

Verkendend bodem- en asbest-in- puinonderzoek

Loosterweg Zuid 15 te Lisse

projectnummer 123034



groep
ruimte&milieu
asbest
grondlogistiek
civiele techniek
opleidingen
arbo&veiligheid
handhaving
bodem
professionals
geluid&trillingen
caribbean
projecten
certijn vastgoed-
beheer
project-
management



Opdrachtgever: B.V. Timpaan Real Estate
de heer E. Goldbohm
Postbus 64
1430 AB Aalsmeer

Versienummer: 1.0

Plaats, datum: Velsbroek, 22 juni 2012

Auteur: L.M. Kobesen

Controle: ing. R. Leker

Paraaf: 

Paraaf: 

bk bodem

Zadelmakersstraat 150
Postbus 2111
1990 AC Velsbroek
T 088 321 25 20
F 088 321 25 29

Cornusbaan 47
Postbus 5011
2900 EA Capelle aan den IJssel
T 088 321 25 10
F 088 321 25 19

De Bouw 1F
Postbus 56
3990 DB Houten
T 088 321 25 30
F 088 321 25 39

Marconiweg 16
8501 XM Joure
T 088 321 25 50
F 088 321 25 59

Rijdersstraat 6
1735 GD 't Veld
T 0226 42 33 11
F 0226 42 11 19

Nightingaleweg 18
Willemstad
Curaçao
T +59 99 461 34 79

info@bkbodem.nl
www.bkbodem.nl
BK Ingenieurs bv
ABN Amro 58.05.51.261
K.v.K. nr. 34082755



Vestigingen Velsbroek en Udenhout

Inhoudsopgave

	pagina
1 Inleiding	3
1.1 Uitgangspunten van het bodemonderzoek.....	3
1.2 Indeling van de rapportage.....	4
2 Vooronderzoek	5
2.1 Historische en actuele gegevens van de onderzoekslocatie	5
2.2 Voorgaand bodemonderzoek op de onderzoekslocatie	5
2.3 Achtergrondgehalten	6
2.4 Regionale bodemopbouw en geohydrologie	6
2.5 Onderzoekshypothese en -strategie	7
3 Uitgevoerd bodemonderzoek	9
3.1 Onderzoeksmethode	9
3.2 Verkennend bodemonderzoek	9
3.3 Verkennend asbest-in-puinonderzoek	10
4 Resultaten.....	12
4.1 Ondiepe bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen.....	12
4.2 Normering.....	12
4.3 Verkennend bodemonderzoek	12
4.4 Asbestonderzoek	15
5 Conclusies en aanbevelingen	19
5.1 Conclusie.....	19
5.2 Aanbevelingen	19
5.3 Algemeen.....	20

Bijlagen

1 Tekeningen	
1.1 Topografische ligging	
1.2 Overzichtstekening	
1.2.1 Overzichtstekening verkennend bodemonderzoek	
1.2.2 Overzichtstekening nader asbest-in-puinonderzoek	
1.3 Kadastrale kaart	
1.4 Locatiefoto's	
2 Boorprofielen	
3 Analyserapporten	
3.1 Analyserapporten grond	
3.2 Analyserapporten asbest	
3.3 Analyserapport grondwater	
4 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabellen	
4.1 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabellen grond	
4.2 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabel grondwater	
5 Bodemnormering	
6 Overzicht wet- en regelgeving bodem	

1 Inleiding

In opdracht van B.V. Timpaan Real Estate heeft BK Bodem B.V. (BK) in mei en juni een verkennend bodem- en asbest-in-puinonderzoek uitgevoerd op de locatie Loosterweg Zuid 15 te Lisse. Het bodemonderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van een voorgenomen locatieontwikkeling en onroerendgoedtransactie. Het doel van het bodemonderzoek is het vaststellen van de huidige milieuhygiënische bodemkwaliteit.

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 van 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.

1.1 Uitgangspunten van het bodemonderzoek

Hieronder zijn de uitgangspunten van het verkennend bodem- en asbest-in-puinonderzoek genoemd.

- Het vooronderzoek moet voldoen aan de Nederlandse Norm 5725 "Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek" (NEN 5725 uit 2009).
- Het bodemonderzoek moet voldoen aan de Nederlandse Norm "Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond" (NEN 5740 uit 2009).
- Het asbest-in-puinonderzoek moet voldoen aan de Nederlandse Norm "Monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat" (NEN 5897, uit 2005).
- 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. 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 29 mei 2012 uitgevoerd door de heer T. Geluk;
- www.bodemloket.nl;
- het interpreteren van topografische en geohydrologische kaarten;
- informatie website Omgevingsdienst West Holland, web applicatie 'Mijn Leefomgeving':
www.odwh.nl;
- informatie van de opdrachtgever:
contactpersoon de heer E.E. Goldbohm.

2.1 Historische en actuele gegevens van de onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie bestaat uit het perceel gelegen aan Loosterweg Zuid 15 te Lisse en heeft een oppervlakte van 1,6 ha. Op de locatie heeft recent een boerderij gestaan die door een brand is getroffen. De bijbehorende bijgebouwen zijn nog wel aanwezig op de locatie.

