



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

Verkennend bodemonderzoek Evenemententerrein te Soesterberg

projectnummer 140946



Opdrachtgever: Gemeente Soest
de heer A.C. de Jong
Postbus 2000
3760 CA SOEST

Versienummer: 2.0

Plaats, datum: IJmuiden, 30 juli 2014

(Senior) veldwerker P.V.A.J. van Straalen

Auteur: mr. V. Haver

Controle: drs. J. de Gier

Paraaf: _____

Paraaf: _____

Paraaf: _____



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

info@bkbodem.nl
www.bkbodem.nl
BK Bodem B.V. te IJmuiden is
gecertificeerd volgens ISO 9001, ISO
14001, VCA**, CO₂-prestatieladder,
BRL SIKB 1000, 2000, 6000

IBAN: NL88ABNA0589448188
K.v.K. nr. 34342733

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	6
2.3 Achtergrondgehalten	6
2.4 Regionale bodemopbouw en geohydrologie.....	6
2.5 Onderzoekshypothese en -strategie	7
3 Uitgevoerd bodemonderzoek	9
3.1 Onderzoeksmethode	9
3.2 Uitgevoerd onderzoeksprogramma	10
4 Resultaten.....	12
4.1 Ondiepe bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen.....	12
4.2 Bodemnormering.....	12
4.3 Samenvatting toetsingsresultaten	13
4.4 Interpretatie van de analyseresultaten.....	15
4.4.1 Monument.....	15
4.4.2 Ijsbaan	15
4.4.3 Overig terrein	16
4.4.4 Odijkplein.....	16
5 Conclusies en aanbevelingen	17

Bijlagen

1 Tekeningen	
1.1 Topografische ligging	
1.2 Overzichtstekening	
1.3 Kadastrale kaart	
1.4 Locatiefoto's	
2 Boorprofielen	
3 Analyserapporten	
3.1 Analyserapporten grond	
3.2 Analyserapporten asfalt	
3.3 Analyserapport funderingsmateriaal	
4 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabellen	
4.1 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabellen grond	
4.2 Getoetste analyseresultaten funderingsmateriaal	
5 Bodemnormering	
6 Overzicht wet- en regelgeving bodem	

1 Inleiding

In opdracht van Gemeente Soest heeft BK Bodem B.V. (BK) in april en juli 2014 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het evenemententerrein in Soesterberg. Het bodemonderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de voorgenomen herontwikkeling van de locatie. Het doel van het bodemonderzoek is het vaststellen van de huidige milieuhygiënische bodemkwaliteit. Tevens dient een indicatie te worden verkregen van de kwaliteit van de aanwezige verhardings- en funderingslagen.

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).

Voor het uitvoeren van bodemonderzoek beschikt BK Bodem B.V. over personeel dat erkenning op persoonsniveau bezit. Deze erkenning is gebaseerd op de certificaten verkregen van een certificerende instelling voor de BRL SIKB 2000 protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018 'Veldwerk milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek'. BK Bodem B.V. is gecertificeerd voor de BRL SIKB 2000 volgens het procescertificaat VB-075 veldwerk voor milieuhygiënisch bodemonderzoek.

Onafhankelijkheid

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

De (senior)veldwerker, waarvan de naam op het voorblad van dit rapport 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.

1.1 Uitgangspunten van het bodemonderzoek

Hieronder zijn de uitgangspunten van het verkennend bodemonderzoek 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 bodemonderzoek moet voldoen aan de Nederlandse Norm "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond" (NEN 5740 uit 2009).
- Het onderzoek moet een relatie leggen tussen de oorza(a)k(en)/bron(nen) en de geconstateerde verontreiniging aan de hand van de historische en actuele gegevens.
- 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 14 april 2014 uitgevoerd voorafgaand aan het veldwerk door de heer P.V.A.J. van Straalen en voor de deellocatie Odijkplein op 15 juli 2014 door de heer J.H.J. ten Dam;
- www.bodemloket.nl;
- het interpreteren van topografische en geohydrologische kaarten;
- informatie uit het archief van gemeente Soest:
contactpersoon de heer A.C. de Jong.

2.1 Historische en actuele gegevens van de onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie bestaat enkele percelen gelegen op de hoek van de Banningstraat en de Kampweg in Soesterberg. Op het terrein is een kunstwerk/monument aanwezig op de hoek van de Banningstraat en de Kampweg. Daarnaast is een deel van het terrein verhard met asfalt en geschikt voor gebruik als natuurijsbaan/skeelerbaan. Vermoedelijk is onder de asfaltverharding een funderingslaag aanwezig. Aan de zuidzijde van de locatie is een klein verhard basketbalveld aanwezig. Ten westen van de Kampweg is ter plaatse van de deellocatie Odijkplein de locatie vrijwel volledig verhard met klinkers en tegels en deels in gebruik als parkeerterrein en deels als openbaar plein. Het overige deel van het terrein (ten oosten van de Kampweg) is vrijwel volledig onverhard. Het deel van de locatie langs de Kampweg (aan de oostzijde) is momenteel al in gebruik als evenemententerrein (onder andere in gebruik voor een kermis tijdens de paasdagen). Het meest oostelijk deel van de locatie is momenteel in gebruik als wei voor enkele paarden.

De Banningstraat was in het verleden de doorgaande weg tussen Utrecht en Amersfoort. Langs deze weg zijn dan ook in het verleden zeer diverse activiteiten aanwezig geweest. Ter plaatse van de huidige onderzoekslocatie zijn echter voor zover bekend in het verleden geen bodembedreigende activiteiten aanwezig geweest. Wel zijn in het verleden diverse verdachte activiteiten (onder andere een tankstation en smederij) aanwezig geweest langs de Kampweg (aan de oostzijde). Aangezien ter plaatse in het verleden echter al een sanering van de als gevolg van de historische activiteiten in de bodem aanwezige verontreinigingen heeft plaatsgevonden maakt het desbetreffende deel van het evenemententerrein geen onderdeel uit van het huidige bodemonderzoek (zie paragraaf 2.2).

Het voornemen bestaat om in de nabije toekomst woningbouw te realiseren ter plaatse van de huidige ijsbaan en het evenemententerrein. De ijsbaan en het evenemententerrein zouden in dat geval in oostelijk richting worden verplaatst richting de huidige paardenwei. De toekomstige herontwikkeling betreft mede delen van de openbare wegen Banningstraat, Kampweg en Odijkplein. De openbare wegen zijn op verzoek van de opdrachtgever in dit onderzoek buiten beschouwing gelaten.

In overleg met de opdrachtgever zijn ter plaatse van het huidige/toekomstige evenemententerrein de volgende te onderzoeken deellocaties gedefinieerd:

- 1) Kunstwerk/monument (circa 230 m²)
- 2) Ijsbaan (circa 6.000 m², betreft zowel de verharde ijsbaan zelf als opslagterrein en gronden direct rond de ijsbaan)
- 3) Overige terrein (circa 3 ha)
- 4) Odijkplein (circa 1.700 m², op verzoek van opdrachtgever tijdens een tweede onderzoekronde toegevoegd aan het onderzoeksprogramma)

De topografische ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 1.1. Een overzichtstekening van de onderzoekslocatie is opgenomen in bijlage 1.2. Het gebied is kadastraal geregistreerd als gemeente Soest E 5309 (gedeeltelijk), 5328 en 4028 (gedeeltelijk, zie bijlage 1.3).

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

2.2 Voorgaand bodemonderzoek

Ter plaatse van de huidige te onderzoeken deellocaties is in het verleden voor zover bekend nog niet eerder bodemonderzoek uitgevoerd. Wel zijn in het verleden diverse bodemonderzoeken uitgevoerd aan de noordoostzijde van het evenemententerrein. Ter plaatse zijn in de bovengrond plaatselijk sterke verontreinigingen met zware metalen aangetroffen. Daarnaast zijn er asbesthoudende materialen aangetroffen op het maaiveld en in de bodem.

Naar aanleiding van de aanwezige verontreinigingen is ter plaatse een bodemsanering uitgevoerd waarbij door ontgraving alle verontreinigingen boven de interventiewaarden zijn verwijderd. Na sanering zijn ter plaatse geen restverontreinigingen boven de interventiewaarde achtergebleven. Aangezien de bodemkwaliteit ter plaatse van de saneringslocatie tijdens voorgaande bodemonderzoeken reeds in voldoende mate in kaart is gebracht, maakt deze geen onderdeel uit van de onderzoekslocatie voor het verkennend bodemonderzoek.

2.3 Achtergrondgehalten

Voor de gemeente Soest is geen bodemkwaliteitskaart beschikbaar. Op de bodemfunctieklassekaart van de gemeente Soest is de bodemfunctieklasse voor de onderzoekslocatie vastgesteld op klasse "Wonen".

2.4 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

Voor de bodemgegevens en de geohydrologische informatie is gebruikgemaakt van de grondwaterkaart van Nederland (32 west 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
17 m NAP t/m 0 m NAP	Watervoerend pakket 1B	matig fijne tot grove grind- en schelphoudend zanden	Formatie van Drenthe
0 m -NAP t/m 27 m - NAP	Gestuwde complexen*		
27 m -NAP t/m 48 m - NAP	Watervoerend pakket 1D	matig fijne tot grove grind- en schelphoudend zanden	Formatie van Sterksel
48 m -NAP t/m 135 m - NAP	Tweede Watervoerend Pakket	matig fijne tot grove grind- en schelphoudend zanden	Formatie van Peize-Waalre

* het betreft tijdens de ijstijd opgestuwde bodemlagen met een zeer diverse samenstelling

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

De stroming van het grondwater in het Eerste Watervoerend Pakket is noordwestelijk gericht. De stijghoogte van het grondwater in het Eerste Watervoerend Pakket bedraagt circa 4 m NAP.

De grondwaterstand ter plaatse van de onderzoekslocatie bevindt zich op meer dan 5,0 m -mv. Aangezien geen grondwateronderzoek is uitgevoerd is de exacte grondwaterstand ter plaatse van de onderzoekslocatie niet vastgesteld. De maaiveldhoogte bedraagt ter plaatse circa 17 m NAP. De geschatte grondwaterstand bedraagt hiermee 13 m -mv.

2.5 Onderzoekshypothese en -strategie

Bodemonderzoek

Tijdens het vooronderzoek is informatie naar voren gekomen waardoor de aanwezigheid van een bodemverontreiniging op een deel van de locatie wordt verwacht. De hypothese is daarom voor de deellocaties 'monument' (in verband met de ligging langs de vroegere doorgaande weg), 'ijsbaan' (in verband met de aanwezige funderingslaag) en 'Odijkplein' (in verband met gebruik als parkeerterrein, eventueel aanwezig funderingsmateriaal en ligging langs historische ontsluitingsweg) 'verdacht op het voorkomen van heterogene verontreinigingen'. Voor het overige terrein is de hypothese 'onverdacht op het voorkomen van verontreinigingen'.

De onderzoeksstrategie voor de vier deellocaties voldoet aan de Nederlandse Norm 5740.

Voor de deellocaties monument, ijsbaan en Odijkplein is gekozen voor de strategie 'verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsternamen' (VED-HE). Voor deellocatie 'overig terrein' is gekozen voor de strategie 'groot-schalig onverdachte locatie' (ONV-GR).

Aangezien het grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie zich naar verwachting op meer dan 5,0 m -mv bevindt wordt conform de NEN 5740 geen onderzoek uitgevoerd naar de kwaliteit van het grondwater. Om te verifiëren dat de grondwaterstand zich op meer dan 5,0 m -mv bevindt zal één boring worden doorgezet tot 5,5 m -mv.

Asfaltonderzoek

Het asfaltonderzoek (bemonstering en analyse) ter plaatse van de verharding van de IJsbaan is uitgevoerd conform het formulier 'Formulier Acceptatie Asfaltgranulaat ten aanzien van 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).

Funderingsonderzoek

Van het aanwezige funderingsmateriaal onder de asfaltverharding is indicatief de kwaliteit vastgesteld. In het veld is van het materiaal onder de asfaltverharding één mengmonster samengesteld voor analytisch onderzoek.

3 Uitgevoerd bodemonderzoek

De veldwerkzaamheden ter plaatse van de deellocaties 'monument', 'ijsbaan' en 'overig terrein' hebben plaatsgevonden in de periode van 14 tot 25 april 2014 en zijn uitgevoerd door de erkende heren P.V.A.J. van Straalen en E. Kütük. De werkzaamheden ter plaatse van de deellocatie 'Odijkplein' zijn tijdens een aanvullende veldwerkfase uitgevoerd op 15 juli 2014 door de erkende heer J.H.J. ten Dam.

De werkzaamheden zijn aangenomen door vestiging Houten en uitgevoerd door erkend personeel van vestiging Udenhout.

3.1 Onderzoeksmethode

Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 - veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek en de bijbehorende protocollen 2001 en 2018.

Het boor- en monsternemingsgereedschap waarvan bij het bodemonderzoek gebruik gemaakt is, staat per boring beschreven in de boorprofielen in bijlage 2. Ter plaatse van de deellocatie Ijsbaan is voor het doorboren van de aanwezige asfaltverharding gebruik gemaakt van een asfaltboor.

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. Om de aanwezigheid van minerale olie en/of vluchtige aromaten te detecteren, is getest op een olie-waterreactie¹.

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 is niet conform de NEN 5707 uitgevoerd en geeft alleen een indicatie van de aan- of afwezigheid van asbest op de locatie. De veldwerkers hebben met goed gevolg de cursus 'asbest herkennen' gevolgd.

¹ Een olie-waterreactie kan optreden door potentieel verontreinigde grond te mengen met water. Indien minerale olie aanwezig is, vormt zich een oliefilm of drijfslag. Eerder onderzoek heeft uitgewezen dat naarmate de dikte van de oliefilm of drijfslag toeneemt, het gehalte aan minerale olie eveneens toeneemt. De dikte van de oliefilm of drijfslag wordt in vijf gradaties weergegeven: geen, zwakke, matige, sterke en uiterste olie-waterreactie. Niet alle oliesoorten zijn echter op deze manier visueel waarneembaar. Uit ervaring is gebleken dat zwaardere oliesoorten en synthetische olie (bijvoorbeeld snijolie) visueel slecht tot niet waarneembaar zijn.

3.2 Uitgevoerd onderzoeksprogramma

In tabel 2 zijn de uitgevoerde werkzaamheden samengevat.

tabel 2: uitgevoerd onderzoeksprogramma

Deellocaties	Aantal boringen	Analyses grond
Kunstwerk	2 x tot 2,0 m -mv 3 x tot 0,5 m -mv	3 x NEN 5740 standaardpakket grond
IJsbaan	1 x tot 5,5 m -mv 3 x tot 2,0 m -mv 11 x tot 0,9 m -mv 4 x tot 0,5 m -mv	4 x NEN 5740 standaardpakket grond 9 x PAK-marker en constructieopbouw 4 x DLC asfaltkern 1 x puinpakket beperkt
Overig terrein	8 x tot 2,0 m -mv 20 x tot 0,5 m -mv	5 x NEN 5740 standaardpakket grond
Odijkplein	3x tot 2,0 m -mv 11 x tot 0,5 m -mv	3 x NEN 5740 standaardpakket grond

m -mv meters beneden maaiveld

Verkennend bodemonderzoek

Ter plaatse van elke deellocaties zijn op basis van de aard en mate van de aangetroffen antropogene bijmengingen, het bodemtraject en de geografische verdeling van de boorpunten mengmonsters samengesteld en/of individuele grondmonsters geselecteerd en geanalyseerd op het NEN 5740 standaardpakket grond.

De samenstelling van het NEN 5740 standaardpakket is vastgelegd in de NEN 5740. Het 'NEN 5740 standaardpakket grond' betreft analyse van lutum, organische stof, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK VROM), minerale olie, zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink) en PCB's.

De voorbehandeling voor de grondmonsters is conform AS3000 uitgevoerd. De monsters zijn aangeleverd bij ALcontrol Laboratories B.V. die 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.

Asfaltonderzoek

Het aantal te boren asfaltkernen is afhankelijk van de oppervlakte. Op basis van circa 4.000 m² te verwijderen asfalt is van negen van de ter plaatse van de IJsbaan geboorde asfaltkernen de constructieopbouw bepaald en is door middel van een PAK-markertest indicatief de teerhoudendheid bepaald. Op basis van deze resultaten is bepaald van welke asfaltkernen en/of asfaltlagen door middel van een DLC-analyse nader onderzoek naar de teerhoudendheid van het asfalt uitgevoerd diende te worden. Het aantal DLC-analyses is afhankelijk van de tonnage van het asfalt.

Er is voor de berekening van de tonnage uitgegaan van een soortelijke dichtheid van asfalt van 2,0 ton/m³. De tonnage is berekend aan de hand van de volgende formule:

Tonnage= oppervlakte locatie x soortelijke dichtheid asfalt x dikte asfalt

De gemiddelde dikte van het asfalt ter plaatse van de IJsbaan bedraagt 0,1 m. De tonnage van het asfalt betreft circa 800 ton.

Funderingsmateriaal

Van het funderingsmateriaal onder de asfaltverharding is in het veld één mengmonster (van circa 10 kg) samengesteld. Het mengmonster is geanalyseerd op het beperkt puinpakket. Het beperkt puinpakket betreft analyse van minerale olie, PAK (10 VROM) en PCB's.

Ter plaatse van deellocatie Odijkplein is ter plaatse van het aanwezige parkeerterrein geen funderingsmateriaal aangetroffen onder de elementenverharding.