De locatie is in de huidige situatie gedeeltelijk bebouwd met een drietal schuren en deels verhard met een asfalt- en betonverharding (circa 1.200 m²). Naast de asfalt- en betonverharding bevindt zich op de onderzoekslocatie ook een met puin verharde oprit. Het overige gedeelte van de locatie is in gebruik als weiland of is onverhard. De opdrachtgever is voornemens drie bouw kavels in te richten op de locatie.

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 Lisse, sectie A, nummer 1368 (bijlage 1.3).

2.2 Voorgaand bodemonderzoek op de onderzoekslocatie

Op de locatie is in 2010 een verkennend bodemonderzoek (1) uitgevoerd. In de bovengrond is een lichte verontreiniging met zware metalen, PAK en minerale olie aangetoond. In de ondergrond is een sterk verhoogd gehalte aan nikkel vastgesteld, die in het onderzoek van Ling Milieu niet als een verontreiniging maar als een natuurlijk verhoogde achtergrondwaarde wordt beschouwd.

Het onderzoek is uitgevoerd voordat de brand op de locatie heeft gewoed. Het is niet bekend of zich asbesthoudende materialen in de boerderij bevonden. Volgens de opdrachtgever is de locatie na de brand opgeruimd en zijn de overgebleven materialen van de afgebrande boerderij van de locatie verwijderd.

In tabel 1 en tabel 2 zijn de resultaten van voorgaand onderzoek (1) samengevat.

(1) Verkennend bodemonderzoek Loosterweg-Zuid 15 te Lisse met projectnummer 10-2119, uitgevoerd door Ling Milieu in opdracht van de erven Van Noort, gedateerd 19 november 2010.

tabel 1: resultaten grondmonsters voorgaand onderzoek (1)

Boring	Traject (m -mv)	Zintuiglijke waarne- ming	Uitgevoerde analyse	> AW (mg/kg ds)	> T (mg/kg ds)	> I (mg/kg ds)
1 - 6	0,0 - 0,5	geen	NEN 5740 standaard- pakket grond	kwik (0,13) lood (42) zink (88) PAK (1,7) minerale olie (77)	-	-
9, 13 - 18	0,0, - 0,5	geen	NEN 5740 standaard- pakket grond	-	-	-
1,4 en 8	1,0 - 1,5	geen	NEN 5740 standaard- pakket grond	kobalt (12) molybdeen (2,2)	-	nikkel (38)
12 en 8	0,5 - 1,0	geen	NEN 5740 standaard- pakket grond	PCB's (0,005)	-	-

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

tabel 2: resultaten grondwatermonsters voorgaand onderzoek (1)

Monster- code	Filter- stelling (m -mv)	Uitgevoerde analyse	> S (mg/kg ds)	> T (mg/kg ds)	> I (mg/kg ds)
pb 1	1,2 - 2,2	NEN 5740 standaard pakket grondwater	barium (120)	-	-

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

In het onderzoek van Linge Milieu is geen onderzoek gedaan naar de aanwezigheid van asbest in de bodem of in puin. Tevens heeft geen maciveldinspectie plaatsgevonden op de locatie.

2.3 Achtergrondgehalten

Voor Gemeente Lisse is (nog) geen Bodemkwaliteitskaart (BKK) of Bodemfunctieklassenkaart beschikbaar. Op basis van informatie van de Omgevingsdienst West Holland kan gesteld worden dat de bodemkwaliteit ter plaatse van onderzoekslocatie in de bodemkwaliteitsklasse 'Achtergrondwaarde' ingedeeld kan worden.

2.4 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

Voor de bodemgegevens en de geohydrologische informatie is gebruikgemaakt van de grondwaterkaart van Nederland (24 west/oost en 25 west/oost opgesteld door de Dienst Grondwaterverkenning TNO) en "Hydrochemie en hydrologie van de duinen en aangrenzende polders tussen Zandvoort en Wijk aan Zee" (KIWA, 1987). Daarnaast is gebruikgemaakt van "De lithostratigrafische indeling van Nederland - Formaties uit het Tertiair en Kwartair" van TNO-NITG. Uit deze rapporten zijn de volgende regionale gegevens samengevat.

tabel 3: regionale bodemopbouw

Diepte	Geohydrologische eenheid	Lithologie	Parameters	Stratigrafische eenheid
4 m -NAP t/m 15 m -NAP	Slecht Doorlatende Deklaag	lichte tot zware kleien en veen	C = 5.000 - 20.000 d.	Formatie van Naaldwijk en Nieuwkoop
15 m -NAP t/m 52 m -NAP	Eerste Watervoerend Pakket	matig fijne tot grove grind- en schelphoudende zanden	K = 7 - 35 m/d.	Formatie van Eem, Boxtel en Drenthe

K-waarde: horizontale doorlatendheidscoëfficiënt in meters per dag (voor watervoerende pakketten)

C-waarde: verticale weerstand in dagen (voor slecht doorlatende lagen)

In bovenstaande tabel staat de regionale bodemopbouw schematisch weergegeven. De lokale bodemopbouw ter plaatse van de onderzoekslocatie kan hiervan afwijken. Vooral de lokale opbouw van de Slecht Doorlatende Deklaag is van invloed op het verspreidingsrisico van mobiele verontreinigingen.

Er is vanuit gegaan dat het grondwater in de richting van het oppervlaktewater stroomt ten oosten van de onderzoekslocatie. Door een lokale afwijking van de bodemopbouw en de aanwezigheid van grondwateronttrekkingen kan de plaatselijke stromingsrichting van het grondwater hiervan afwijken.

De stroming van het grondwater in het Eerste Watervoerend Pakket is oostelijk gericht. De stijghoogte van het grondwater in het Eerste Watervoerend Pakket is circa 2,5 m -NAP.

De grondwaterstand in de Slecht Doorlatende Deklaag is tijdens het veldwerk aangetroffen op een diepte van circa 0,6 m -mv. Dit komt overeen met circa 4,4 m -NAP. Omdat de grondwaterstand in het Slecht Doorlatende Deklaag lager is dan de stijghoogte van het Eerste Watervoerend Pakket, is sprake van opwaartse grondwaterstroming van het Eerste Watervoerend Pakket naar de Slecht Doorlatende Deklaag.

2.5 Onderzoekshypothese en -strategie

Tijdens het vooronderzoek is informatie naar voren gekomen waardoor de aanwezigheid van een bodemverontreiniging op een deel van de locatie wordt verwacht. Op basis van deze informatie is de onderzoekslocatie ingedeeld in twee deellocaties, namelijk deellocatie 'voormalige boerderij' en deellocatie 'overig terrein'. De hypothese voor deellocatie 'voormalige boerderij' is 'verdacht op het voorkomen een lichte verontreiniging ter plaatse van de voormalige boerderij' en voor de deellocatie 'overig terrein' is de hypothese 'onverdacht op het voorkomen van verontreinigingen anders dan die op basis van de BKK kunnen worden verwacht'.

De onderzoeksstrategie voor de deellocatie 'voormalige boerderij' voldoet aan de Nederlandse Norm 5740, strategie 'verdacht, plaatselijke bodembelasting met duidelijke verontreinigingskern'. Voor de deellocatie 'overig terrein' is gekozen voor de strategie 'onverdachte locatie'.

Tijdens de veldwerkzaamheden van het verkennend bodemonderzoek is een funderingslaag aangetroffen op de onderzoekslocatie. Van deze funderingslaag is een mengmonster samengesteld en geanalyseerd op asbest. Op basis van deze analyseresultaten is besloten om aanvullend een asbest-in-puinonderzoek uit te voeren naar de mogelijk aanwezige funderingslaag onder de beton- en asfaltverharding op de locatie. De onderzoekstrategie voor het asbest-in-puin onderzoek voldoet aan de Nederlandse Norm 5897, strategie 'afgedekte funderingslagen'.

3 Uitgevoerd bodemonderzoek

De veldwerkzaamheden hebben plaatsgevonden in week 22 en week 24 van 2012 en zijn uitgevoerd door de heren T. Geluk, R. Engel en K. Stevens. Het grondwatermonster is conform de norm minimaal één week na plaatsing genomen door de heer T. Geluk.

3.1 Onderzoeksmethode

Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 - veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek en de bijbehorende protocollen 2001, 2002, en 2018.

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 gebruikgemaakt van de 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.

Tijdens de veldwerkzaamheden voor het verkennend asbest-in-puinonderzoek is bij 8 graafgaten gebruikgemaakt van een beton-/asfaltboor om de beton- en asfaltverharding te doorboren.

3.2 Verkennend bodemonderzoek

In tabel 4 zijn de uitgevoerde werkzaamheden van het verkennend bodemonderzoek samengevat.

tabel 4: uitgevoerd onderzoeksprogramma

Aantal boringen	Aantal peilbuizen	Analyses grond	Analyses water
Deellocatie 'voormalige boerderij'			
4 x tot 2,0 m -mv 2 x tot 0,5 m -mv	1 ①	1x NEN 5740 standaardpakket grond 1x asbest-in-grond (0,5 – 16 mm)	1 x NEN 5740 standaardpakket grondwater
Deellocatie 'overig terrein'			
4 x tot 2,0 m -mv 17 x tot 0,5 m -mv	3 ①	6 x NEN 5740 standaardpakket grond	3 x NEN 5740 standaardpakket grondwater

m -mv meters beneden maaiveld

① de bovenkant van het filter wordt circa 0,5 meter beneden de grondwaterstand geplaatst

De boringen ter plaatse van de deellocatie 'voormalige boerderij' zijn gecombineerd met graafgaten.

¹ Een olie-waterreactie kan optreden door potentieel verontreinigde grond te mengen met water. Indien minerale olie aanwezig is, vormt zich een oliefilm of drijfslaag. Eerder onderzoek heeft uitgewezen dat naarmate de dikte van de oliefilm of drijfslaag toeneemt, het gehalte aan minerale olie eveneens toeneemt. De dikte van de oliefilm of drijfslaag 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.

Voor het samenstellen van de mengmonsters is rekening gehouden met de grondsoort en de antropogene bijmengingen. Er zijn vier mengmonsters van de bovengrond (0,0 – 0,5 m –mv) en twee mengmonsters van de ondergrond (0,5 – 2,0 m –mv) samengesteld en geanalyseerd op het NEN 5740 standaardpakket grond.