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

4 Resultaten

4.1 Ondiepe bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

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

Uit de boorprofielen blijkt dat de bodem tot de maximale boordiepte van 5,5 m -mv uit matig fijn tot matig grof, zwak siltig, zwak humeus zand bestaat. Ter plaatse van boring 006 is de bodem tot 0,5 m -mv zwak baksteenhoudend. Van 0,2 tot 0,7 m -mv zijn ter plaatse van boring 015 zwakke bijmengingen met baksteen en metselpuin en sporen kolen en slakken aangetoond. De bodem ter plaatse van boring 008 (1,3-1,5 m -mv) en boring 015 (1,0-1,3 m -mv) bevat resten plastic. De bodem van de deellocatie 'monument' is ter plaatse van boring 020 van 0,3 tot 0,5 m -mv matig kolengruishoudend en ter plaatse van boring 024 van 0,3 tot 1,0 m -mv matig baksteenhoudend. Ter plaatse van deellocatie Odijkplein bevat de bodem van boring 101 tot 0,5 m -mv zwakke bijmengingen met puin en de bodem van boring 109 tot 0,2 m -mv sporen puin.

Asfalt

Van negen asfaltkernen is de constructieopbouw bepaald. Het asfalt heeft een dikte van circa 10 cm. De asfaltverharding ter plaatse van de ijsbaan is homogeen van samenstelling en bestaat uit een laag dicht asfaltbeton van circa 3 cm met daaronder een laag steenslag asfaltbeton van circa 7 cm.

Onder de asfaltverharding is als fundering een repaclaag aanwezig met een dikte van circa 25 cm.

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

4.2 Bodemnormering

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 Bodem 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)bodemnormwaarden 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.

4.3 Samenvatting toetsingsresultaten

De analyseresultaten, de getoetste gestandaardiseerde gehalten en de normwaarden waaraan getoetst is, staan weergegeven in bijlage 4. In tabel 3 staan de stoffen vermeld waarvan het gestandaardiseerd gehalte in grond de normwaarden voor grond overschrijden. Met "gestandaardiseerd" wordt bedoeld: omgerekend naar standaard bodem.

Op analysecertificaat 12002949 in bijlage 3 staan de volgende opmerkingen bij twee parameters vermeld:

- Deelparameter PCB28 van grondmonster 024-2: PCB 28 is mogelijk vals positief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31.

Het matig verhoogde gehalten van som-PCB's is slechts gedeeltelijk gerelateerd aan PCB 28. Op basis van de analyseresultaten voor de overige PCB's achten wij het gerapporteerde gehalte som-PCB's representatief voor de kwaliteit van de bodem ter plaatse.

- Deelparameter PCB52 van grondmonsters 024-2: Verhoogde rapportagegrens in verband met noodzakelijke verdunning.

De verhoogde rapportagegrens voor PCB52 heeft geen noemenswaardige invloed op het gerapporteerde en getoetste gehalten som-PCB's.

tabel 3: overschrijding van de normwaarde door gestandaardiseerd gehalte in grond

Monster-code	Boringen	Traject (m-mv)	Zintuiglijke waarneming	Uitgevoerde analyse	> AW	> T	> I
Monument							
MB-monument	021, 022, 023	0,1 - 0,5	Geen	NEN 5740 standaardpakket	-	-	PCB's (2,01)
020-2	020	0,3 - 0,5	Matig kolengruis	NEN 5740 standaardpakket	Kwik (9,54) Lood (204) Zink (179)	-	-
024-2	024	0,3 - 0,8	Matig baksteen	NEN 5740 standaardpakket	Kwik (0,162) Lood (90,9) Zink (148) Minerale olie (500)	PCB's (0,726)	PAK (117)
IJsbaan							
003-2	003, 007, 012, 014	0,4 - 0,9	Geen	NEN 5740 standaardpakket	Kobalt (63,3)	-	-
006-1	006	0,0 - 0,5	Zwak baksteen	NEN 5740 standaardpakket	Molybdeen (5,2) Nikkel (67)	-	-
015-2	015	0,2 - 0,7	Zwak baksteen en metselpuin, sporen kolen en slakken	NEN 5740 standaardpakket	Lood (50,7) Nikkel (35,5) PAK (10,3) PCB's (0,0257)	-	-
MO-IJsbaan	008, 015	1,0 - 1,5	Resten plastic	NEN 5740 standaardpakket	-	-	-
Overig terrein							
MB1-overig	025, 026, 027, 028, 029, 030, 031, 050, 051	0,0 - 0,5	Geen	NEN 5740 standaardpakket	PAK (2,3)	-	-
MB2-overig	032, 033, 034, 035, 036, 037, 039, 041, 043, 045	0,0 - 0,5	Geen	NEN 5740 standaardpakket	-	-	-
MB3-overig	046, 047, 048	0,1 - 0,6	Geen	NEN 5740 standaardpakket	-	-	-
MO1-overig	025, 027, 029, 047	1,0 - 1,7	Geen	NEN 5740 standaardpakket	-	-	-
MO2-overig	034, 037, 039, 044	1,0 - 1,7	Geen	NEN 5740 standaardpakket	-	-	-
Odijkplein							
MB1-Odijkplein	101, 109	0,0-0,5	Zwak puinhoudend	NEN 5740 standaardpakket	PCB's (0,029)	-	-
MB2-Odijkplein	103, 110, 111, 112	0,0-0,6	Geen	NEN 5740 standaardpakket	-	-	-
MB3-Odijkplein	102, 104, 105, 106	0,0-0,6	Geen	NEN 5740 standaardpakket	-	-	-

- > AW : gestandaardiseerd gehalte groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde (licht verontreinigd)
 > T : gestandaardiseerd gehalte groter dan de tussenwaarde $(AW + I) / 2$ en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (matig verontreinigd)
 > I : gestandaardiseerd gehalte groter dan de interventiewaarde (sterk verontreinigd)
 - : geen gestandaardiseerd gehalte boven de betreffende normwaarde

4.4 Interpretatie van de analyseresultaten

In de paragrafen 4.4.1 tot en met 4.4.4 worden per deellocatie de analyseresultaten geïnterpreteerd

4.4.1 Monument

Ter plaatse van de deellocatie 'Monument' is in de zintuiglijk schone bovengrond mengmonster een sterk verhoogd gehalte PCB's aangetoond. De matig baksteenhoudende bodem (0,3-1,0 m -mv) ter plaatse van boring 024 bevat een sterk verhoogd gehalte PAK, een matig verhoogd gehalte PCB's en licht verhoogde gehalten kwik, lood, zink en minerale olie. In de matig koolhoudende bodem van boring 020 (0,3-0,5 m -mv) zijn licht verhoogde gehalten kwik, lood en zink aangetoond. De verhoogde gehalten zijn slechts ten delen te relateren aan de in de bodem aanwezige antropogene bijmengingen. Voor het overige zijn de verhoogde gehalten vermoedelijk het gevolg van de ligging van de locatie naast een (voormalige) ontsluitingsweg.

Ter plaatse van deellocatie 'monument' is sprake van een vermoeden van een ernstig geval van bodemverontreiniging met PAK en PCB's.

4.4.2 IJsaan

Verkennd bodemonderzoek

Onder de puinfundering van de IJsaan zijn in de grond (0,4-0,9 m -mv) een licht verhoogd gehalte kobalt aangetoond. De zwak baksteenhoudende bovengrond (0,0-0,5 m -mv) zijn licht verhoogde gehalten molybdeen en nikkel aangetoond. Ter plaatse van boring 015 bevat de bodemlaag (0,2-0,7 m -mv) licht verhoogde gehalten lood, nikkel, PAK en PCB's. De verhoogde gehalten in de grond zijn vermoedelijk gerelateerd aan de diverse aanwezige antropogene bijmengingen. De licht verhoogde gehalten geven geen aanleiding tot het uitvoeren van nader bodemonderzoek. Er is geen sprake van een vermoeden van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Verhardingsonderzoek

In de analysecertificaten van bijlage 3 zijn de constructieopbouw en de resultaten van het PAK-marker en DLC-onderzoek weergegeven. 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.

Negen kernen zijn door middel van een PAK-markertest indicatief onderzocht op de aanwezigheid van PAK-houdende lagen. Op basis van de resultaten van de PAK-markertest zijn aanvullend vier mengmonsters samengesteld van de negen asfaltkernen en aanvullend geanalyseerd op de aanwezigheid van PAK met behulp van DLC-analyses.

Met de PAK-markertest zijn geen PAK-houdende lagen aangetoond. Uit de DLC-analyse blijkt dat in alle mengmonsters van de asfaltverharding een PAK-gehalte <50 mg/kg ds is aangetoond. De asfaltverharding is hiermee niet teerhoudend.

Verhardingsonderzoek

Uit de analyseresultaten blijkt dat de funderingslaag onder de asfaltverharding op basis van het gehalte PCB's niet voldoet aan de eisen die conform het Besluit bodemkwaliteit worden gesteld aan een niet vormgegeven bouwstof (bijlage 4.2). De funderingslaag komt op basis

van de analysesresultaten niet voor hergebruik in aanmerking en dient te worden afgevoerd naar een erkend verwerker.

Wij wijzen er op dat het uitgevoerde onderzoek slechts naar de kwaliteit van het funderingsmateriaal niet is uitgevoerd conform de eisen van het Besluit bodemkwaliteit en slechts een indicatie geeft van de kwaliteit van de aanwezige puinlaag.

4.4.3 Overig terrein

De bovengrond (0,0-0,5 m -mv) ter plaatse van het huidige evenemententerrein bevat een licht verhoogd gehalte PAK. Ter plaatse van de paardenwei zijn geen verhoogde gehalten aangetoond in de bovengrond. In de ondergrond (1,0-1,7 m -mv) zijn ter plaatse van de deellocatie overig terrein geen verhoogde gehalten van de geanalyseerde parameters aangetoond. Het licht verhoogde PAK-gehalte ter plaatse van het evenemententerrein is mogelijk gerelateerd aan de periodieke activiteiten ter plaatse van het evenemententerrein.

De licht verhoogde gehalten geven geen aanleiding tot het uitvoeren van nader bodemonderzoek. Er is geen sprake van een vermoeden van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

4.4.4 Odijkplein

De bovengrond (0,0-0,5 m -mv) ter plaatse van boringen 101 en 109, waarin sporen tot zwakke bijmengingen met puin zijn waargenomen bevat een licht verhoogd gehalte PCB's. Ter plaatse van de overige boringen zijn in de bovengrond geen verhoogde gehalten van de geanalyseerde parameters aangetoond. Het licht verhoogde gehalte PCB's is dan ook vermoedelijk gerelateerd aan de aanwezige antropogene bijmengingen. Het licht verhoogde gehalte geeft geen aanleiding tot het uitvoeren van nader bodemonderzoek. Er is geen sprake van een vermoeden van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

5 Conclusies en aanbevelingen

Met dit bodemonderzoek is de huidige bodemkwaliteit vastgelegd. De hypothese 'verdacht op het voorkomen van heterogene verontreinigingen' is voor de deellocaties monument, ijsbaan en Odijkplein bevestigd, aangezien plaatselijk licht tot sterk verhoogde gehalten van de geanalyseerde parameters zijn aangetoond. De hypothese 'onverdacht op het voorkomen van verontreinigingen' voor de deellocatie overig terrein is met het onderzoek niet bevestigd, aangezien plaatselijk licht verhoogde gehalten in de grond zijn aangetoond.

Monument

Ter plaatse van deellocatie monument is in de zintuiglijk niet verontreinigde bovengrond (0,0-0,5 m -mv) een sterk verhoogd gehalte PCB's aangetoond. In de baksteenhoudende bodemlaag van 0,3-0,8 m -mv zijn een matig verhoogd gehalte PCB's en een sterk verhoogd gehalte PAK aangetoond. Daarnaast zijn plaatselijk licht verhoogde gehalten van diverse zware metalen en minerale olie aangetoond.

Ijsbaan

Onder de puinfundering van de Ijsbaan is in de grond (0,4-0,9 m -mv) een licht verhoogd gehalte kobalt aangetoond. Daarnaast zijn plaatselijk licht verhoogde gehalten van diverse zware metalen, PAK en PCB's aangetoond gerelateerd aan de aanwezige antropogene bijmengingen.

Overig terrein

Ter plaatse van het huidige evenemententerrein bevat de bovengrond (0,0-0,5 m -mv) een licht verhoogd gehalte PAK. Voor het overige zijn ter plaatse van deellocatie overig terrein zowel in de bovengrond als in de ondergrond geen verhoogde gehalten van de geanalyseerde parameters aangetoond.

Odijkplein

Ter plaatse van het Odijkplein bevat de zwak baksteenhoudende bovengrond (0,0-0,5 m -mv) een licht verhoogd gehalte PCB's. Ter plaatse van de overige boringen zijn in de zintuiglijk schone grond geen verhoogde gehalten van de geanalyseerde parameters aangetoond.

Op basis van de onderzoeksresultaten concluderen wij dat sprake is van een vermoeden van een geval van ernstige bodemverontreiniging met PAK en PCB's ter plaatse van de deellocatie monument. Met een nader bodemonderzoek moeten de mate en omvang van de verontreinigingen met PAK en PCB's worden vastgesteld. Op grond van de resultaten van het nader bodemonderzoek moet worden bepaald of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging en zo ja of er sprake is van onaanvaardbare risico's voor de mens, het ecosysteem en verspreiding van verontreiniging.

Ter plaatse van de deellocaties ijsbaan, Odijkplein en overig terrein geven de licht verhoogde gehalten in grond geen aanleiding tot het uitvoeren van nader bodemonderzoek en is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. De bodemkwaliteit ter plaatse van deze deellocaties vormt geen belemmering voor de voorgenomen herontwikkeling van de locatie.

Verhardingsonderzoek

De asfaltverharding ter plaatse van de ijsbaan kan als niet teerhoudend worden afgevoerd.

Funderingsonderzoek

De funderingslaag onder de asfaltverharding komt op basis van het verrichte onderzoek niet in aanmerking voor hergebruik en dient te worden afgevoerd naar een erkend verwerker. Het onderzoek naar de kwaliteit van de fundering geeft slechts een indicatie van de mogelijkheden tot hergebruik. Het uitgevoerde onderzoek voldoet niet aan de eisen uit het Besluit bodemkwaliteit.

Bij werkzaamheden in de bodem dient rekening te worden gehouden met de veiligheidsmaatregelen conform de CROW 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.

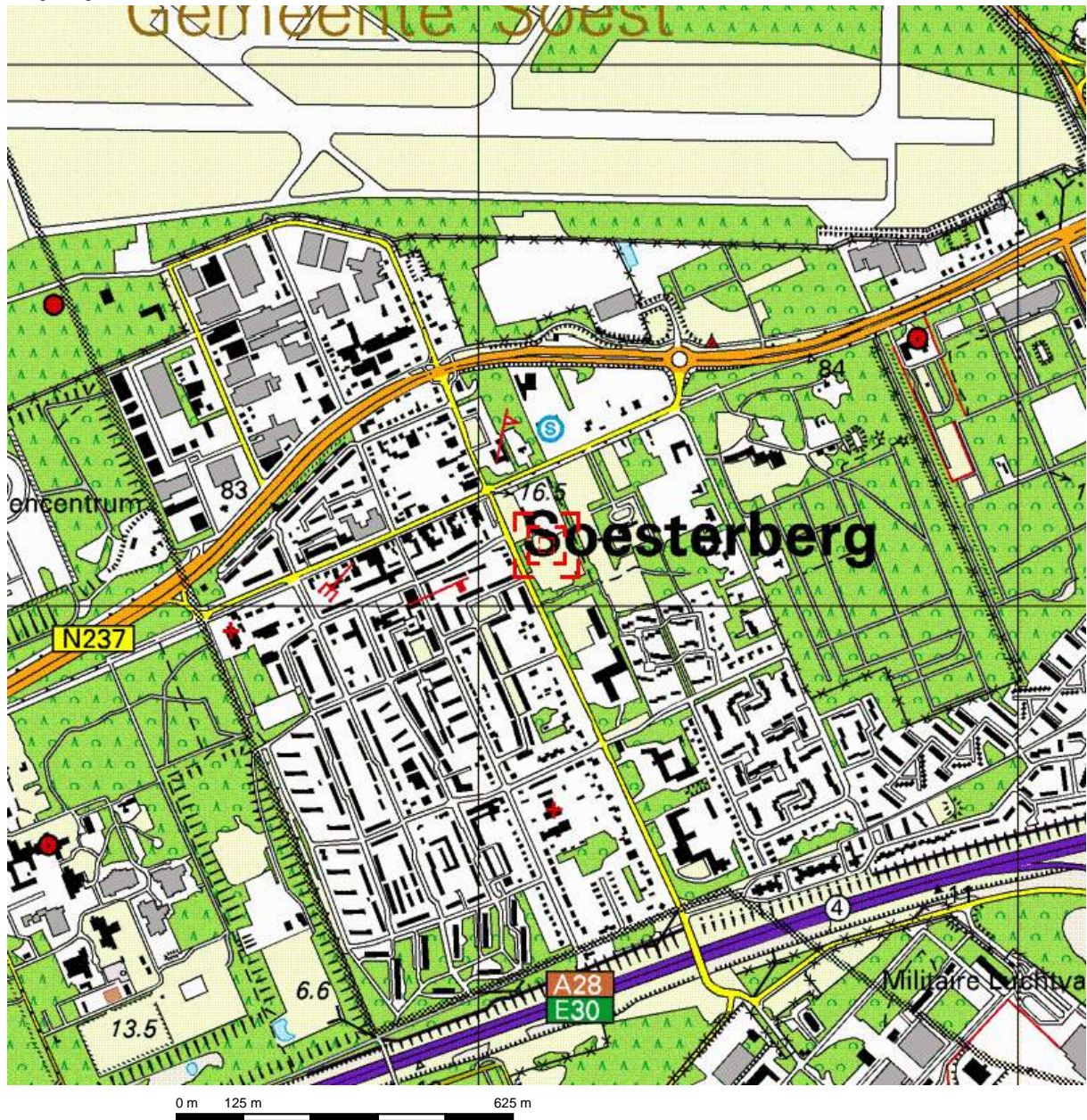
Bijlage

1 Tekeningen

Bijlage


1.1 Topografische ligging

Schaal : zie schaalat



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object SOEST E 4028
Rademakerstraat , SOESTERBERG
© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst Kadaster.