Daarnaast is van de bovengrond (0,0 – 0,5 m –mv) ter plaatse van de deellocatie 'voormalige boerderij' een mengmonster van 10 kg samengesteld en geanalyseerd op asbest-in-grond.

Analyses

De samenstelling van het NEN 5740 standaardpakket grond en het NEN 5740 standaardpakket grondwater 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.

Het 'NEN 5740 standaardpakket grondwater' betreft analyse van minerale olie, zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige chloor-koolwaterstoffen, vluchtige aromaten en naftaleen. Van de grondwatermonsters zijn ook de zuurgraad (pH) en de elektrische geleidbaarheid (EC) bepaald.

De voorbehandeling voor de monsters van grond en grondwater is conform AS3000 uitgevoerd.

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

De locaties van de verrichte boringen, graafgaten en geplaatste peilbuizen zijn aangegeven op de overzichtstekening in bijlage 1.2a.

3.3 Verkennend asbest-in-puinonderzoek

Tijdens de veldwerkzaamheden voor het verkennend bodemonderzoek is een funderingslaag aangetroffen op de onderzoekslocatie en zijn diverse asbesthoudende fragmenten op het maaiveld ter plaatse van deze funderingslaag aangetroffen. In de funderingslaag zijn daarom vijf graafgaten (afmeting 0,3 x 0,3 x 0,5 meter) gegraven met een schep. Van het opgegraven funderingsmateriaal is de fractie > 16 mm visueel geïnspecteerd op asbestverdacht materiaal en gezeefd over een maaswijdte van 16 mm.

Op basis van de analyseresultaten van het asbestonderzoek is besloten om een verkennend asbest-in-puinonderzoek uit te voeren over het gehele terrein, omdat het vermoeden bestaat dat zich mogelijk onder de aanwezige verharding op de onderzoekslocatie ook een funderingslaag aanwezig is.

Voor het verkennend asbest-in-puinonderzoek bestaat de onderzoekslocatie uit twee Ruimtelijke Eenheden (RE's) van beide circa 900 m². Het aanwezige funderingsmateriaal is onderzocht op het voorkomen van asbestverdacht materiaal. Indien er geen asbestverdacht materiaal of funderingslaag onder de verharding aanwezig was, is de uitkomende grond visueel onderzocht op het voorkomen van asbestverdacht materiaal. De geplaatste graafgaten tijdens het verkennend onderzoek zijn opgenomen in RE1.

Tijdens het asbestonderzoek zijn bodemvochtmetingen uitgevoerd teneinde te bepalen welke persoonlijke beschermingsmiddelen en veiligheidsmiddelen gebruikt dienen te worden. Het percentage bodemvocht was gedurende het veldwerk te allen tijde groter dan 10%. Bij bodemvochtpercentages groter dan 10% is de kans op het vrijkomen van asbestvezels nihil. Daarom is geen gebruik gemaakt van adembescherming.

In tabel 5 zijn de uitgevoerde werkzaamheden van het verkennend asbest-in-puinonderzoek samengevat.

tabel 5: uitgevoerd onderzoeksprogramma

Ruimtelijke Eenheid (RE)	Aantal graafgaten	Analyses grond
1	9 x tot onderzijde puinfundering 2 x tot direct naast verharding	3x asbest-in-puin (0,5 – 16 mm) 4x asbestverzamelmonster
2	4 x tot onderzijde puinfundering 2 x tot direct naast verharding	1x asbest-in-puin (0,5 – 16 mm)

De locaties van de vastgestelde RE's en de geplaatste graafgaten zijn aangegeven op de overzichtstekening in bijlage 1.2b.

Tijdens de veldwerkzaamheden waren de weersomstandigheden voor het uitvoeren van de visuele inspectie gunstig (onbewolkt en droog). De inspectie-efficiëntie van het uitkomende materiaal is 100%.

Ter plaatse van graafgat 001 in RE1 zijn elf asbestverdachte fragmenten aangetroffen in de bodemlaag 0,02 – 0,3 m –mv. Van de elf fragmenten zijn vier asbestverzamelmonsters samengesteld en aangeboden aan het lab voor een analyse op asbest. Tevens is een mengmonster samengesteld van de bodemlaag 0,0 – 0,3 m –mv, fractie < 16 mm en geanalyseerd op asbest. Van de graafgaten G002 – G005 is van het materiaal kleiner dan 16 mm ook een mengmonster samengesteld en geanalyseerd op asbest.

Ter plaatse van graafgaten S101 en S109 is funderingsmateriaal aangetroffen onder de verhardingslaag. Ter plaatse van de overige graafgaten is geen funderingsmateriaal aangetroffen onder de verharding. Van het funderingsmateriaal ter plaatse van S101 en S109 zijn twee mengmonsters van 25 kg samengesteld en geanalyseerd op asbest-in-puin.