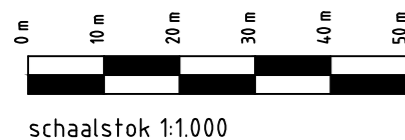
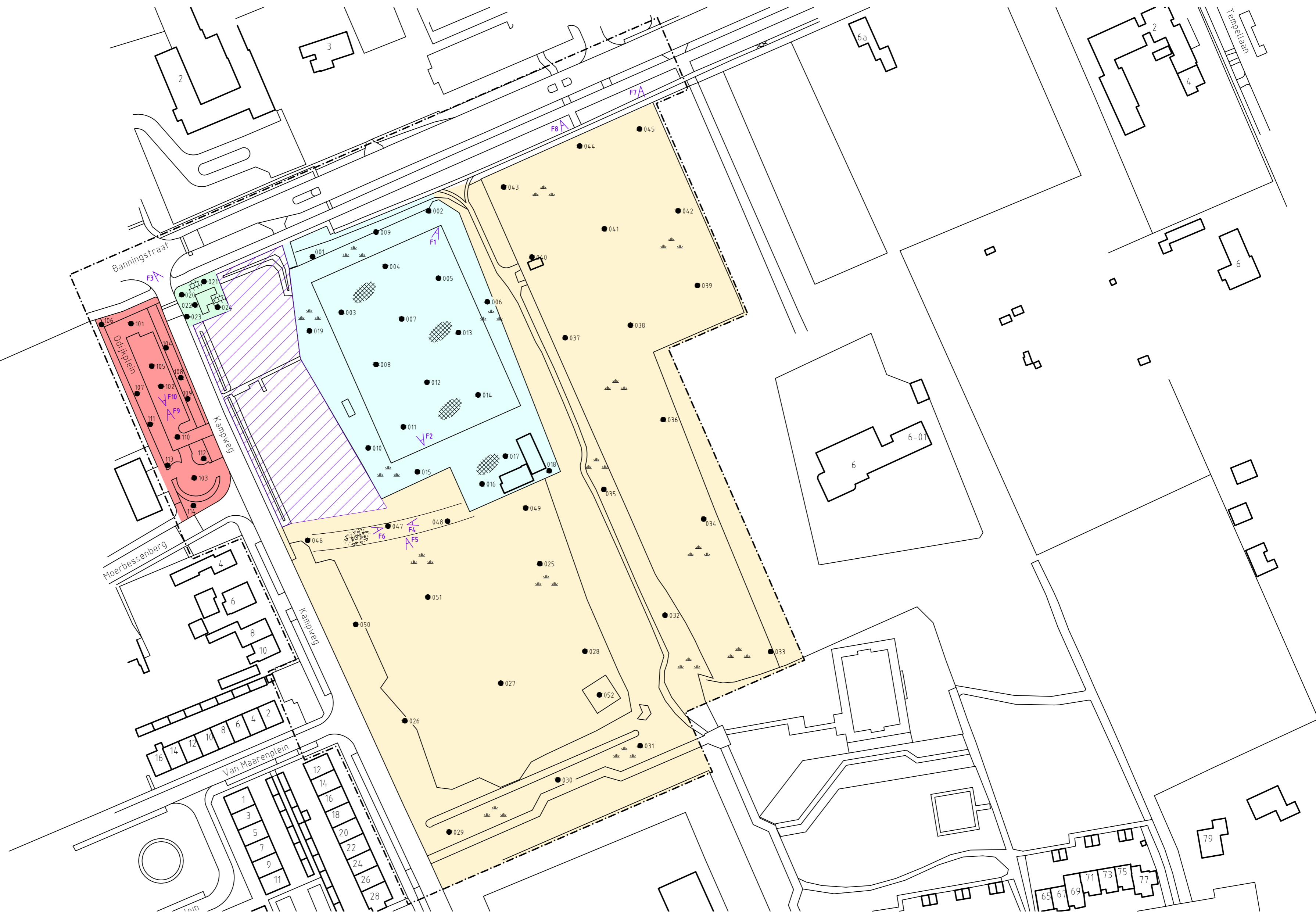


<p>bebouwd gebied</p> <p>a huizenblok, groot gebouw b huizen c hoogbouw d kas</p> <p>wegen</p> <p>autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met loose of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg wandelgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg weg in ontwerp</p> <p>viaduct tunnel vaste brug bewegbare brug brug op pijlers</p>	<p>spoorwegen</p> <p>spoorweg: enkelspoor spoorweg: dubbelspoor spoorweg: driespoorig spoorweg: viersporig a station b laadperron tram a metro bovengronds b metrostation</p> <p>hydrografie</p> <p>waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m</p> <p>a schutsluis b brug c vonder d koedam a grondduiker b stuw c duiker d sluis</p> <p>bodemgebruik</p> <p>a weide met sloten b bouwland met greppels c boomgaard d fruitkwekerij e boomkwekerij f weide met populieren g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m dras en riet n heg en houtwal</p>	<p>overige symbolen</p> <p>a kerk, moskee b toren, hoge koepel c kerk, moskee met toren d markant object e watertoren f vuurtoren</p> <p>a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c vlampijp d telescoop a windmolen b watermolen c windmolentje d windturbine a olijepompinstallatie b seinmast c zendmast a hunebed b monument c poldergermaal a begraafplaats b boom c paal d opslagtank a kampeertrein b sportcomplex c ziekenhuis schietbaan afrastrering hoogspanningsleiding met mast muur geluidswering</p>
---	--	--

Bijlage

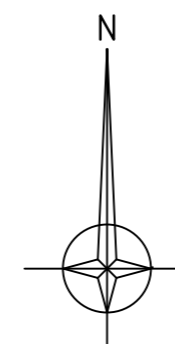
1.2 Overzichtstekening

Schaal 1 : 1.000



LEGENDA

- Boring
- Grens onderzoekslocatie
- Bebauwing
- ▲ Fotolocatie
- ▤ Tegelverharding
- ▧ Asfaltverharding
- ⋈ Gras / Weiland
- ▨ Reeds onderzocht
- Deellocatie Monument
- Deellocatie IJsbahn
- Deellocatie Odijkplein
- Deellocatie Overig



www.bkgroep.nl
 groep
 asbest
 civiel&sport
 opleidingen
 arbo&veiligheid
 milieudvies
bodem
 professionals
 geluid & trillingen
 caribbean
 bouwfysica
 certijin vastgoed-
 beheer
 projectmanagement
 duurzaamheid

PROJECTOMSCHRIJVING
 Evenemententerrein Soesterberg

TEKENINGOMSCHRIJVING
 Overzichtstekening

OPDRACHTGEVER
 Gemeente Soest

PROJECTNUMMER
 140964

BIJLAGENUMMER
 1.2

DATUM
 25-07-2014

GETEKEND
 P.E.B. de Boer

GECONTROLEERD
 Victor Haver

FORMAAT
 A2

STATUS
 Definitief

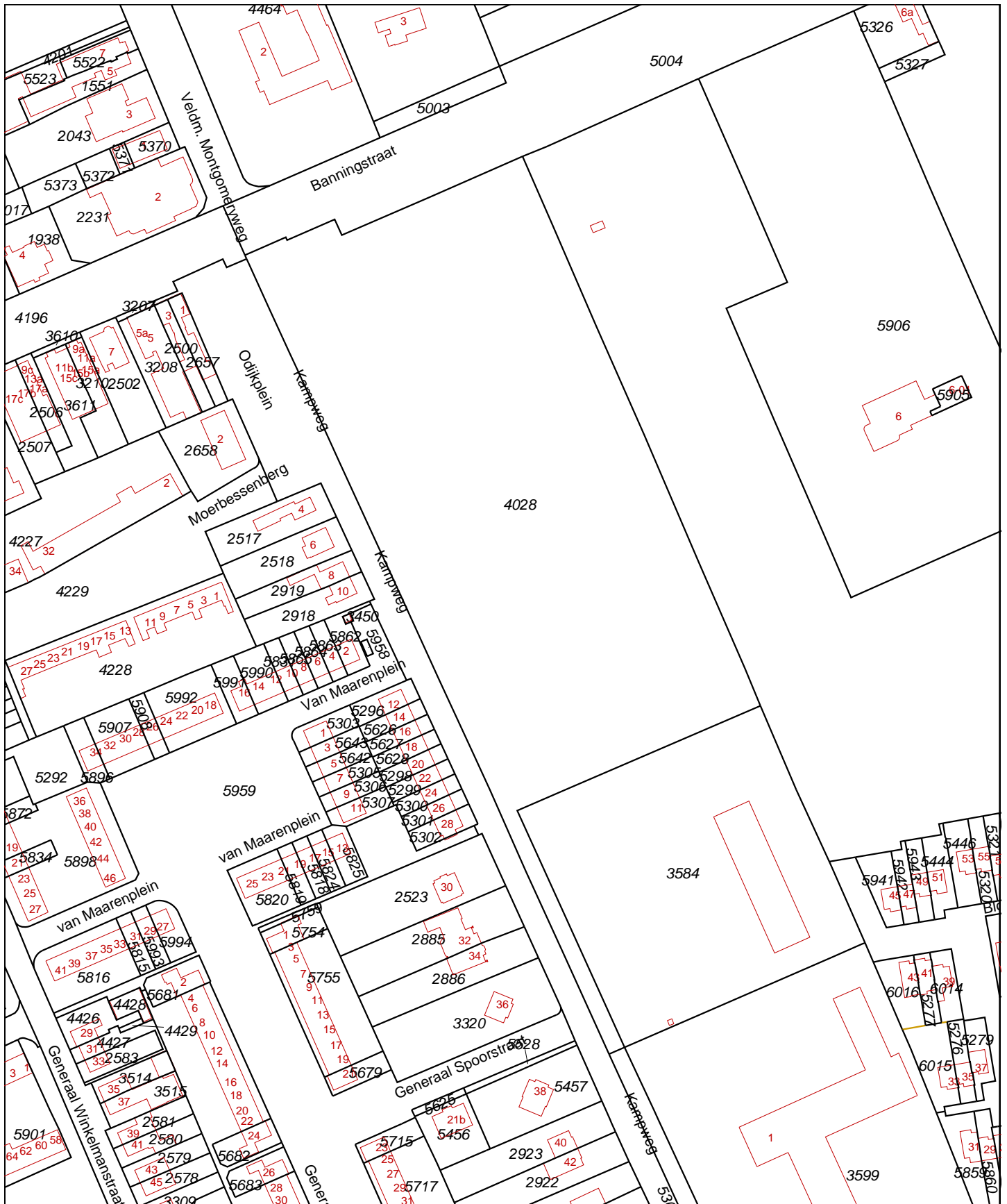
SCHAAL
 1:1.000

BLAD
 1 van 1

Bijlage

1.3 Kadastrale kaart

Schaal 1 : 2.000



<p>Deze kaart is noordgericht</p> <p>12345 Perceelnummer</p> <p>25 Huisnummer</p> <p>— Vastgestelde kadastrale grens</p> <p>— Voorlopige kadastrale grens</p> <p>— Administratieve kadastrale grens</p> <p>— Bebouwing</p> <p>— Overige topografie</p>	<p>Schaal 1:2000</p>	<p>SOEST</p> <p>E</p> <p>4028</p>	
<p>Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 18 februari 2014</p> <p>De bewaarder van het kadaster en de openbare registers</p>	<p>Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.</p> <p>De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.</p>		

Bijlage

1.4 Locatiefoto's

Aantal pagina's: 5

Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto 6



Foto 7



Foto 8



Foto 9



Foto 10



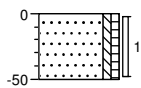
Bijlage

2 Boorprofielen

Aantal pagina's : 18 (inclusief legenda)

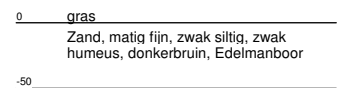
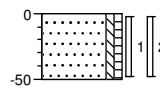
Boring: 001

Datum: 14-04-2014



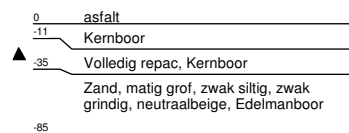
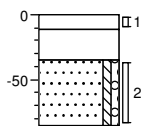
Boring: 002

Datum: 14-04-2014



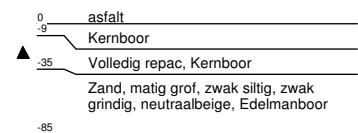
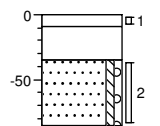
Boring: 003

Datum: 14-04-2014



Boring: 004

Datum: 14-04-2014



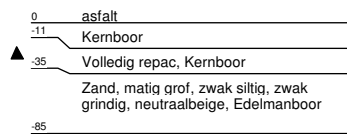
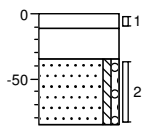
Projectnaam:
Projectnummer
Opdrachtgever

evenemententerrein soesterberg
140964
gem. soest

veldwerker: Vincent Straalen
Schaal: 1: 60
getekend volgens NEN 5104

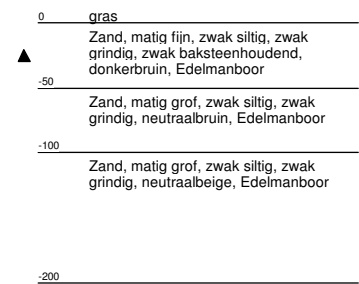
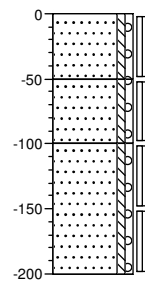
Boring: 005

Datum: 14-04-2014



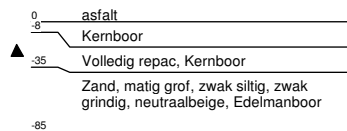
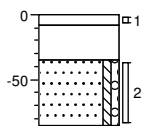
Boring: 006

Datum: 14-04-2014



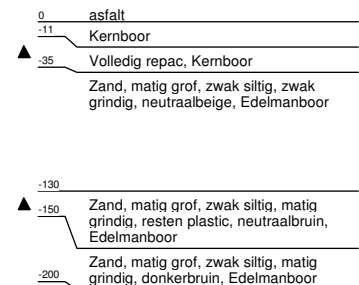
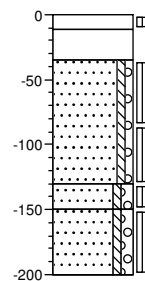
Boring: 007

Datum: 14-04-2014



Boring: 008

Datum: 14-04-2014

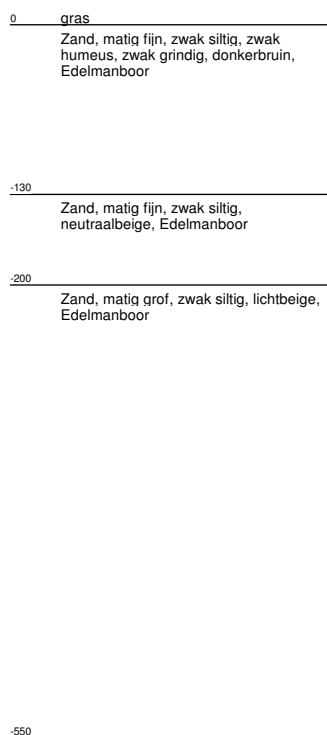
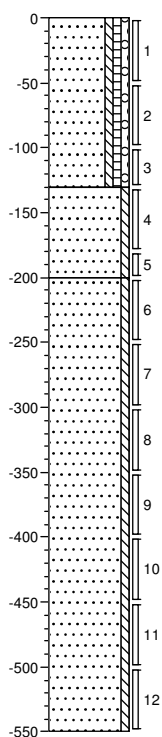


Projectnaam: **evenemententerrein soesterberg**
Projectnummer: **140964**
Opdrachtgever: **gem. soest**

veldwerker: Vincent Straalen
Schaal: 1: 60
getekend volgens NEN 5104

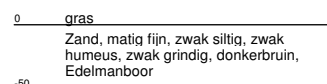
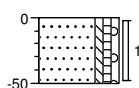
Boring: 009

Datum: 14-04-2014



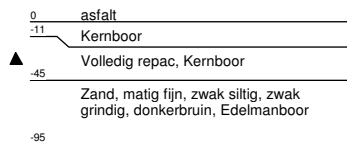
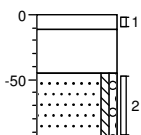
Boring: 010

Datum: 14-04-2014



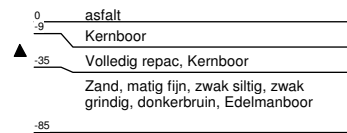
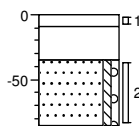
Boring: 011

Datum: 14-04-2014



Boring: 012

Datum: 14-04-2014

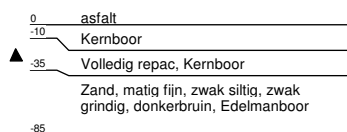
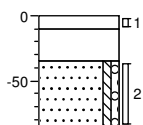


Projectnaam: evenemententerrein soesterberg
Projectnummer: 140964
Opdrachtgever: gem. soest

veldwerker: Vincent Straalen
Schaal: 1: 60
getekend volgens NEN 5104

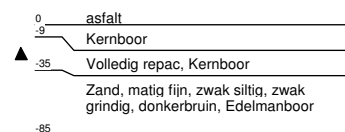
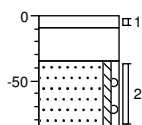
Boring: 013

Datum: 14-04-2014



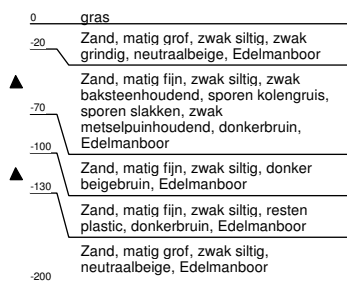
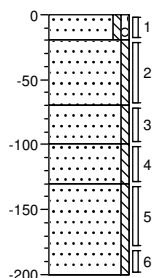
Boring: 014

Datum: 14-04-2014



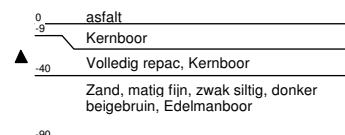
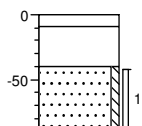
Boring: 015

Datum: 14-04-2014



Boring: 016

Datum: 25-04-2014

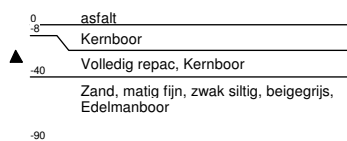
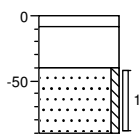


Projectnaam: **evenemententerrein soesterberg**
Projectnummer: **140964**
Opdrachtgever: **gem. soest**

veldwerker: Vincent Straalen
Schaal: 1: 60
getekend volgens NEN 5104

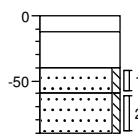
Boring: 017

Datum: 25-04-2014



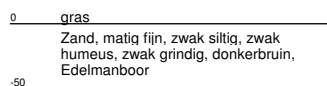
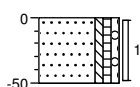
Boring: 018

Datum: 25-04-2014



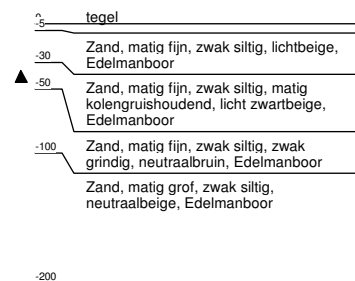
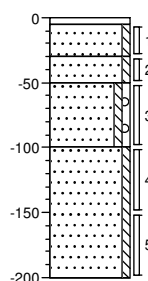
Boring: 019

Datum: 14-04-2014



Boring: 020

Datum: 14-04-2014



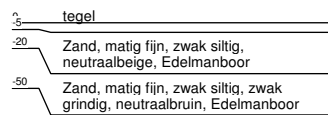
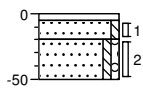
Projectnaam:
Projectnummer
Opdrachtgever

evenemententerrein soesterberg
140964
gem. soest

veldwerker: Vincent Straalen
Schaal: 1: 60
getekend volgens NEN 5104

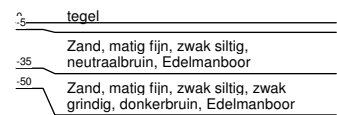
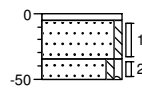
Boring: 021

Datum: 14-04-2014



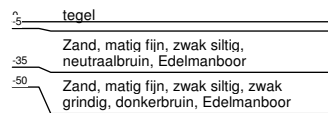
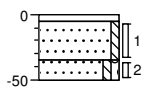
Boring: 022

Datum: 14-04-2014



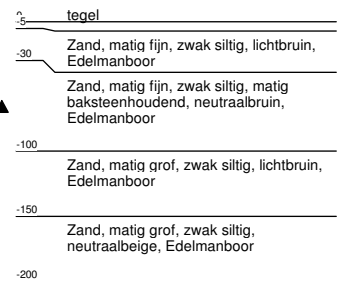
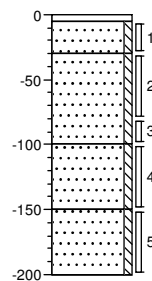
Boring: 023

Datum: 14-04-2014



Boring: 024

Datum: 14-04-2014



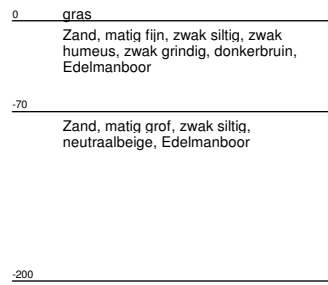
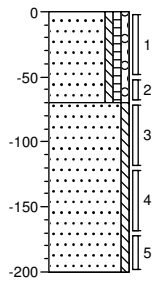
Projectnaam:
Projectnummer
Opdrachtgever

evenemententerrein soesterberg
140964
gem. soest

veldwerker: Vincent Straalen
Schaal: 1: 60
getekend volgens NEN 5104

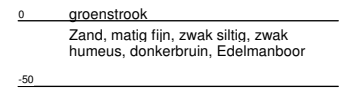
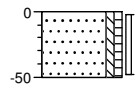
Boring: 025

Datum: 25-04-2014



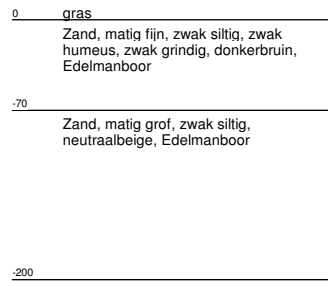
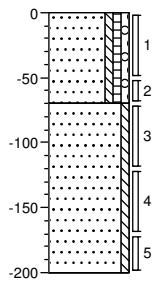
Boring: 026

Datum: 25-04-2014



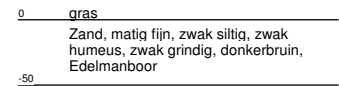
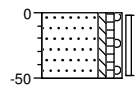
Boring: 027

Datum: 25-04-2014



Boring: 028

Datum: 25-04-2014

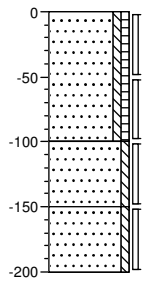


Projectnaam: **evenemententerrein soesterberg**
Projectnummer: **140964**
Opdrachtgever: **gem. soest**

veldwerker: Vincent Straalen
Schaal: 1: 60
getekend volgens NEN 5104

Boring: 029

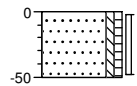
Datum: 25-04-2014



0	groenstrook
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-100	Zand, matig fijn, zwak siltig, bruinbeige, Edelmanboor
-150	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbeige, Edelmanboor
-200	

Boring: 030

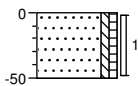
Datum: 25-04-2014



0	groenstrook
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-50	

Boring: 031

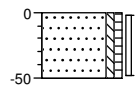
Datum: 25-04-2014



0	groenstrook
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-50	

Boring: 032

Datum: 25-04-2014



0	groenstrook
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-50	

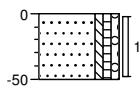


Projectnaam: evenemententerrein soesterberg
Projectnummer: 140964
Opdrachtgever: gem. soest

veldwerker: Vincent Straalen
Schaal: 1: 60
getekend volgens NEN 5104

Boring: 033

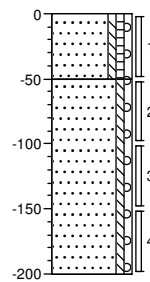
Datum: 25-04-2014



0 groenstrook
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, donkerbruin, Edelmanboor
-50

Boring: 034

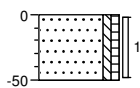
Datum: 25-04-2014



0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, donkerbruin, Edelmanboor
-50
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, neutraalbeige, Edelmanboor
-100
-150
-200

Boring: 035

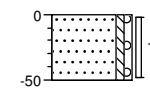
Datum: 25-04-2014



0 groenstrook
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-50

Boring: 036

Datum: 25-04-2014



0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, donkerbruin, Edelmanboor
-50



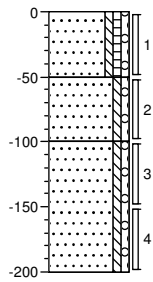
Projectnaam:
Projectnummer
Opdrachtgever

evenemententerrein soesterberg
140964
gem. soest

veldwerker: Vincent Straalen
Schaal: 1: 60
getekend volgens NEN 5104

Boring: 037

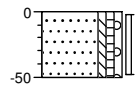
Datum: 25-04-2014



0	weiland
-50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, donkerbruin, Edelmanboor
-100	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, lichtbruin, Edelmanboor
-150	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, neutraalbeige, Edelmanboor
-200	

Boring: 038

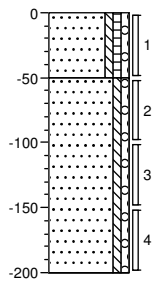
Datum: 25-04-2014



0	weiland
-50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, donkerbruin, Edelmanboor

Boring: 039

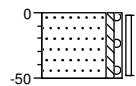
Datum: 25-04-2014



0	weiland
-50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, donkerbruin, Edelmanboor
-100	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, neutraalbeige, Edelmanboor
-200	

Boring: 040

Datum: 25-04-2014



0	weiland
-50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, donkerbruin, Edelmanboor

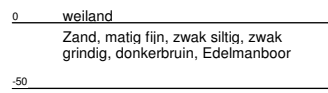
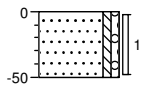


Projectnaam: evenemententerrein soesterberg
Projectnummer: 140964
Opdrachtgever: gem. soest

veldwerker: Vincent Straalen
Schaal: 1: 60
getekend volgens NEN 5104

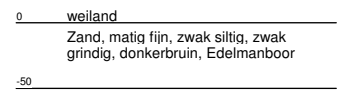
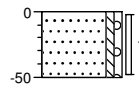
Boring: 041

Datum: 25-04-2014



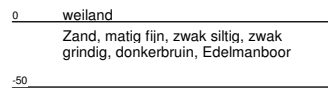
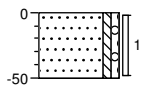
Boring: 042

Datum: 25-04-2014



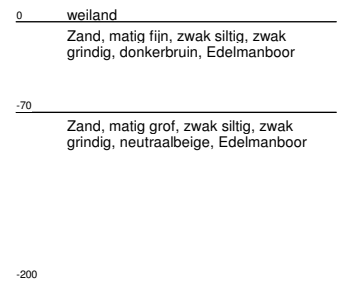
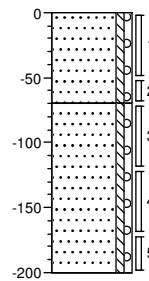
Boring: 043

Datum: 25-04-2014



Boring: 044

Datum: 25-04-2014



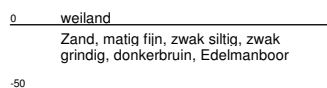
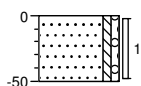
Projectnaam:
Projectnummer
Opdrachtgever

evenemententerrein soesterberg
140964
gem. soest

veldwerker: Vincent Straalen
Schaal: 1: 60
getekend volgens NEN 5104

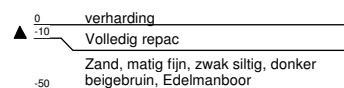
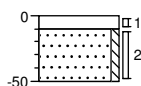
Boring: 045

Datum: 25-04-2014



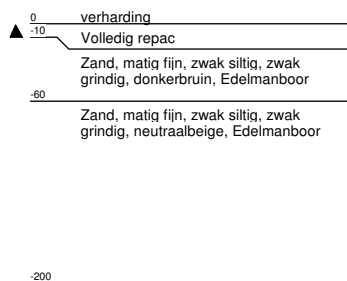
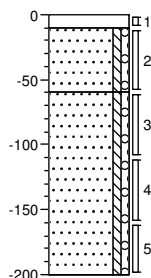
Boring: 046

Datum: 25-04-2014



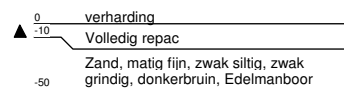
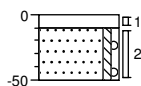
Boring: 047

Datum: 25-04-2014



Boring: 048

Datum: 25-04-2014

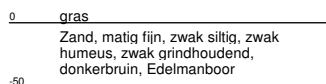
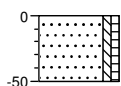


Projectnaam: **evenemententerrein soesterberg**
Projectnummer: **140964**
Opdrachtgever: **gem. soest**

veldwerker: Vincent Straalen
Schaal: 1: 60
getekend volgens NEN 5104

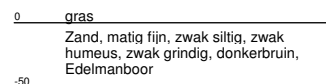
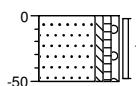
Boring: 049

Datum: 06-05-2014



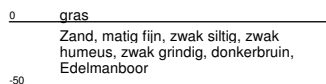
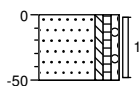
Boring: 050

Datum: 25-04-2014



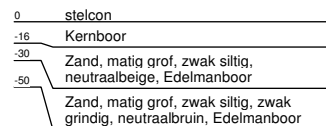
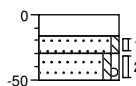
Boring: 051

Datum: 25-04-2014



Boring: 052

Datum: 25-04-2014



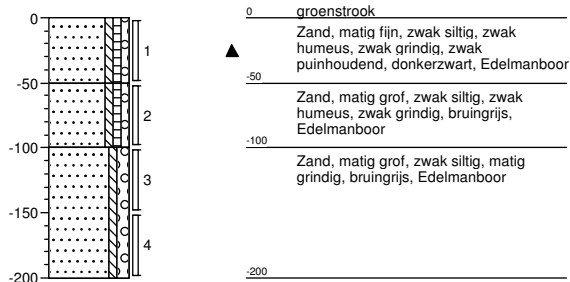
Projectnaam:
Projectnummer
Opdrachtgever

evenemententerrein soesterberg
140964
gem. soest

veldwerker: Vincent Straalen
Schaal: 1: 60
getekend volgens NEN 5104

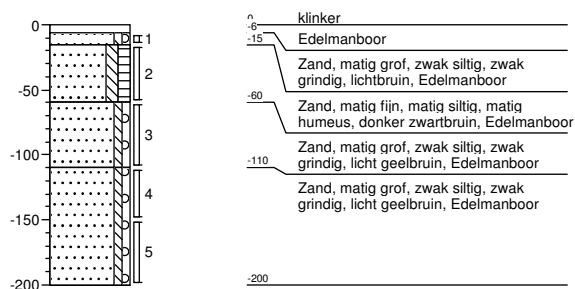
Boring: 101

Datum: 15-07-2014



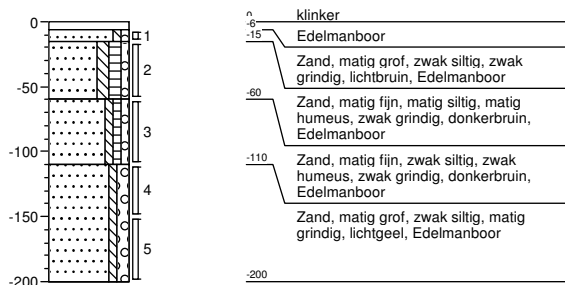
Boring: 102

Datum: 15-07-2014



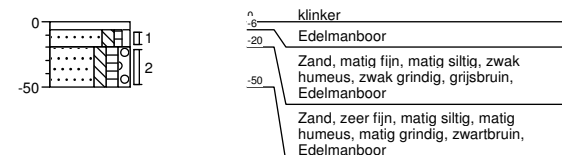
Boring: 103

Datum: 15-07-2014



Boring: 104

Datum: 15-07-2014

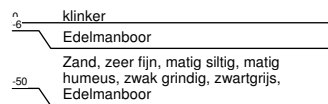
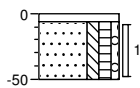


Projectnaam: evenemententerrein soesterberg
Projectnummer: 140964
Opdrachtgever: gem. soest

veldwerker: Vincent Straalen
Schaal: 1: 60
getekend volgens NEN 5104

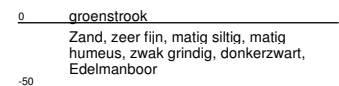
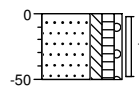
Boring: 105

Datum: 15-07-2014



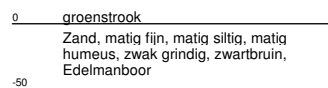
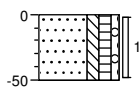
Boring: 106

Datum: 15-07-2014



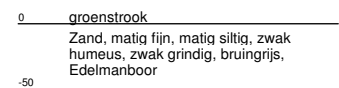
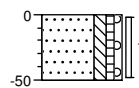
Boring: 107

Datum: 15-07-2014



Boring: 108

Datum: 15-07-2014



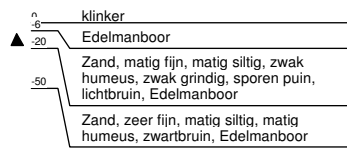
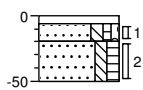
Projectnaam:
Projectnummer
Opdrachtgever

evenemententerrein soesterberg
140964
gem. soest

veldwerker: Vincent Straalen
Schaal: 1: 60
getekend volgens NEN 5104

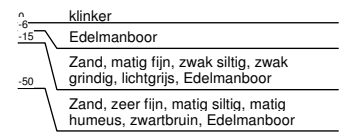
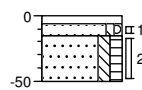
Boring: 109

Datum: 15-07-2014



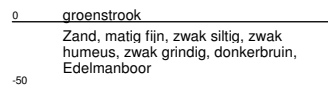
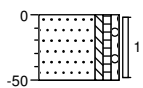
Boring: 110

Datum: 15-07-2014



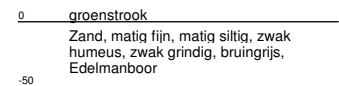
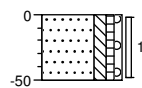
Boring: 111

Datum: 15-07-2014



Boring: 112

Datum: 15-07-2014



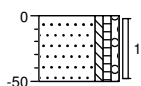
Projectnaam:
Projectnummer
Opdrachtgever

evenemententerrein soesterberg
140964
gem. soest

veldwerker: Vincent Straalen
Schaal: 1: 60
getekend volgens NEN 5104

Boring: 113

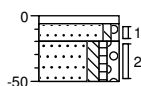
Datum: 15-07-2014



0 groenstrook
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, zwartbruin, Edelmanboor
-50

Boring: 114

Datum: 15-07-2014



0 klinker
-6 Edelmanboor
-20 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, lichtbruin, Edelmanboor
-50 Zand, matig grof, matig siltig, zwak humeus, matig grindig, bruinzwart, Edelmanboor