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 maximale boordiepte van 3,0 m -mv uit matig tot zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus zand bestaat. Plaatselijk bevat het bodemtraject 0,0 – 1,0 m -mv sporen baksteen en sporen beton. Het bodemtraject 0,0 – 0,5 m -mv ter plaatse van boringen 008 en 021 is zwak tot matig baksteenhoudend, zwak betonhoudend en matig grindhoudend. Ter plaatse van boringen 026 en 029 is op een diepte van 1,0 – 2,0 m -mv een veenlaag aangetroffen.

De grondwaterstand bedroeg ten tijde van het uitvoeren van het onderzoek circa 0,7 m -mv.

Asbest

Op het maaiveld ter plaatse van de graafgat G001 is asbestverdacht materiaal waargenomen. Ook in het uitkomende materiaal ter plaatse van G001 zijn asbestverdachte fragmenten waargenomen. In de uitkomende grond ter plaatse van de overige graafgaten en de geplaatste boringen is geen asbestverdacht materiaal waargenomen.

4.2 Normering

Bodemnormering

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 VROM (nu: I&M). Een korte toelichting op de geldende (land)bodemnormen is opgenomen in bijlage 5. Bijlage 6 bevat een overzicht van de wet- en regelgeving voor bodem. De volledige tekst van de bodemnormering is verkrijgbaar via www.overheid.nl.

Asbestnormering

Voor asbest in puin en asbest in grond is een interventiewaarde van 100 mg/kg ds vastgesteld. Aan deze waarde zijn de gewogen asbestconcentratie (mg/kg ds) getoetst. Gewogen betekent het gehalte serpentijnasbest (chrysotiel) vermeerderd met tienmaal het gehalte amfiboolasbest (amosiet, crocidoliet). Indien de gewogen asbestconcentratie in grond boven 100 mg/kg ds is vastgesteld, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest, ongeacht het volume.

4.3 Verkennend bodemonderzoek

De getoetste analyseresultaten en de waarden waaraan getoetst is, staan weergegeven in bijlage 4. In tabel 6 en tabel 7 staan de stoffen vermeld die de toetsingswaarden voor de grond en het grondwater overschrijden.

tabel 6: overschrijding van de toetsingswaarden in de grondmonsters

Grond-monster-code	Boring-nummers	Traject (m -mv)	Zintuiglijke waarneming	Uitgevoerde analyses	> AW (mg/kg ds)	> T (mg/kg ds)	> I (mg/kg ds)
Deellocatie 'voormalige boerderij'							
MM1	007, 009, 010, 011, 012, 013	0,0 - 0,5	sporen baksteen, sporen schelpen, sporen beton	NEN 7540 standaardpakket grond	-	-	-
Deellocatie 'overig terrein'							
MM2	001, 002, 003, 004	0,0 - 0,6	sporen wortels	NEN 7540 standaardpakket grond	-	-	-
MM3	006, 014, 016, 017, 020, 024, 027, 029, 031	0,0 - 0,5	sporen baksteen, sporen wortels	NEN 7540 standaardpakket grond	-	-	-
MM4	001, 002, 007, 011, 012, 013, 017, 020, 026, 031	0,9 - 1,5	geen	NEN 7540 standaardpakket grond	-	-	-
MM5	026, 029	1,0 - 1,5	resten planten	NEN 7540 standaardpakket grond	molybdeen (1.9)	-	-
MM6	008, 021	0,0 - 0,5	matig baksteen, zwak beton, matig grind	NEN 7540 standaardpakket grond	PAK (1.8) PCB 's (0.016) zink (110)	-	-
MM7	S101, S104 - S106, S108, S111	0,0 - 0,7	geen	NEN 7540 standaardpakket grond	-	-	-

- > AW : gehalte groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde (licht verontreinigd)
 > 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)
 - : geen gehalten boven de betreffende toetsingswaarden

tabel 7: overschrijding van de toetsingswaarden in de grondwatermonsters

Grondwater-monster-code	Filterstelling (m -mv)	Grondwater-stand (m -mv)	Elektrische geleidbaarheid (µS/cm)	Zuurgraad (pH)	Uitgevoerde analyses	> S (µg/l)	> T (µg/l)	> I (µg/l)
Deellocatie 'voormalige boerderij'								
010-1-1	1,4 - 2,4	0,65	1370	7,0	NEN 7540 standaardpakket grondwater	molybdeen (6,2) benzeen (2,2) xylenen (som) (0,38)	-	-
Deellocatie 'overig terrein'								
002-1-1	1,3 - 2,3	0,55	1010	6,9	NEN 7540 standaardpakket grondwater	-	-	-
020-1-1	1,5 - 2,5	0,95	1060	7,05	NEN 7540 standaardpakket grondwater	-	-	-
026-1-1	2,0 - 3,0	0,8	1920	6,98	NEN 7540 standaardpakket grondwater	barium (0,95)	-	-

- > S : concentratie groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde (licht verontreinigd)
 > T : concentratie groter dan de tussenwaarde ((S + I) / 2) en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (matig verontreinigd)
 > I : concentratie groter dan de interventiewaarde (sterk verontreinigd)
 - : geen concentratie boven de betreffende toetsingswaarde

Deellocatie 'voormalige boerderij'

In de bovengrond (0,0 - 0,5 m -mv) zijn geen verhoogde gehalten met de onderzochte parameters aangetoond. Het grondwater ter plaatse van deellocatie 'voormalige boerderij' bevat licht verhoogde concentraties molybdeen, benzeen en xylenen (som).