Projectnaam:
Projectnummer
Opdrachtgever

evenemententerrein soesterberg
140964
gem. soest

veldwerker: Vincent Straalen
Schaal: 1: 60
getekend volgens NEN 5104

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

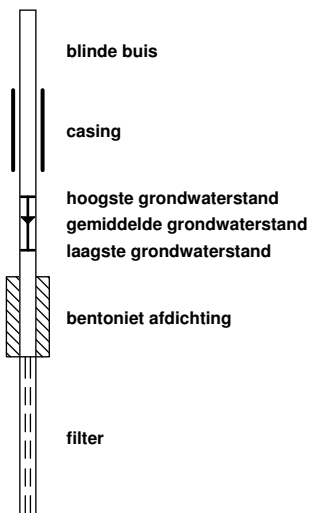
zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

peilbuis



klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

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

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster
- volumering

overig

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

- slib
- water

Bijlage

3 Analyserapporten

Bijlage

3.1 Analyserapporten grond

Laboratorium : ALcontrol
Certificaatsnr. : 12002949, 12003786,
12006488, 13034214
Aantal pagina's : 30

Analyserapport

BK Bodem BV
V Haver
Postbus 264
1970 AG IJMUIDEN

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : evenemententerrein soesterberg
Uw projectnummer : 140964
ALcontrol rapportnummer : 12002949, versienummer: 1

Rotterdam, 25-04-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 140964. 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 Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

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

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

Hoogachtend,

R. van Duin
Laboratory Manager

Analyserapport

 Projectnaam evenemententerrein soesterberg
 Projectnummer 140964
 Rapportnummer 12002949 - 1

 Orderdatum 15-04-2014
 Startdatum 15-04-2014
 Rapportagedatum 25-04-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	003-2 003 (35-85) 007 (35-85) 012 (35-85) 014 (35-85)						
002	Grond (AS3000)	006-1 006 (0-50)						
003	Grond (AS3000)	015-2 015 (20-70)						
004	Grond (AS3000)	020-2 020 (30-50)						
005	Grond (AS3000)	024-2 024 (30-80)						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	90.8	91.9	87.8	94.2	92.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	6.4	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	stenen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.8	2.7	2.3	2.2	1.9
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	6.2	9.7	6.2	6.0
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	<20	25	52	48
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	18	2.5	1.5	3.0	1.6
koper	mg/kgds	S	<5	14	13	19	7.7
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	0.07	7.1	0.12
lood	mg/kgds	S	<10	30	37	140	62
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	5.2	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	7.5	31	20	6.3	4.7
zink	mg/kgds	S	<20	24	49	92	75
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.09	0.20
fenantreen	mg/kgds	S	0.04	0.02	0.76	0.06	19
antraceen	mg/kgds	S	0.01	0.01	0.22	<0.01	7.3
fluoranteen	mg/kgds	S	0.10	0.07	2.3	0.09	36
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.05	0.02	1.4	0.04	14
chryseen	mg/kgds	S	0.05	0.03	1.2	0.05	11
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	0.03	0.84	0.04	5.8
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.05	0.03	1.5	0.04	12
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.04	0.03	0.99	0.03	5.8
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.04	0.04	1.1	0.03	6.1
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	mg/kgds	S	0.417 ¹⁾	0.287 ¹⁾	10.317 ¹⁾	0.477 ¹⁾	117.2 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	61 ²⁾
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<2.2 ³⁾
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	10
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	2.6
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	1.1	<1	25
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	1.3	<1	24
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	21

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

Paraaf :

Projectnaam evenemententerrein soesterberg
 Projectnummer 140964
 Rapportnummer 12002949 - 1

 Orderdatum 15-04-2014
 Startdatum 15-04-2014
 Rapportagedatum 25-04-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	003-2 003 (35-85) 007 (35-85) 012 (35-85) 014 (35-85)						
002	Grond (AS3000)	006-1 006 (0-50)						
003	Grond (AS3000)	015-2 015 (20-70)						
004	Grond (AS3000)	020-2 020 (30-50)						
005	Grond (AS3000)	024-2 024 (30-80)						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som PCB (7) (0.7 BoToVa)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	5.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	145.14 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	50
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	9	<5	28
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	8	<5	18
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	100

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

Paraaf :



Projectnaam evenemententerrein soesterberg
Projectnummer 140964
Rapportnummer 12002949 - 1

Orderdatum 15-04-2014
Startdatum 15-04-2014
Rapportagedatum 25-04-2014

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 volgens BoToVa
- 2 PCB 28 is mogelijk vals positief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31
- 3 Verhoogde rapportagegrens i.v.m. noodzakelijke verdunning.

Paraaf :



Projectnaam evenemententerrein soesterberg
 Projectnummer 140964
 Rapportnummer 12002949 - 1

Orderdatum 15-04-2014
 Startdatum 15-04-2014
 Rapportagedatum 25-04-2014

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
barium	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).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	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).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 BoToVa)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y4792587	14-04-2014	14-04-2014	ALC201
001	Y4705057	14-04-2014	14-04-2014	ALC201
001	Y4792572	14-04-2014	14-04-2014	ALC201
001	Y4704961	14-04-2014	14-04-2014	ALC201
002	Y4705051	14-04-2014	14-04-2014	ALC201
003	Y4705185	14-04-2014	14-04-2014	ALC201
004	Y4705537	14-04-2014	14-04-2014	ALC201
005	Y4705060	14-04-2014	14-04-2014	ALC201

Paraaf :



BK Bodem BV
V Haver

Analyserapport

Blad 6 van 7

Projectnaam evenementterrein soesterberg
Projectnummer 140964
Rapportnummer 12002949 - 1

Orderdatum 15-04-2014
Startdatum 15-04-2014
Rapportagedatum 25-04-2014

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen 015-2015 (20-70)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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

Paraaf :



BK Bodem BV
V Haver

Analyserapport

Blad 7 van 7

Projectnaam evenementterrein soesterberg
Projectnummer 140964
Rapportnummer 12002949 - 1

Orderdatum 15-04-2014
Startdatum 15-04-2014
Rapportagedatum 25-04-2014

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen 024-2024 (30-80)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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

Paraaf :



Analyserapport

BK Bodem BV
V Haver
Postbus 264
1970 AG IJMUIDEN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : evenemententerrein soesterberg
Uw projectnummer : 140964
ALcontrol rapportnummer : 12003786, versienummer: 1

Rotterdam, 23-04-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 140964. 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 Laboratories, 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

Analyserapport

 Projectnaam evenemententerrein soesterberg
 Projectnummer 140964
 Rapportnummer 12003786 - 1

 Orderdatum 17-04-2014
 Startdatum 17-04-2014
 Rapportagedatum 23-04-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grond (AS3000)	MB-monument 021 (5-20) 021 (20-50) 022 (5-35) 023 (5-35)		
002	Grond (AS3000)	MO-IJsbahn 008 (130-150) 015 (100-130)		

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	93.5	90.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.0	1.8
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.7	3.3
METALEN				
barium	mg/kgds	S	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	1.9	<1.5
koper	mg/kgds	S	5.3	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	18	14
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	5.1	3.4
zink	mg/kgds	S	27	23
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.07	0.04
antraceen	mg/kgds	S	0.06	0.02
fluoranteen	mg/kgds	S	0.22	0.12
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.11	0.06
chryseen	mg/kgds	S	0.11	0.06
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.07	0.05
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.12	0.06
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.09	0.05
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.10	0.06
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	mg/kgds	S	0.957 ¹⁾	0.527 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	11	<1
PCB 101	µg/kgds	S	56	<1
PCB 118	µg/kgds	S	16	<1
PCB 138	µg/kgds	S	110	<1
PCB 153	µg/kgds	S	120	<1
PCB 180	µg/kgds	S	88	<1
som PCB (7) (0.7 BoToVa)	µg/kgds	S	401.7 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE				

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

Paraaf :

Projectnaam evenementterrein soesterberg
 Projectnummer 140964
 Rapportnummer 12003786 - 1

 Orderdatum 17-04-2014
 Startdatum 17-04-2014
 Rapportagedatum 23-04-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MB-monument 021 (5-20) 021 (20-50) 022 (5-35) 023 (5-35)
002	Grond (AS3000)	MO-IJsbaan 008 (130-150) 015 (100-130)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		6	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20

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

Paraaf :



Projectnaam evenemententerrein soesterberg
Projectnummer 140964
Rapportnummer 12003786 - 1

Orderdatum 17-04-2014
Startdatum 17-04-2014
Rapportagedatum 23-04-2014

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor volgens BoToVa

Paraaf :

Projectnaam evenemententerrein soesterberg
 Projectnummer 140964
 Rapportnummer 12003786 - 1

 Orderdatum 17-04-2014
 Startdatum 17-04-2014
 Rapportagedatum 23-04-2014

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
barium	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).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	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).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 BoToVa)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y4705042	14-04-2014	14-04-2014	ALC201 Theoretische monsternamedatum
001	Y4705535	14-04-2014	14-04-2014	ALC201 Theoretische monsternamedatum
001	Y4705059	14-04-2014	14-04-2014	ALC201 Theoretische monsternamedatum
001	Y4705053	14-04-2014	14-04-2014	ALC201 Theoretische monsternamedatum
002	Y4705027	14-04-2014	14-04-2014	ALC201 Theoretische monsternamedatum
002	Y4704755	14-04-2014	14-04-2014	ALC201 Theoretische monsternamedatum

Paraaf :



Projectnaam evenemententerrein soesterberg
Projectnummer 140964
Rapportnummer 12003786 - 1

Orderdatum 17-04-2014
Startdatum 17-04-2014
Rapportagedatum 23-04-2014

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MB-monument021 (5-20) 021 (20-50) 022 (5-35) 023 (5-35)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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

Paraaf :



Analyserapport

BK Bodem BV
V Haver
Postbus 264
1970 AG IJMUIDEN

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : evenemententerrein soesterberg
Uw projectnummer : 140964
ALcontrol rapportnummer : 12006488, versienummer: 1

Rotterdam, 05-05-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 140964. 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 Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

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

Analyserapport

 Projectnaam evenemententerrein soesterberg
 Projectnummer 140964
 Rapportnummer 12006488 - 1

 Orderdatum 25-04-2014
 Startdatum 25-04-2014
 Rapportagedatum 05-05-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MB1-overig 025 (0-50) 026 (0-50) 027 (0-50) 028 (0-50) 050 (0-50) 051 (0-50) 031 (0-50) 030 (0-50) 029 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MB2-overig 032 (0-50) 033 (0-50) 034 (0-50) 035 (0-50) 036 (0-50) 043 (0-50) 045 (0-50) 041 (0-50) 039 (0-50) 037 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MB3-overig 047 (10-60) 048 (10-50) 046 (10-50)
004	Grond (AS3000)	MO1-overig 025 (120-170) 027 (120-170) 029 (100-150) 047 (110-160)
005	Grond (AS3000)	MO2-overig 044 (120-170) 039 (100-150) 037 (100-150) 034 (100-150)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	89.5	89.0	92.8	94.7	96.5
gewicht artefacten	g	S	10	42	16	55	<1
aard van de artefacten	g	S	stenen	div. materialen	stenen	stenen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.3	3.8	2.1	0.7	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.2	1.7	1.0	3.2	1.2
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	2.1	1.9
koper	mg/kgds	S	8.8	<5	10	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	0.07	0.06	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	28	25	26	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	0.7	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	3.6	<3	3.2	6.3	4.4
zink	mg/kgds	S	24	<20	25	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.09	0.06	0.06	0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.06	0.01	0.03	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.51	0.14	0.19	0.04	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.33	0.07	0.10	0.02	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.28	0.07	0.09	0.02	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.21	0.06	0.09	0.02	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.33	0.08	0.17	0.03	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.24	0.07	0.11	0.02	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.24	0.07	0.12	0.02	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	mg/kgds	S	2.297 ¹⁾	0.637 ¹⁾	0.967 ¹⁾	0.194 ¹⁾	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :

Analyserapport

 Projectnaam evenemententerrein soesterberg
 Projectnummer 140964
 Rapportnummer 12006488 - 1

 Orderdatum 25-04-2014
 Startdatum 25-04-2014
 Rapportagedatum 05-05-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MB1-overig 025 (0-50) 026 (0-50) 027 (0-50) 028 (0-50) 050 (0-50) 051 (0-50) 031 (0-50) 030 (0-50) 029 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MB2-overig 032 (0-50) 033 (0-50) 034 (0-50) 035 (0-50) 036 (0-50) 043 (0-50) 045 (0-50) 041 (0-50) 039 (0-50) 037 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MB3-overig 047 (10-60) 048 (10-50) 046 (10-50)
004	Grond (AS3000)	MO1-overig 025 (120-170) 027 (120-170) 029 (100-150) 047 (110-160)
005	Grond (AS3000)	MO2-overig 044 (120-170) 039 (100-150) 037 (100-150) 034 (100-150)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 BoToVa)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		6	5	6	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		7	7	8	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		11	9	13	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	20	20	30	<20	<20

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

Paraaf :



Projectnaam evenementterrein soesterberg
Projectnummer 140964
Rapportnummer 12006488 - 1

Orderdatum 25-04-2014
Startdatum 25-04-2014
Rapportagedatum 05-05-2014

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 volgens BoToVa

Paraaf :



Projectnaam evenemententerrein soesterberg
 Projectnummer 140964
 Rapportnummer 12006488 - 1

Orderdatum 25-04-2014
 Startdatum 25-04-2014
 Rapportagedatum 05-05-2014

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
barium	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).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	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).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 BoToVa)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y4704438	25-04-2014	25-04-2014	ALC201
001	Y4704439	25-04-2014	25-04-2014	ALC201
001	Y4704440	25-04-2014	25-04-2014	ALC201
001	Y4704445	25-04-2014	25-04-2014	ALC201
001	Y4704125	25-04-2014	25-04-2014	ALC201
001	Y4704430	25-04-2014	25-04-2014	ALC201
001	Y4704444	25-04-2014	25-04-2014	ALC201
001	Y4703954	25-04-2014	25-04-2014	ALC201

Paraaf :



Projectnaam evenementterrein soesterberg
Projectnummer 140964
Rapportnummer 12006488 - 1

Orderdatum 25-04-2014
Startdatum 25-04-2014
Rapportagedatum 05-05-2014

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y4704441	25-04-2014	25-04-2014	ALC201
002	Y4704024	25-04-2014	25-04-2014	ALC201
002	Y4704124	25-04-2014	25-04-2014	ALC201
002	Y4703809	25-04-2014	25-04-2014	ALC201
002	Y4704265	25-04-2014	25-04-2014	ALC201
002	Y4704121	25-04-2014	25-04-2014	ALC201
002	Y4704436	25-04-2014	25-04-2014	ALC201
002	Y4704442	25-04-2014	25-04-2014	ALC201
002	Y4704258	25-04-2014	25-04-2014	ALC201
002	Y4703985	25-04-2014	25-04-2014	ALC201
003	Y4704511	25-04-2014	25-04-2014	ALC201
003	Y4704815	25-04-2014	25-04-2014	ALC201
003	Y4704514	25-04-2014	25-04-2014	ALC201
004	Y4704426	25-04-2014	25-04-2014	ALC201
004	Y4704454	25-04-2014	25-04-2014	ALC201
004	Y4704519	25-04-2014	25-04-2014	ALC201
004	Y4704693	25-04-2014	25-04-2014	ALC201
005	Y4704030	25-04-2014	25-04-2014	ALC201
005	Y4704119	25-04-2014	25-04-2014	ALC201
005	Y4704256	25-04-2014	25-04-2014	ALC201
005	Y4704677	25-04-2014	25-04-2014	ALC201

Paraaf :

BK Bodem BV
V Haver

Analyserapport

Blad 7 van 9

Projectnaam evenementterrein soesterberg
Projectnummer 140964
Rapportnummer 12006488 - 1

Orderdatum 25-04-2014
Startdatum 25-04-2014
Rapportagedatum 05-05-2014

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MB1-overig025 (0-50) 026 (0-50) 027 (0-50) 028 (0-50) 050 (0-50) 051 (0-50) 031 (0-50) 030 (0-50) 029 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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

Paraaf :



BK Bodem BV
V Haver

Analyserapport

Blad 8 van 9

Projectnaam evenemententerrein soesterberg
Projectnummer 140964
Rapportnummer 12006488 - 1

Orderdatum 25-04-2014
Startdatum 25-04-2014
Rapportagedatum 05-05-2014

Monsternummer: 002

Monster beschrijvingen MB2-overig032 (0-50) 033 (0-50) 034 (0-50) 035 (0-50) 036 (0-50) 043 (0-50) 045 (0-50) 041 (0-50) 039 (0-50) 037 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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

Paraaf :



BK Bodem BV
V Haver

Analyserapport

Blad 9 van 9

Projectnaam evenementterrein soesterberg
Projectnummer 140964
Rapportnummer 12006488 - 1

Orderdatum 25-04-2014
Startdatum 25-04-2014
Rapportagedatum 05-05-2014

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen MB3-overig047 (10-60) 048 (10-50) 046 (10-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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

Paraaf :

Analyserapport

BK Bodem BV
V Haver
Postbus 264
1970 AG IJMUIDEN

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : evenemententerrein soesterberg
Uw projectnummer : 140964
ALcontrol rapportnummer : 12034214, versienummer: 1

Rotterdam, 23-07-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 140964. 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 Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

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

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

Hoogachtend,

R. van Duin
Laboratory Manager



Projectnaam evenemententerrein soesterberg
 Projectnummer 140964
 Rapportnummer 12034214 - 1

Orderdatum 16-07-2014
 Startdatum 16-07-2014
 Rapportagedatum 23-07-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie			
001	Grond (AS3000)	MB1-Odijkplein 101 (0-50) 109 (6-20)			
002	Grond (AS3000)	MB2-Odijkplein 103 (15-60) 111 (0-50) 110 (15-50) 112 (0-50)			
003	Grond (AS3000)	MB3-Odijkplein 102 (15-60) 104 (20-50) 105 (6-50) 106 (0-50)			

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	92.0	90.6	88.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.5	2.6	2.5
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.5	3.0	5.3
METALEN					
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	6.5	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	0.09	0.06	0.06
lood	mg/kgds	S	23	17	16
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	3.9	3.2	<3
zink	mg/kgds	S	21	22	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.08	0.05	0.03
antraceen	mg/kgds	S	0.03	0.02	0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.19	0.14	0.10
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.10	0.07	0.05
chryseen	mg/kgds	S	0.11	0.07	0.05
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.08	0.05	0.04
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.12	0.08	0.06
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.09	0.06	0.05
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.10	0.06	0.05
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	mg/kgds	S	0.907 ¹⁾	0.607 ¹⁾	0.447 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	1.2	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	1.1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 BoToVa)	µg/kgds	S	5.8 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾

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

Paraaf :



BK Bodem BV
V Haver

Analyserapport

Blad 3 van 8

Projectnaam evenemententerrein soesterberg
Projectnummer 140964
Rapportnummer 12034214 - 1

Orderdatum 16-07-2014
Startdatum 16-07-2014
Rapportagedatum 23-07-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MB1-Odijkplein 101 (0-50) 109 (6-20)
002	Grond (AS3000)	MB2-Odijkplein 103 (15-60) 111 (0-50) 110 (15-50) 112 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MB3-Odijkplein 102 (15-60) 104 (20-50) 105 (6-50) 106 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	6	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	10	6
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20

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

Paraaf :





Projectnaam evenemententerrein soesterberg
Projectnummer 140964
Rapportnummer 12034214 - 1

Orderdatum 16-07-2014
Startdatum 16-07-2014
Rapportagedatum 23-07-2014

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor volgens BoToVa

Paraaf :

Projectnaam evenemententerrein soesterberg
 Projectnummer 140964
 Rapportnummer 12034214 - 1

 Orderdatum 16-07-2014
 Startdatum 16-07-2014
 Rapportagedatum 23-07-2014

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
barium	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).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	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).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 BoToVa)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y4596610	15-07-2014	15-07-2014	ALC201 Theoretische monsternamedatum
001	Y4596570	15-07-2014	15-07-2014	ALC201 Theoretische monsternamedatum
002	Y4596584	15-07-2014	15-07-2014	ALC201 Theoretische monsternamedatum
002	Y4596612	15-07-2014	15-07-2014	ALC201 Theoretische monsternamedatum
002	Y4596582	15-07-2014	15-07-2014	ALC201 Theoretische monsternamedatum
002	Y4596583	15-07-2014	15-07-2014	ALC201 Theoretische monsternamedatum
003	Y4596600	15-07-2014	15-07-2014	ALC201 Theoretische monsternamedatum
003	Y4596597	15-07-2014	15-07-2014	ALC201 Theoretische monsternamedatum

Paraaf :



BK Bodem BV
V Haver

Analyserapport

Blad 6 van 8

Projectnaam evenemententerrein soesterberg
Projectnummer 140964
Rapportnummer 12034214 - 1

Orderdatum 16-07-2014
Startdatum 16-07-2014
Rapportagedatum 23-07-2014

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking	
003	Y4596609	15-07-2014	15-07-2014	ALC201	Theoretische monsternamedatum
003	Y4596592	15-07-2014	15-07-2014	ALC201	Theoretische monsternamedatum

Paraaf :



BK Bodem BV
V Haver

Analyserapport

Blad 7 van 8

Projectnaam evenemententerrein soesterberg
Projectnummer 140964
Rapportnummer 12034214 - 1

Orderdatum 16-07-2014
Startdatum 16-07-2014
Rapportagedatum 23-07-2014

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MB2-Odijkplein103 (15-60) 111 (0-50) 110 (15-50) 112 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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

Paraaf :



BK Bodem BV
V Haver

Analysrapport

Blad 8 van 8

Projectnaam evenementterrein soesterberg
Projectnummer 140964
Rapportnummer 12034214 - 1

Orderdatum 16-07-2014
Startdatum 16-07-2014
Rapportagedatum 23-07-2014

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen MB3-Odijkplein102 (15-60) 104 (20-50) 105 (6-50) 106 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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

Paraaf :

Bijlage

3.2 Analyserapporten asfalt

Laboratorium : ALcontrol

Certificatnrs. : 12002950, 12006489

Aantal pagina's: 16

Analyserapport

BK Bodem BV
V Haver
Postbus 264
1970 AG IJMUIDEN

Blad 1 van 13

Uw projectnaam : evenemententerrein soesterberg
Uw projectnummer : 140964
ALcontrol rapportnummer : 12002950, versienummer: 1

Rotterdam, 23-04-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 140964. 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 Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 13 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



BK Bodem BV
V Haver

Analyserapport

Blad 2 van 13

Projectnaam evenementterrein soesterberg
Projectnummer 140964
Rapportnummer 12002950 - 1

Orderdatum 15-04-2014
Startdatum 15-04-2014
Rapportagedatum 23-04-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asfalt	003-1 003 (0-11)
002	Asfalt	004-1 004 (0-9)
003	Asfalt	005-1 005 (0-11)
004	Asfalt	007-1 007 (0-8)
005	Asfalt	008-1 008 (0-11)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
UITLOGING							
laagdikte bepaling volgens 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 :

BK Bodem BV
V Haver

Analyserapport

Blad 3 van 13

Projectnaam evenemententerrein soesterberg
 Projectnummer 140964
 Rapportnummer 12002950 - 1

Orderdatum 15-04-2014
 Startdatum 15-04-2014
 Rapportagedatum 23-04-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Asfalt	011-1 011 (0-11)
007	Asfalt	012-1 012 (0-9)
008	Asfalt	013-1 013 (0-10)
009	Asfalt	014-1 014 (0-9)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
UITLOGING						
laagdikte bepaling volgens RAW 152(2000)	-	Q	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
PAKMARKER (teerhoudend)	-	Q	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 :



Projectnaam evenementterrein soesterberg
Projectnummer 140964
Rapportnummer 12002950 - 1

Orderdatum 15-04-2014
Startdatum 15-04-2014
Rapportagedatum 23-04-2014

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
laagdikte bepaling volgens RAW 152(2000)	Asfalt	Eigen methode
PAKMARKER (teerhoudend)	Asfalt	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	L2141772	14-04-2014	14-04-2014	ALC211
002	L2141773	14-04-2014	14-04-2014	ALC211
003	L2141774	14-04-2014	14-04-2014	ALC211
004	L2141771	14-04-2014	14-04-2014	ALC211
005	L2141770	14-04-2014	14-04-2014	ALC211
006	L2141778	14-04-2014	14-04-2014	ALC211
007	L2141777	14-04-2014	14-04-2014	ALC211
008	L2141775	14-04-2014	14-04-2014	ALC211
009	L2141776	14-04-2014	14-04-2014	ALC211

Paraaf :



















Analyserapport

BK Bodem BV
V Haver
Postbus 264
1970 AG IJMUIDEN

Blad 1 van 3

Uw projectnaam : evenemententerrein soesterberg
Uw projectnummer : 140964
ALcontrol rapportnummer : 12006489, versienummer: 1

Rotterdam, 30-04-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 140964. 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 Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analysesresultaten 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



BK Bodem BV
V Haver

Analyserapport

Blad 2 van 3

Projectnaam evenemententerrein soesterberg
Projectnummer 140964
Rapportnummer 12006489 - 1

Orderdatum 25-04-2014
Startdatum 25-04-2014
Rapportagedatum 30-04-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asfalt	MMasf1 003 (0-11) 004 (0-9) 005 (0-11)
002	Asfalt	MMasf2 007 (0-8) 008 (0-11)
003	Asfalt	MMasf3 011 (0-11) 012 (0-9)
004	Asfalt	MMasf4 013 (0-10) 014 (0-9)

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





Projectnaam evenemententerrein soesterberg
Projectnummer 140964
Rapportnummer 12006489 - 1

Orderdatum 25-04-2014
Startdatum 25-04-2014
Rapportagedatum 30-04-2014

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1133983	25-04-2014	25-04-2014	ALC291 Theoretische monsternamedatum
002	E1099394	25-04-2014	25-04-2014	ALC291 Theoretische monsternamedatum
003	E1099395	25-04-2014	25-04-2014	ALC291 Theoretische monsternamedatum
004	E1099396	25-04-2014	25-04-2014	ALC291 Theoretische monsternamedatum

Paraaf :



Bijlage

3.3 Analyserapport funderingsmateriaal

Laboratorium : ALcontrol
Certificaatnr. : 12002951
Aantal pagina's : 5

Analyserapport

BK Bodem BV
V Haver
Postbus 264
1970 AG IJMUIDEN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : evenemententerrein soesterberg
Uw projectnummer : 140964
ALcontrol rapportnummer : 12002951, versienummer: 1

Rotterdam, 24-04-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 140964. 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 Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

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

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

Hoogachtend,

R. van Duin
Laboratory Manager

BK Bodem BV
 V Haver

Analyserapport

Blad 2 van 5

 Projectnaam evenementterrein soesterberg
 Projectnummer 140964
 Rapportnummer 12002951 - 1

 Orderdatum 15-04-2014
 Startdatum 15-04-2014
 Rapportagedatum 24-04-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Puin	mm ijsbaan-1 mm ijsbaan (9-45)

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

Malen van monstermateriaal	-		#
----------------------------	---	--	---

droge stof	gew.-%		88.9
------------	--------	--	------

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	<0.02
fenantreen	mg/kgds	0.17
antraceen	mg/kgds	0.06
fluoranteen	mg/kgds	0.57
benzo(a)antraceen	mg/kgds	0.34
chryseen	mg/kgds	0.32
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	0.18
benzo(a)pyreen	mg/kgds	0.33
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	0.21
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	0.22
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	2.4

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	µg/kgds	150 ¹⁾
PCB 52	µg/kgds	1900
PCB 101	µg/kgds	4900
PCB 118	µg/kgds	2800
PCB 138	µg/kgds	7700
PCB 153	µg/kgds	7400
PCB 180	µg/kgds	5800
som PCB (7)	µg/kgds	31000

MINERALE OLIE

fractie C10 - C12	mg/kgds	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	85
fractie C22 - C30	mg/kgds	45
fractie C30 - C40	mg/kgds	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	130

Paraaf :



BK Bodem BV
V Haver

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam evenemententerrein soesterberg
Projectnummer 140964
Rapportnummer 12002951 - 1

Orderdatum 15-04-2014
Startdatum 15-04-2014
Rapportagedatum 24-04-2014

Voetnoten

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

Paraaf :



BK Bodem BV
V Haver

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam evenementterrein soesterberg
Projectnummer 140964
Rapportnummer 12002951 - 1

Orderdatum 15-04-2014
Startdatum 15-04-2014
Rapportagedatum 24-04-2014

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Puin	Conform NEN-ISO 11465 / CMA 2/II/A.1
naftaleen	Puin	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
fenantreen	Puin	Idem
antraceen	Puin	Idem
fluoranteen	Puin	Idem
benzo(a)antraceen	Puin	Idem
chryseen	Puin	Idem
benzo(k)fluoranteen	Puin	Idem
benzo(a)pyreen	Puin	Idem
benzo(ghi)peryleen	Puin	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Puin	Idem
PCB 28	Puin	Eigen methode, aceton/ hexaan extractie, analyse m.b.v. GCMS.
PCB 52	Puin	Idem
PCB 101	Puin	Idem
PCB 118	Puin	Idem
PCB 138	Puin	Idem
PCB 153	Puin	Idem
PCB 180	Puin	Idem
som PCB (7)	Puin	Idem
totaal olie C10 - C40	Puin	Eigen methode (aceton-hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1114867	14-04-2014	14-04-2014	ALC291

Paraaf :

BK Bodem BV
V Haver

Analysereport

Blad 5 van 5

Projectnaam evenementterrein soesterberg
Projectnummer 140964
Rapportnummer 12002951 - 1

Orderdatum 15-04-2014
Startdatum 15-04-2014
Rapportagedatum 24-04-2014

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen mm ijsbaan-1mm ijsbaan (9-45)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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

Paraaf :

Bijlage

4 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabellen

Bijlage

4.1 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabellen grond

Aantal pagina's : 16

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

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 11.0.2, toetsingsdatum: 28-07-2014 - 15:33)

Projectnaam evenemententerrein soesterberg
 Projectcode 140964
 Monsteromschrijving 003-2
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	90,8	90,8		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	g	Geen		--							
organische stof (gloeiverlies)	%	1,8	1,8		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	<1	<1		--						
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	<20	54,2	54,2	--					920	20
cadmium	mg/kg	<0,2	0,241	0,241	<=AW		-0,03	0,6	6,8	13	0,2
kobalt	mg/kg	18	63,3	63,3	*	IN	0,28	15	102	190	3
koper	mg/kg	<5	7,24	7,24	<=AW		-0,22	40	115	190	5
kwik	mg/kg	<0,05	0,0503	0,0503	<=AW		0,00	0,15	18	36	0,05
lood	mg/kg	<10	11	11	<=AW		-0,08	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0,5	0,35	0,35	<=AW		-0,01	1,5	96	190	1,5
nikkel	mg/kg	7,5	21,9	21,9	<=AW		-0,20	35	68	100	4
zink	mg/kg	<20	33,2	33,2	<=AW		-0,18	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0,01	0,007		--	-					
fenantreen	mg/kg	0,04	0,04		--	-					
antraceen	mg/kg	0,01	0,01		--	-					
fluoranteen	mg/kg	0,10	0,1		--	-					
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,05	0,05		--	-					
chryseen	mg/kg	0,05	0,05		--	-					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,03	0,03		--	-					
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,05	0,05		--	-					
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 BoToVa)	mg/kg	0,417	0,417	0,417	<=AW		-0,03	1,5	21	40	0,35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	3,5		--	-					
PCB 52	ug/kg	<1	3,5		--	-					
PCB 101	ug/kg	<1	3,5		--	-					
PCB 118	ug/kg	<1	3,5		--	-					
PCB 138	ug/kg	<1	3,5		--	-					
PCB 153	ug/kg	<1	3,5		--	-					
PCB 180	ug/kg	<1	3,5		--	-					
som PCB (7) (0.7 BoToVa)	ug/kg	4,9	24,5	24,5	<=AW		-	20	510	1000	4,9
MINERALE OLIE											
fractie C10 - C12	mg/kg	<5	17,5		--	--					
fractie C12 - C22	mg/kg	<5	17,5		--	--					
fractie C22 - C30	mg/kg	<5	17,5		--	--					
fractie C30 - C40	mg/kg	<5	17,5		--	--					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70	<=AW		-0,02	190	2595	5000	35

Monstercode 12002949-001
 Monsteromschrijving 003-2 003 (35-85) 007 (35-85) 012 (35-85) 014 (35-85)

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

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 11.0.2, toetsingsdatum: 28-07-2014 - 15:33)

Projectnaam evenemententerrein soesterberg
 Projectcode 140964
 Monsteromschrijving 006-1
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	91,9	91,9		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	g	Geen		--							
organische stof (gloeiverlies)	%	2,7	2,7		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	6,2	6,2		--						
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	<20	35,6	35,6	--					920	20
cadmium	mg/kg	<0,2	0,22	0,22	<=AW		-0,03	0,6	6,8	13	0,2
kobalt	mg/kg	2,5	6,02	6,02	<=AW		-0,05	15	102	190	3
koper	mg/kg	14	24,8	24,8	<=AW		-0,10	40	115	190	5
kwik	mg/kg	<0,05	0,0468	0,0468	<=AW		0,00	0,15	18	36	0,05
lood	mg/kg	30	43,3	43,3	<=AW		-0,01	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	5,2	5,2	5,2	*	WO	0,02	1,5	96	190	1,5
nikkel	mg/kg	31	67	67	*	IN	0,49	35	68	100	4
zink	mg/kg	24	46,2	46,2	<=AW		-0,16	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0,01	0,007		--	-					
fenantreen	mg/kg	0,02	0,02		--	-					
antraceen	mg/kg	0,01	0,01		--	-					
fluoranteen	mg/kg	0,07	0,07		--	-					
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,02	0,02		--	-					
chryseen	mg/kg	0,03	0,03		--	-					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,03	0,03		--	-					
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	0,04	0,04		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	mg/kg	0,287	0,287	0,287	<=AW		-0,03	1,5	21	40	0,35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	2,59		--	-					
PCB 52	ug/kg	<1	2,59		--	-					
PCB 101	ug/kg	<1	2,59		--	-					
PCB 118	ug/kg	<1	2,59		--	-					
PCB 138	ug/kg	<1	2,59		--	-					
PCB 153	ug/kg	<1	2,59		--	-					
PCB 180	ug/kg	<1	2,59		--	-					
som PCB (7) (0.7 BoToVa)	ug/kg	4,9	18,1	18,1	<=AW		-	20	510	1000	4,9
MINERALE OLIE											
fractie C10 - C12	mg/kg	<5	13		--	--					
fractie C12 - C22	mg/kg	<5	13		--	--					
fractie C22 - C30	mg/kg	<5	13		--	--					
fractie C30 - C40	mg/kg	<5	13		--	--					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	51,9	51,9	<=AW		-0,03	190	2595	5000	35

Monstercode 12002949-002
 Monsteromschrijving 006-1 006 (0-50)

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

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 11.0.2, toetsingsdatum: 28-07-2014 - 15:33)