Deellocatie 'overig terrein'

Uit de toetsingsresultaten blijkt dat de matig baksteenhoudende, zwak betonhoudende en matig grindhoudende bovengrond (0,0 - 0,5 m -mv) licht verhoogde gehalten PAK, PCB's en zink bevat. De licht verhoogde gehalten PAK en zink relateren wij aan het puinhoudende karakter van de bodem. De herkomst van het licht verhoogde gehalte PCB's is onbekend. De bovengrond ter plaatse van de rest van de onderzoekslocatie en onder de aanwezige verhardingslaag bevat geen verhoogde gehalten met de geanalyseerde parameters.

Ook de ondergrond bevat geen verhoogde gehalten met de geanalyseerde parameters. De aanwezige veenlaag (1,0 - 1,5 m -mv) ter plaatse van boringen 026 en 029 bevat een licht verhoogd gehalte molybdeen. De herkomst van het licht verhoogde gehalte molybdeen is onbekend.

Het grondwater op het zuidoostelijke gedeelte van de onderzoekslocatie bevat een licht verhoogde concentratie barium. In het grondwater op het overige gedeelte van het terrein zijn geen verhoogde concentraties met de geanalyseerde parameters aangetoond.

De eerder aangetoond sterke verontreiniging met nikkel in de venige ondergrond (1,0 - 1,5 m -mv) is tijdens dit onderzoek niet aangetoond. De in dit onderzoek aangetoonde lichte verontreinigen met PAK, PCB's, molybdeen en zink komen overeen met de aangetoonde verontreinigen in het door Linge Milieu uitgevoerde onderzoek (1).

4.4 Asbestonderzoek

In tabel 8, tabel 9 en tabel 10 staan de resultaten weergegeven van het asbest-in-grond en asbest-in-puinonderzoek.

tabel 8: visueel aangetroffen asbestverdachte fragmenten en de analyseresultaten van de materiaalmonsters

Monster-code	Traject (m -mv)	Grond		Inspectie-efficiency (%)	Aantal deeltjes	Soort asbest	Hechtgebonden	Gewicht asbest (mg)	Asbestconcentratie (mg/kg ds)	
		Geïnspecteerd volume, veldvochtig (dm³)	Geïnspecteerd gewicht droog (kg ds)						gemeten	gewogen ①
Deellocatie 'overig terrein'										
AVM2 (G001)	0,02 – 0,3	0,3 m ¹ x 0,3 m ¹ x 0,3 m ¹ x 1.000 = 27 dm ³	27 dm ³ x 2.000 x 0,833 = 4.4982 kg ds	100	2	chrysotiel (12,5%)	ja	12,82 gr x 1.000 x 0,125 = 1.602,5	1.602,5 / 4.4982 kg ds = 0,04	0,04
AVM3 (G001)	0,02 – 0,3	0,3 m ¹ x 0,3 m ¹ x 0,3 m ¹ x 1.000 = 27 dm ³	27 dm ³ x 2.000 x 0,833 = 4.4982 kg ds	100	2	chrysotiel (3,5%)	ja	5,33 x 1.000 x 0,035 = 186,55	186,55 / 4.4982 kg ds = 0,004	0,004
AVM4 (G001)	0,02 – 0,3	0,3 m ¹ x 0,3 m ¹ x 0,3 m ¹ x 1.000 = 27 dm ³	27 dm ³ x 2.000 x 0,833 = 4.4982 kg ds	100	7	chrysotiel (12,5%)	ja	15,10 x 1.000 x 0,125 = 1887,5	1887,5 / 4.4982 kg ds = 0,04	0,04
Totaal										0,084

① voor amfibool asbest (waaronder crocidoliet) dient de gemeten concentratie te worden vermenigvuldigd met 10 om te komen tot de gewogen concentratie. voor serpentijn asbest (waaronder chrysotiel) is de gemeten concentratie gelijk aan de gewogen concentratie

tabel 9: samenstelling en analyseresultaten van de asbestverdachte mengmonsters grond

Graafgaten	Traject (m -mv)	Monster-code	Fractie (mm)		Gewicht veldvochtig (kg)	Gewicht droog (kg ds)	Soort asbest	Hecht-gebonden	Asbestconcentratie (mg/kg ds)	
			aange-toond	onderzocht					gemeten	gewogen
Deellocatie 'voormalige boerderij'										
005, 007, 009 - 013	0,0 – 0,5	AM1	-	0,5 – 16	10,77	9,99	n.v.t.	-	-	-
Deellocatie 'overig terrein'										
G002 – G005 (RE1)	0,0 – 0,3	AM2	8 – 16 4 – 8 2 – 4	0,5 – 16	26,06	23,55	chrysotiel (12,5%)	ja	8,9	8,9
G001 (RE1)	0,0 – 0,3	AM3	8 – 16 4 – 8 2 – 4 1 – 2 0,5 – 1	0,5 – 16	27,84	23,18	chrysotiel (7,5% en 1,05%)	ja	930	930
S109 (RE2)	0,1 – 0,4	AM102	-	0,5 – 16	26,69	21,97	n.v.t.	-	-	-
S101 (RE1)	0,06 – 0,25	AM103	-	0,5 – 16	27,55	25,52	n.v.t.	-	-	-

n.v.t. niet van toepassing

tabel 10: totale (gewogen) concentratie asbest in-grond

Graafgat	Traject (m -mv)	Concentratie materialen ① (mg/kg ds)	Concentratie mengmonsters ② (mg/kg ds)	Te toetsen concentratie ③ (mg/kg ds)
Deellocatie 'voormalige boerderij'				
005, 007, 009 - 013	0,0 - 0,5	-	-	-
Deellocatie 'overig terrein'				
G002 - G005	0,0 - 0,3	-	8,9	8,9
G001	0,0 - 0,3	0,084	930	930
S109	0,1 - 0,4	-	-	-
S101	0,06 - 0,25	-	-	-

- geen asbest gevonden tijdens inspectie of aangetoond door analyse

① Deze concentraties zijn overgenomen uit de laatste kolom van tabel 4

② Deze concentraties zijn overgenomen uit de laatste kolom van tabel 5

③ Deze kolom betreft de som van de 2 voorgaande kolommen. Deze waarden kunnen direct getoetst worden aan de interventiewaarde

Deellocatie 'voormalige boerderij'

Ter plaatse van de voormalige boerderij is in de bodem (0,0 - 0,5 m -mv) analytisch geen asbest aangetoond in de fractie < 16 mm. Ook zijn geen asbestverdacht fragmenten aangetroffen op het maaiveld en in de uitkomende grond.

Deellocatie 'overig terrein'

Ter plaatse van de funderingslaag naast de voormalige boerderij is graafgat G001 sterk verontreinigd met asbest. In het graafgat is ook asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen. Analytisch is vastgesteld dat het materiaal hechtgebonden asbest (12,5% chrysotiel) bevat. Daarnaast is analytisch aangetoond dat in de fractie kleiner dan 16 mm hechtgebonden chrysotiel asbest aanwezig is in het materiaal. Ter plaatse van graafgat G001 bedraagt het te toetsen asbestgehalte 930 mg/kg ds. Dit is een overschrijding van de restconcentratienorm (100 mg/kg ds).

Ter plaatse van de graafgaten G002 - G005 is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Wel is in het mengmonster (0,0 - 0,3 m -mv) analytisch asbest aangetoond, echter de interventiewaarde wordt niet overschreden (gehalte 8,9 mg/kg ds).

In de geanalyseerde mengmonsters van het funderingsmateriaal onder de verhardingslaag is visueel geen asbestverdacht materiaal aangetroffen en analytisch geen asbest aangetoond in de fractie < 16 mm.

Op basis van de resultaten beperkt de asbestverontreiniging zich tot de funderingslaag ter plaatse van graafgat G001. Op basis van deze gegevens dient volgens een worstcasescenario het gebied rondom graafgat G001 als verontreinigd met asbest beschouwd te worden. De oppervlakte van de sterk verontreinigde puinlaag is 100 m² en heeft een gemiddelde dikte van 0,3 meter. Het volume van het met asbest verontreinigde funderingsmateriaal is circa 30 m³.

5 Conclusies en aanbevelingen

5.1 Conclusie

Met dit bodemonderzoek is de huidige bodemkwaliteit vastgelegd.

Deellocatie 'voormalige boerderij'

De hypothese voor deellocatie 'voormalige boerderij', namelijk 'verdacht op het voorkomen een lichte verontreiniging ter plaatse van de voormalige boerderij', is onjuist gebleken. Er zijn in de grond geen verontreinigingen aangetoond. In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties molybdeen, benzeen en xylenen (som) aangetoond.

Deellocatie 'overig terrein'

Ook de hypothese voor de deellocatie 'overig terrein', namelijk 'onverdacht op het voorkomen van verontreinigingen anders dan die op basis van de BKK kunnen worden verwacht' is onjuist gebleken. In de bovengrond zijn plaatselijk licht verhoogde gehalten PAK, PCB's en zink aangetoond en de aanwezige veenlaag op een diepte van 1,0 – 1,5 m -mv bevat een licht verhoogd gehalte molybdeen. Het grondwater bevat plaatselijk een licht verhoogde concentratie barium.

De eerder aangetoond sterke verontreiniging met nikkel in de venige ondergrond (1,0 – 1,5 m -mv) is tijdens dit onderzoek niet aangetoond. De in dit onderzoek aangetoond lichte verontreinigen met PAK, PCB's, molybdeen en zink komen overeen met de aangetoonde verontreinigen in het door Linge Milieu uitgevoerde onderzoek (1).

Het uitvoeren van een naderbodemonderzoek is niet noodzakelijk. Op grond van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem bestaat volgens ons geen bezwaar voor de voorgenomen locatieontwikkeling.

Asbest

Met het verkennend asbest-in-puinonderzoek is op de deellocatie 'overig terrein' in RE1 een sterke verontreiniging met asbest aangetoond.

De sterk verontreinigde funderingslaag betreft het gebied rondom graafgat G001, met een oppervlakte van 100 m² en een gemiddelde dikte van 0,3 meter. Het volume van het met asbest verontreinigde funderingsmateriaal is circa 30 m³.