Projectnaam evenemententerrein soesterberg
 Projectcode 140964
 Monsteromschrijving 015-2
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	87,8	87,8		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	g	Geen		--							
organische stof (gloeiverlies)	%	2,3	2,3		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	9,7	9,7		--						
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	25	49,4	49,4		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0,2	0,213	0,213		<=AW	-0,03	0,6	6,8	13	0,2
kobalt	mg/kg	1,5	2,86	2,86		<=AW	-0,07	15	102	190	3
koper	mg/kg	13	21,1	21,1		<=AW	-0,13	40	115	190	5
kwik	mg/kg	0,07	0,0892	0,0892		<=AW	0,00	0,15	18	36	0,05
lood	mg/kg	37	50,7	50,7	*	WO	0,00	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0,5	0,35	0,35		<=AW	-0,01	1,5	96	190	1,5
nikkel	mg/kg	20	35,5	35,5	*	WO	0,01	35	68	100	4
zink	mg/kg	49	83,1	83,1		<=AW	-0,10	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0,01	0,007		--	-					
fenantreen	mg/kg	0,76	0,76		--	-					
antraceen	mg/kg	0,22	0,22		--	-					
fluoranteen	mg/kg	2,3	2,3		--	-					
benzo(a)antraceen	mg/kg	1,4	1,4		--	-					
chryseen	mg/kg	1,2	1,2		--	-					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,84	0,84		--	-					
benzo(a)pyreen	mg/kg	1,5	1,5		--	-					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,99	0,99		--	-					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	1,1	1,1		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	mg/kg	10,317	10,3	10,3	*	IN	0,23	1,5	21	40	0,35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	3,04		--	-					
PCB 52	ug/kg	<1	3,04		--	-					
PCB 101	ug/kg	<1	3,04		--	-					
PCB 118	ug/kg	<1	3,04		--	-					
PCB 138	ug/kg	1,1	4,78		--	-					
PCB 153	ug/kg	1,3	5,65		--	-					
PCB 180	ug/kg	<1	3,04		--	-					
som PCB (7) (0.7 BoToVa)	ug/kg	5,9	25,7	25,7	*	WO	0,01	20	510	1000	4,9
MINERALE OLIE											
fractie C10 - C12	mg/kg	<5	15,2		--	--					
fractie C12 - C22	mg/kg	<5	15,2		--	--					
fractie C22 - C30	mg/kg	9	39,1		--	--					
fractie C30 - C40	mg/kg	8	34,8		--	--					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	60,9	60,9		<=AW	-0,03	190	2595	5000	35

Monstercode 12002949-003
 Monsteromschrijving 015-2 015 (20-70)

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

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 11.0.2, toetsingsdatum: 28-07-2014 - 15:33)

Projectnaam evenemententerrein soesterberg
 Projectcode 140964
 Monsteromschrijving 020-2
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	94,2	94,2		--						
gewicht artefacten	g	6,4			--						
aard van de artefacten	g	Stenen		--							
organische stof (gloeiverlies)	%	2,2	2,2		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	6,2	6,2		--						
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	52	132	132		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0,2	0,224	0,224	<=AW		-0,03	0,6	6,8	13	0,2
kobalt	mg/kg	3,0	7,23	7,23	<=AW		-0,04	15	102	190	3
koper	mg/kg	19	34,1	34,1	<=AW		-0,04	40	115	190	5
kwik	mg/kg	7,1	9,54	9,54	*	NT	0,26	0,15	18	36	0,05
lood	mg/kg	140	204	204	*	WO	0,32	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0,5	0,35	0,35	<=AW		-0,01	1,5	96	190	1,5
nikkel	mg/kg	6,3	13,6	13,6	<=AW		-0,33	35	68	100	4
zink	mg/kg	92	179	179	*	WO	0,07	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	0,09	0,09		--	-					
fenantreen	mg/kg	0,06	0,06		--	-					
antraceen	mg/kg	<0,01	0,007		--	-					
fluoranteen	mg/kg	0,09	0,09		--	-					
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,04	0,04		--	-					
chryseen	mg/kg	0,05	0,05		--	-					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,04	0,04		--	-					
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,04	0,04		--	-					
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 BoToVa)	mg/kg	0,477	0,477	0,477	<=AW		-0,03	1,5	21	40	0,35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	3,18		--	-					
PCB 52	ug/kg	<1	3,18		--	-					
PCB 101	ug/kg	<1	3,18		--	-					
PCB 118	ug/kg	<1	3,18		--	-					
PCB 138	ug/kg	<1	3,18		--	-					
PCB 153	ug/kg	<1	3,18		--	-					
PCB 180	ug/kg	<1	3,18		--	-					
som PCB (7) (0.7 BoToVa)	ug/kg	4,9	22,3	22,3	<=AW		-	20	510	1000	4,9
MINERALE OLIE											
fractie C10 - C12	mg/kg	<5	15,9		--	--					
fractie C12 - C22	mg/kg	<5	15,9		--	--					
fractie C22 - C30	mg/kg	<5	15,9		--	--					
fractie C30 - C40	mg/kg	<5	15,9		--	--					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	63,6	63,6	<=AW		-0,03	190	2595	5000	35

Monstercode 12002949-004
 Monsteromschrijving 020-2 020 (30-50)

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

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 11.0.2, toetsingsdatum: 28-07-2014 - 15:33)

Projectnaam evenemententerrein soesterberg
 Projectcode 140964
 Monsteromschrijving 024-2
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Interventiewaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	92,1	92,1		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	g	Geen		--							
organische stof (gloeiverlies)	%	1,9	1,9		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	6,0	6,0		--						
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	48	124	124		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0,2	0,227	0,227		<=AW	-0,03	0,6	6,8	13	0,2
kobalt	mg/kg	1,6	3,91	3,91		<=AW	-0,06	15	102	190	3
koper	mg/kg	7,7	14	14		<=AW	-0,17	40	115	190	5
kwik	mg/kg	0,12	0,162	0,162	*	WO	0,00	0,15	18	36	0,05
lood	mg/kg	62	90,9	90,9	*	WO	0,09	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0,5	0,35	0,35		<=AW	-0,01	1,5	96	190	1,5
nikkel	mg/kg	4,7	10,3	10,3		<=AW	-0,38	35	68	100	4
zink	mg/kg	75	148	148	*	WO	0,01	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	0,20	0,2		--	-					
fenantreen	mg/kg	19	19		--	-					
antraceen	mg/kg	7,3	7,3		--	-					
fluoranteen	mg/kg	36	36		--	-					
benzo(a)antraceen	mg/kg	14	14		--	-					
chryseen	mg/kg	11	11		--	-					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	5,8	5,8		--	-					
benzo(a)pyreen	mg/kg	12	12		--	-					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	5,8	5,8		--	-					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	6,1	6,1		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	mg/kg	117,2	117	117	***	NT>	3,01	1,5	21	40	0,35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	61	305		--	-					
PCB 52	ug/kg	<2,2	7,7		--	-					
					#						
PCB 101	ug/kg	10	50		--	-					
PCB 118	ug/kg	2,6	13		--	-					
PCB 138	ug/kg	25	125		--	-					
PCB 153	ug/kg	24	120		--	-					
PCB 180	ug/kg	21	105		--	-					
som PCB (7) (0.7 BoToVa)	ug/kg	145,14	726	726	**	NT	0,72	20	510	1000	4,9
MINERALE OLIE											
fractie C10 - C12	mg/kg	<5	17,5		--	--					
fractie C12 - C22	mg/kg	50	250		--	--					
fractie C22 - C30	mg/kg	28	140		--	--					
fractie C30 - C40	mg/kg	18	90		--	--					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	100	500	500	*	IN	0,06	190	2595	5000	35

Monstercode 12002949-005
 Monsteromschrijving 024-2 024 (30-80)

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

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 11.0.2, toetsingsdatum: 28-07-2014 - 15:33)

Projectnaam evenemententerrein soesterberg
 Projectcode 140964
 Monsteromschrijving MB-monument
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding interventiewaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	93,5	93,5		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	g	Geen		--							
organische stof (gloeiverlies)	%	1,0	1		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	1,7	1,7		--						
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	<20	54,2	54,2	--					920	20
cadmium	mg/kg	<0,2	0,241	0,241	<=AW			-0,03	0,6	6,8	13 0,2
kobalt	mg/kg	1,9	6,68	6,68	<=AW			-0,05	15	102	190 3
koper	mg/kg	5,3	11	11	<=AW			-0,19	40	115	190 5
kwik	mg/kg	<0,05	0,0503	0,0503	<=AW			0,00	0,15	18	36 0,05
lood	mg/kg	18	28,3	28,3	<=AW			-0,05	50	290	530 10
molybdeen	mg/kg	<0,5	0,35	0,35	<=AW			-0,01	1,5	96	190 1,5
nikkel	mg/kg	5,1	14,9	14,9	<=AW			-0,31	35	68	100 4
zink	mg/kg	27	64,1	64,1	<=AW			-0,13	140	430	720 20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0,01	0,007		--	-					
fenantreen	mg/kg	0,07	0,07		--	-					
antraceen	mg/kg	0,06	0,06		--	-					
fluoranteen	mg/kg	0,22	0,22		--	-					
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,11	0,11		--	-					
chryseen	mg/kg	0,11	0,11		--	-					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,07	0,07		--	-					
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,12	0,12		--	-					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,09	0,09		--	-					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,10	0,1		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	mg/kg	0,957	0,957	0,957	<=AW			-0,01	1,5	21	40 0,35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	3,5		--	-					
PCB 52	ug/kg	11	55		--	-					
PCB 101	ug/kg	56	280		--	-					
PCB 118	ug/kg	16	80		--	-					
PCB 138	ug/kg	110	550		--	-					
PCB 153	ug/kg	120	600		--	-					
PCB 180	ug/kg	88	440		--	-					
som PCB (7) (0.7 BoToVa)	ug/kg	401,7	2010	2010	***	NT>I		2,03	20	510	1000 4,9
MINERALE OLIE											
fractie C10 - C12	mg/kg	<5	17,5		--	--					
fractie C12 - C22	mg/kg	<5	17,5		--	--					
fractie C22 - C30	mg/kg	<5	17,5		--	--					
fractie C30 - C40	mg/kg	6	30		--	--					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70	<=AW			-0,02	190	2595	5000 35

Monstercode 12003786-001
 Monsteromschrijving MB-monument 021 (5-20) 021 (20-50) 022 (5-35) 023 (5-35)

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

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 11.0.2, toetsingsdatum: 28-07-2014 - 15:33)

Projectnaam	evenemententerrein soesterberg
Projectcode	140964
Monsteromschrijving	MO-IJsbaan
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	90,5	90,5		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	g	Geen		--							
organische stof (gloeiverlies)	%	1,8	1,8		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	3,3	3,3		--						
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	<20	46,7	46,7	--				920	20	
cadmium	mg/kg	<0,2	0,236	0,236	<=AW	-0,03	0,6	6,8	13	0,2	
kobalt	mg/kg	<1,5	3,23	3,23	<=AW	-0,07	15	102	190	3	
koper	mg/kg	<5	6,93	6,93	<=AW	-0,22	40	115	190	5	
kwik	mg/kg	<0,05	0,0492	0,0492	<=AW	0,00	0,15	18	36	0,05	
lood	mg/kg	14	21,5	21,5	<=AW	-0,06	50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0,5	0,35	0,35	<=AW	-0,01	1,5	96	190	1,5	
nikkel	mg/kg	3,4	8,95	8,95	<=AW	-0,40	35	68	100	4	
zink	mg/kg	23	51,2	51,2	<=AW	-0,15	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0,01	0,007		--	-					
fenantreen	mg/kg	0,04	0,04		--	-					
antraceen	mg/kg	0,02	0,02		--	-					
fluoranteen	mg/kg	0,12	0,12		--	-					
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,06	0,06		--	-					
chryseen	mg/kg	0,06	0,06		--	-					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,05	0,05		--	-					
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,06	0,06		--	-					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,05	0,05		--	-					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,06	0,06		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	mg/kg	0,527	0,527	0,527	<=AW	-0,03	1,5	21	40	0,35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	3,5		--	-					
PCB 52	ug/kg	<1	3,5		--	-					
PCB 101	ug/kg	<1	3,5		--	-					
PCB 118	ug/kg	<1	3,5		--	-					
PCB 138	ug/kg	<1	3,5		--	-					
PCB 153	ug/kg	<1	3,5		--	-					
PCB 180	ug/kg	<1	3,5		--	-					
som PCB (7) (0.7 BoToVa)	ug/kg	4,9	24,5	24,5	<=AW	-	20	510	1000	4,9	
MINERALE OLIE											
fractie C10 - C12	mg/kg	<5	17,5		--	--					
fractie C12 - C22	mg/kg	<5	17,5		--	--					
fractie C22 - C30	mg/kg	<5	17,5		--	--					
fractie C30 - C40	mg/kg	<5	17,5		--	--					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70	<=AW	-0,02	190	2595	5000	35	

Monstercode	12003786-002	Monsteromschrijving	MO-IJsbaan 008 (130-150) 015 (100-130)
-------------	--------------	---------------------	--

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

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 11.0.2, toetsingsdatum: 28-07-2014 - 15:33)

Projectnaam	evenemententerrein soesterberg
Projectcode	140964
Monsteromschrijving	MB1-overig
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	89,5	89,5		--						
gewicht artefacten	g	10			--						
aard van de artefacten	g	Stenen		--							
organische stof (gloeiverlies)	%	3,3	3,3		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	1,2	1,2		--						
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	<20	54,2	54,2	--					920	20
cadmium	mg/kg	<0,2	0,227	0,227	<=AW	-0,03	0,6	6,8	13	13	0,2
kobalt	mg/kg	<1,5	3,69	3,69	<=AW	-0,06	15	102	190	3	
koper	mg/kg	8,8	17,4	17,4	<=AW	-0,15	40	115	190	5	
kwik	mg/kg	0,07	0,0995	0,0995	<=AW	0,00	0,15	18	36	0,05	
lood	mg/kg	28	43	43	<=AW	-0,01	50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0,5	0,35	0,35	<=AW	-0,01	1,5	96	190	1,5	
nikkel	mg/kg	3,6	10,5	10,5	<=AW	-0,38	35	68	100	4	
zink	mg/kg	24	55,1	55,1	<=AW	-0,15	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0,01	0,007		--	-					
fenantreen	mg/kg	0,09	0,09		--	-					
antraceen	mg/kg	0,06	0,06		--	-					
fluoranteen	mg/kg	0,51	0,51		--	-					
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,33	0,33		--	-					
chryseen	mg/kg	0,28	0,28		--	-					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,21	0,21		--	-					
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,33	0,33		--	-					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,24	0,24		--	-					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,24	0,24		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	mg/kg	2,297	2,3	2,3	*	WO	0,02	1,5	21	40	0,35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	2,12		--	-					
PCB 52	ug/kg	<1	2,12		--	-					
PCB 101	ug/kg	<1	2,12		--	-					
PCB 118	ug/kg	<1	2,12		--	-					
PCB 138	ug/kg	<1	2,12		--	-					
PCB 153	ug/kg	<1	2,12		--	-					
PCB 180	ug/kg	<1	2,12		--	-					
som PCB (7) (0.7 BoToVa)	ug/kg	4,9	14,8	14,8	<=AW	-	20	510	1000	4,9	
MINERALE OLIE											
fractie C10 - C12	mg/kg	<5	10,6		--	--					
fractie C12 - C22	mg/kg	6	18,2		--	--					
fractie C22 - C30	mg/kg	7	21,2		--	--					
fractie C30 - C40	mg/kg	11	33,3		--	--					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	20	60,6	60,6	<=AW	-0,03	190	2595	5000	35	

Monstercode	12006488-001	Monsteromschrijving	MB1-overig 025 (0-50) 026 (0-50) 027 (0-50) 028 (0-50) 050 (0-50) 051 (0-50) 031 (0-50) 030 (0-50) 029 (0-50)
-------------	--------------	---------------------	---

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

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 11.0.2, toetsingsdatum: 28-07-2014 - 15:33)

Projectnaam	evenemententerrein soesterberg
Projectcode	140964
Monsteromschrijving	MB2-overig
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	89,0	89		--						
gewicht artefacten	g	42			--						
aard van de artefacten	g	Div,materialen		--							
organische stof (gloeiverlies)	%	3,8	3,8		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	1,7	1,7		--						
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	<20	54,2	54,2	--				920	20	
cadmium	mg/kg	<0,2	0,223	0,223	<=AW	-0,03	0,6	6,8	13	0,2	
kobalt	mg/kg	<1,5	3,69	3,69	<=AW	-0,06	15	102	190	3	
koper	mg/kg	<5	6,82	6,82	<=AW	-0,22	40	115	190	5	
kwik	mg/kg	0,06	0,085	0,085	<=AW	0,00	0,15	18	36	0,05	
lood	mg/kg	25	38,1	38,1	<=AW	-0,02	50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0,5	0,35	0,35	<=AW	-0,01	1,5	96	190	1,5	
nikkel	mg/kg	<3	6,12	6,12	<=AW	-0,44	35	68	100	4	
zink	mg/kg	<20	31,8	31,8	<=AW	-0,19	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0,01	0,007		--	-					
fenantreen	mg/kg	0,06	0,06		--	-					
antraceen	mg/kg	0,01	0,01		--	-					
fluoranteen	mg/kg	0,14	0,14		--	-					
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,07	0,07		--	-					
chryseen	mg/kg	0,07	0,07		--	-					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,06	0,06		--	-					
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,08	0,08		--	-					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,07	0,07		--	-					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,07	0,07		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	mg/kg	0,637	0,637	0,637	<=AW	-0,02	1,5	21	40	0,35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	1,84		--	-					
PCB 52	ug/kg	<1	1,84		--	-					
PCB 101	ug/kg	<1	1,84		--	-					
PCB 118	ug/kg	<1	1,84		--	-					
PCB 138	ug/kg	<1	1,84		--	-					
PCB 153	ug/kg	<1	1,84		--	-					
PCB 180	ug/kg	<1	1,84		--	-					
som PCB (7) (0.7 BoToVa)	ug/kg	4,9	12,9	12,9	<=AW	-	20	510	1000	4,9	
MINERALE OLIE											
fractie C10 - C12	mg/kg	<5	9,21		--	--					
fractie C12 - C22	mg/kg	5	13,2		--	--					
fractie C22 - C30	mg/kg	7	18,4		--	--					
fractie C30 - C40	mg/kg	9	23,7		--	--					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	20	52,6	52,6	<=AW	-0,03	190	2595	5000	35	

Monstercode	12006488-002	Monsteromschrijving	MB2-overig 032 (0-50) 033 (0-50) 034 (0-50) 035 (0-50) 036 (0-50) 043 (0-50) 045 (0-50) 041 (0-50) 039 (0-50) 037 (0-50)
-------------	--------------	---------------------	--

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

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 11.0.2, toetsingsdatum: 28-07-2014 - 15:33)

Projectnaam	evenemententerrein soesterberg
Projectcode	140964
Monsteromschrijving	MB3-overig
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	92,8	92,8		--						
gewicht artefacten	g	16			--						
aard van de artefacten	g	Stenen		--							
organische stof (gloeiverlies)	%	2,1	2,1		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	1,0	1,0		--						
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	<20	54,2	54,2	--					920	20
cadmium	mg/kg	<0,2	0,24	0,24	<=AW	-0,03	0,6	6,8	13	13	0,2
kobalt	mg/kg	<1,5	3,69	3,69	<=AW	-0,06	15	102	190	3	
koper	mg/kg	10	20,6	20,6	<=AW	-0,13	40	115	190	5	
kwik	mg/kg	<0,05	0,0502	0,0502	<=AW	0,00	0,15	18	36	0,05	
lood	mg/kg	26	40,9	40,9	<=AW	-0,02	50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	0,7	0,7	0,7	<=AW	0,00	1,5	96	190	1,5	
nikkel	mg/kg	3,2	9,33	9,33	<=AW	-0,39	35	68	100	4	
zink	mg/kg	25	59,2	59,2	<=AW	-0,14	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0,01	0,007		--	-					
fenantreen	mg/kg	0,06	0,06		--	-					
antraceen	mg/kg	0,03	0,03		--	-					
fluoranteen	mg/kg	0,19	0,19		--	-					
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,10	0,1		--	-					
chryseen	mg/kg	0,09	0,09		--	-					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,09	0,09		--	-					
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,17	0,17		--	-					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,11	0,11		--	-					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,12	0,12		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	mg/kg	0,967	0,967	0,967	<=AW	-0,01	1,5	21	40	0,35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	3,33		--	-					
PCB 52	ug/kg	<1	3,33		--	-					
PCB 101	ug/kg	<1	3,33		--	-					
PCB 118	ug/kg	<1	3,33		--	-					
PCB 138	ug/kg	<1	3,33		--	-					
PCB 153	ug/kg	<1	3,33		--	-					
PCB 180	ug/kg	<1	3,33		--	-					
som PCB (7) (0.7 BoToVa)	ug/kg	4,9	23,3	23,3	<=AW	-	20	510	1000	4,9	
MINERALE OLIE											
fractie C10 - C12	mg/kg	<5	16,7		--	--					
fractie C12 - C22	mg/kg	6	28,6		--	--					
fractie C22 - C30	mg/kg	8	38,1		--	--					
fractie C30 - C40	mg/kg	13	61,9		--	--					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	30	143	143	<=AW	-0,01	190	2595	5000	35	

Monstercode	12006488-003	Monsteromschrijving	MB3-overig 047 (10-60) 048 (10-50) 046 (10-50)
-------------	--------------	---------------------	--

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

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 11.0.2, toetsingsdatum: 28-07-2014 - 15:33)

Projectnaam	evenemententerrein soesterberg
Projectcode	140964
Monsteromschrijving	MO1-overig
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	94,7	94,7		--						
gewicht artefacten	g	55			--						
aard van de artefacten	g	Stenen		--							
organische stof (gloeiverlies)	%	0,7	0,7		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	3,2	3,2		--						
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	<20	47,2	47,2	--					920	20
cadmium	mg/kg	<0,2	0,237	0,237	<=AW	-0,03	0,6	6,8	13	0,2	
kobalt	mg/kg	2,1	6,53	6,53	<=AW	-0,05	15	102	190	3	
koper	mg/kg	<5	6,95	6,95	<=AW	-0,22	40	115	190	5	
kwik	mg/kg	<0,05	0,0493	0,0493	<=AW	0,00	0,15	18	36	0,05	
lood	mg/kg	<10	10,8	10,8	<=AW	-0,08	50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0,5	0,35	0,35	<=AW	-0,01	1,5	96	190	1,5	
nikkel	mg/kg	6,3	16,7	16,7	<=AW	-0,28	35	68	100	4	
zink	mg/kg	<20	31,3	31,3	<=AW	-0,19	140	430	720	20	
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	0,04	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	0,03	0,03		--	-					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,02	0,02		--	-					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,02	0,02		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	mg/kg	0,194	0,194	0,194	<=AW	-0,03	1,5	21	40	0,35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	3,5		--	-					
PCB 52	ug/kg	<1	3,5		--	-					
PCB 101	ug/kg	<1	3,5		--	-					
PCB 118	ug/kg	<1	3,5		--	-					
PCB 138	ug/kg	<1	3,5		--	-					
PCB 153	ug/kg	<1	3,5		--	-					
PCB 180	ug/kg	<1	3,5		--	-					
som PCB (7) (0.7 BoToVa)	ug/kg	4,9	24,5	24,5	<=AW	-	20	510	1000	4,9	
MINERALE OLIE											
fractie C10 - C12	mg/kg	<5	17,5		--	--					
fractie C12 - C22	mg/kg	<5	17,5		--	--					
fractie C22 - C30	mg/kg	<5	17,5		--	--					
fractie C30 - C40	mg/kg	<5	17,5		--	--					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70	<=AW	-0,02	190	2595	5000	35	

Monstercode	12006488-004	Monsteromschrijving	MO1-overig 025 (120-170) 027 (120-170) 029 (100-150) 047 (110-160)
-------------	--------------	---------------------	--

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

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 11.0.2, toetsingsdatum: 28-07-2014 - 15:33)

Projectnaam	evenemententerrein soesterberg
Projectcode	140964
Monsteromschrijving	MO2-overig
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	96,5	96,5		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	g	Geen		--							
organische stof (gloeiverlies)	%	<0,5	0,5		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	1,2	1,2		--						
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	<20	54,2	54,2	--				920	20	
cadmium	mg/kg	<0,2	0,241	0,241	<=AW	-0,03	0,6	6,8	13	0,2	
kobalt	mg/kg	1,9	6,68	6,68	<=AW	-0,05	15	102	190	3	
koper	mg/kg	<5	7,24	7,24	<=AW	-0,22	40	115	190	5	
kwik	mg/kg	<0,05	0,0503	0,0503	<=AW	0,00	0,15	18	36	0,05	
lood	mg/kg	<10	11	11	<=AW	-0,08	50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0,5	0,35	0,35	<=AW	-0,01	1,5	96	190	1,5	
nikkel	mg/kg	4,4	12,8	12,8	<=AW	-0,34	35	68	100	4	
zink	mg/kg	<20	33,2	33,2	<=AW	-0,18	140	430	720	20	
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 BoToVa)	mg/kg	0,07	0,07	0,07	<=AW	-0,04	1,5	21	40	0,35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	3,5		--	-					
PCB 52	ug/kg	<1	3,5		--	-					
PCB 101	ug/kg	<1	3,5		--	-					
PCB 118	ug/kg	<1	3,5		--	-					
PCB 138	ug/kg	<1	3,5		--	-					
PCB 153	ug/kg	<1	3,5		--	-					
PCB 180	ug/kg	<1	3,5		--	-					
som PCB (7) (0.7 BoToVa)	ug/kg	4,9	24,5	24,5	<=AW	-	20	510	1000	4,9	
MINERALE OLIE											
fractie C10 - C12	mg/kg	<5	17,5		--	--					
fractie C12 - C22	mg/kg	<5	17,5		--	--					
fractie C22 - C30	mg/kg	<5	17,5		--	--					
fractie C30 - C40	mg/kg	<5	17,5		--	--					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70	<=AW	-0,02	190	2595	5000	35	

Monstercode	12006488-005	Monsteromschrijving	MO2-overig 044 (120-170) 039 (100-150) 037 (100-150) 034 (100-150)
-------------	--------------	---------------------	--

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

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 11.0.2, toetsingsdatum: 28-07-2014 - 15:33)

Projectnaam	evenemententerrein soesterberg
Projectcode	140964
Monsteromschrijving	MB1-Odijkplein
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	g	Geen		--							
organische stof (gloeiverlies)	%	1,5	1,5		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	2,5	2,5		--						
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	<20	51,1	51,1		--			920	20	
cadmium	mg/kg	<0,2	0,239	0,239	<=AW		-0,03	0,6	6,8	13	0,2
kobalt	mg/kg	<1,5	3,5	3,5	<=AW		-0,07	15	102	190	3
koper	mg/kg	6,5	13,2	13,2	<=AW		-0,18	40	115	190	5
kwik	mg/kg	0,09	0,128	0,128	<=AW		0,00	0,15	18	36	0,05
lood	mg/kg	23	35,9	35,9	<=AW		-0,03	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0,5	0,35	0,35	<=AW		-0,01	1,5	96	190	1,5
nikkel	mg/kg	3,9	10,9	10,9	<=AW		-0,37	35	68	100	4
zink	mg/kg	21	48,6	48,6	<=AW		-0,16	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0,01	0,007		--	-					
fenantreen	mg/kg	0,08	0,08		--	-					
antraceen	mg/kg	0,03	0,03		--	-					
fluoranteen	mg/kg	0,19	0,19		--	-					
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,10	0,1		--	-					
chryseen	mg/kg	0,11	0,11		--	-					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,08	0,08		--	-					
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,12	0,12		--	-					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,09	0,09		--	-					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,10	0,1		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	mg/kg	0,907	0,907	0,907	<=AW		-0,02	1,5	21	40	0,35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	3,5		--	-					
PCB 52	ug/kg	<1	3,5		--	-					
PCB 101	ug/kg	<1	3,5		--	-					
PCB 118	ug/kg	<1	3,5		--	-					
PCB 138	ug/kg	1,2	6		--	-					
PCB 153	ug/kg	1,1	5,5		--	-					
PCB 180	ug/kg	<1	3,5		--	-					
som PCB (7) (0.7 BoToVa)	ug/kg	5,8	29	29	*	WO	0,01	20	510	1000	4,9
MINERALE OLIE											
fractie C10 - C12	mg/kg	<5	17,5		--	--					
fractie C12 - C22	mg/kg	<5	17,5		--	--					
fractie C22 - C30	mg/kg	<5	17,5		--	--					
fractie C30 - C40	mg/kg	<5	17,5		--	--					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70	<=AW		-0,02	190	2595	5000	35

Monstercode	12034214-001	Monsteromschrijving	MB1-Odijkplein 101 (0-50) 109 (6-20)
-------------	--------------	---------------------	--------------------------------------

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

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 11.0.2, toetsingsdatum: 28-07-2014 - 15:33)

Projectnaam	evenemententerrein soesterberg
Projectcode	140964
Monsteromschrijving	MB2-Odijkplein
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	90,6	90,6		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	g	Geen		--							
organische stof (gloeiverlies)	%	2,6	2,6		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	3,0	3,0		--						
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	<20	48,2	48,2	--					920	20
cadmium	mg/kg	<0,2	0,231	0,231	<=AW	-0,03	0,6	6,8	13	0,2	
kobalt	mg/kg	<1,5	3,33	3,33	<=AW	-0,07	15	102	190	3	
koper	mg/kg	<5	6,86	6,86	<=AW	-0,22	40	115	190	5	
kwik	mg/kg	0,06	0,0844	0,0844	<=AW	0,00	0,15	18	36	0,05	
lood	mg/kg	17	26	26	<=AW	-0,05	50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0,5	0,35	0,35	<=AW	-0,01	1,5	96	190	1,5	
nikkel	mg/kg	3,2	8,62	8,62	<=AW	-0,41	35	68	100	4	
zink	mg/kg	22	49	49	<=AW	-0,16	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0,01	0,007		--	-					
fenantreen	mg/kg	0,05	0,05		--	-					
antraceen	mg/kg	0,02	0,02		--	-					
fluoranteen	mg/kg	0,14	0,14		--	-					
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,07	0,07		--	-					
chryseen	mg/kg	0,07	0,07		--	-					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,05	0,05		--	-					
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,08	0,08		--	-					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,06	0,06		--	-					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,06	0,06		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	mg/kg	0,607	0,607	0,607	<=AW	-0,02	1,5	21	40	0,35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	2,69		--	-					
PCB 52	ug/kg	<1	2,69		--	-					
PCB 101	ug/kg	<1	2,69		--	-					
PCB 118	ug/kg	<1	2,69		--	-					
PCB 138	ug/kg	<1	2,69		--	-					
PCB 153	ug/kg	<1	2,69		--	-					
PCB 180	ug/kg	<1	2,69		--	-					
som PCB (7) (0.7 BoToVa)	ug/kg	4,9	18,8	18,8	<=AW	-	20	510	1000	4,9	
MINERALE OLIE											
fractie C10 - C12	mg/kg	<5	13,5		--	--					
fractie C12 - C22	mg/kg	<5	13,5		--	--					
fractie C22 - C30	mg/kg	6	23,1		--	--					
fractie C30 - C40	mg/kg	10	38,5		--	--					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	53,8	53,8	<=AW	-0,03	190	2595	5000	35	

Monstercode	12034214-002	Monsteromschrijving	MB2-Odijkplein 103 (15-60) 111 (0-50) 110 (15-50) 112 (0-50)
-------------	--------------	---------------------	--

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

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 11.0.2, toetsingsdatum: 28-07-2014 - 15:33)

Projectnaam	evenemententerrein soesterberg
Projectcode	140964
Monsteromschrijving	MB3-Odijkplein
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	88,3	88,3		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	g	Geen		--							
organische stof (gloeiverlies)	%	2,5	2,5		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	5,3	5,3		--						
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	<20	38,4	38,4	--				920	20	
cadmium	mg/kg	<0,2	0,224	0,224	<=AW	-0,03	0,6	6,8	13	0,2	
kobalt	mg/kg	<1,5	2,71	2,71	<=AW	-0,07	15	102	190	3	
koper	mg/kg	<5	6,4	6,4	<=AW	-0,22	40	115	190	5	
kwik	mg/kg	0,06	0,0815	0,0815	<=AW	0,00	0,15	18	36	0,05	
lood	mg/kg	16	23,5	23,5	<=AW	-0,06	50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0,5	0,35	0,35	<=AW	-0,01	1,5	96	190	1,5	
nikkel	mg/kg	<3	4,8	4,8	<=AW	-0,46	35	68	100	4	
zink	mg/kg	<20	28,1	28,1	<=AW	-0,19	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0,01	0,007		--	-					
fenantreen	mg/kg	0,03	0,03		--	-					
antraceen	mg/kg	0,01	0,01		--	-					
fluoranteen	mg/kg	0,10	0,1		--	-					
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,05	0,05		--	-					
chryseen	mg/kg	0,05	0,05		--	-					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,04	0,04		--	-					
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,06	0,06		--	-					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,05	0,05		--	-					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,05	0,05		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	mg/kg	0,447	0,447	0,447	<=AW	-0,03	1,5	21	40	0,35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	2,8		--	-					
PCB 52	ug/kg	<1	2,8		--	-					
PCB 101	ug/kg	<1	2,8		--	-					
PCB 118	ug/kg	<1	2,8		--	-					
PCB 138	ug/kg	<1	2,8		--	-					
PCB 153	ug/kg	<1	2,8		--	-					
PCB 180	ug/kg	<1	2,8		--	-					
som PCB (7) (0.7 BoToVa)	ug/kg	4,9	19,6	19,6	<=AW	-	20	510	1000	4,9	
MINERALE OLIE											
fractie C10 - C12	mg/kg	<5	14		--	--					
fractie C12 - C22	mg/kg	<5	14		--	--					
fractie C22 - C30	mg/kg	<5	14		--	--					
fractie C30 - C40	mg/kg	6	24		--	--					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	56	56	<=AW	-0,03	190	2595	5000	35	

Monstercode	12034214-003	Monsteromschrijving	MB3-Odijkplein 102 (15-60) 104 (20-50) 105 (6-50) 106 (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: $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde barium gehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s.
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
som IW	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
> 1	
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet toepasbaar of groter dan 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), niet Toepasbaar > interventiewaarde, niet toepasbaar, nooit toepasbaar, niet toepasbaar (> S),
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde
Blaauw	>= Achtergrond waarde (BI < 0.5), > streefwaarde, industrie of wonen

Bijlage

4.2 Getoetste analyseresultaten funderingsmateriaal

Aantal pagina's : 1

BK Bodem

Monsteromschrijving: 2009
Laboratoriumcode: 12002951
Analysedatum: 14-4-2014



Toetsing: NV- Bouwstof

droogrest(%): 100,00

Componenten	mg/kg ds	Eis Bouwstof	overschrijding
pH (CaCl ₂)	0,00		
Minerale olie	130,00	500	VOLDOET
PCB's (som 7)	31,00	0,5	6100%
Som 10 PAK's	2,40	50	VOLDOET

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 per 1 juli 2013 (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 maantoxicologische 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 maantoxicologische 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 overschrijding 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 bodemfunctiekلاس is één generieke norm afgeleid voor blijvende geschiktheid, op basis van het meest gevoelige scenario binnen de bodemfunctiekلاس. 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 bodemfunctieklassen 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 gewichtpercentage 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:

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

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
Antimoon ¹	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
Molybdeen ¹	1	0	0
Nikkel	10	1	0
Thallium ¹	1	0	0
Tin	4	0,6	0
Vanadium	12	1,2	0
Zink	50	3	1,5
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 naffaleen 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 Bodem

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 middels 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 Bodem 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

6 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-meldingsplichtige gevallen bodemsanering
Besluit verplicht bodemonderzoek bedrijfsterreinen
Besluit aanwijzing bevoegd gezag gemeenten 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