5.2 Aanbevelingen

De sterke verontreiniging met asbest naast de voormalige boerderij is aanwezig in het funderingsmateriaal van de aanwezige oprit. Hier is het 'Besluit Asbestwegen Milieubeheer' van toepassing. In het kader van het 'Besluit Asbestwegen milieubeheer' is VROM Inspectie het bevoegd gezag. De verontreiniging dient te worden gesaneerd. Dit betekent dat een plan van aanpak dient te worden ingediend bij VROM Inspectie ten behoeve van de werkzaamheden binnen deze deellocatie. Het plan van aanpak dient door VROM Inspectie te worden goedgekeurd (beschikt) voordat de werkzaamheden kunnen aanvangen.

Overwogen kan worden om gelijktijdig met de sanering van de sterk met asbest verontreinigde funderingslaag, de naastgelegen, niet sterk met asbest verontreinigde funderingslaag (met een te toetsen gehalte van 8,9 mg/kg ds) ook van de locatie te verwijderen gezien het beoogde gebruik van de locatie (wonen).

5.3 Algemeen

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.

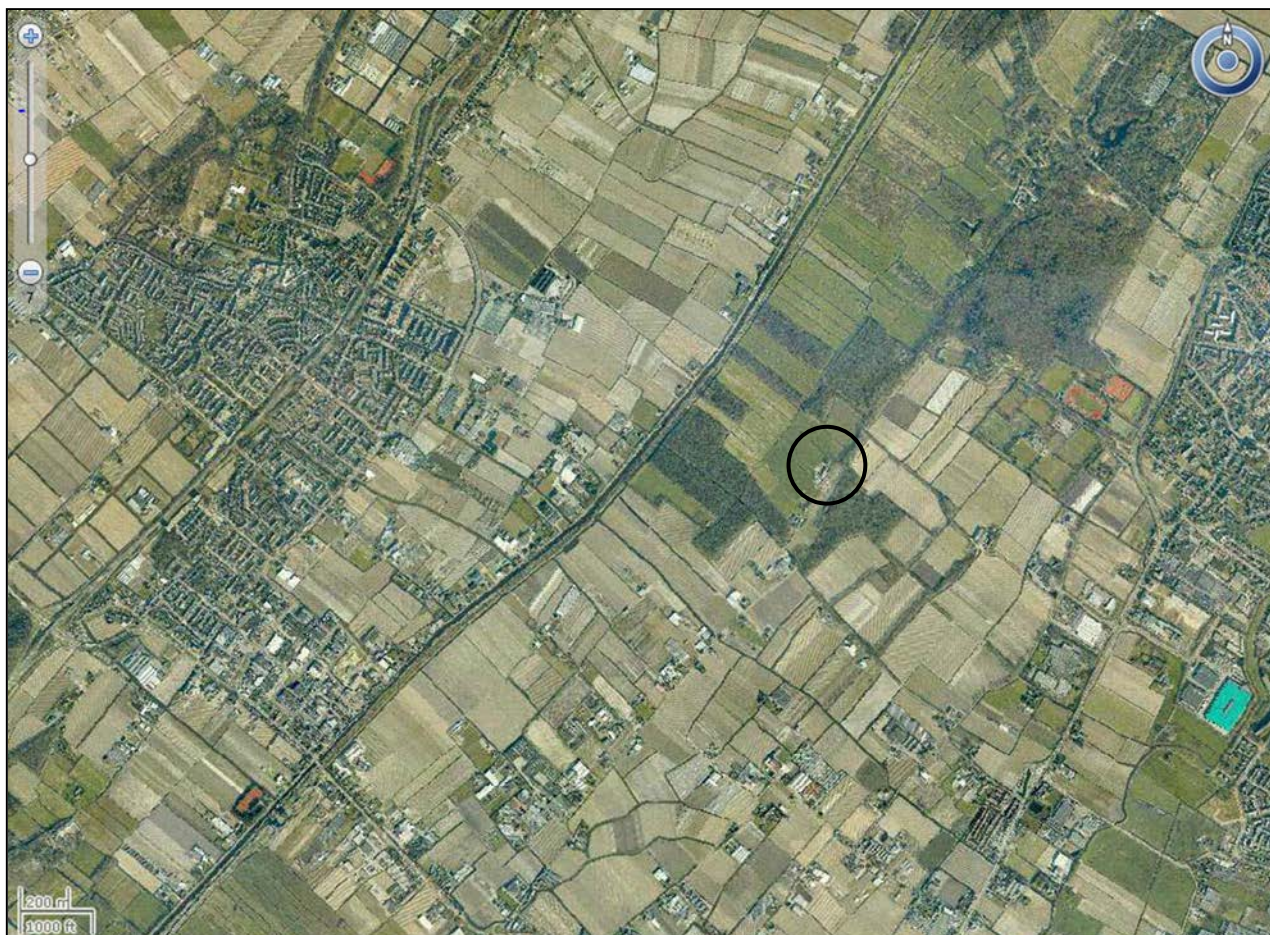
Bijlage

1 Tekeningen

Bijlage

1.1 Topografische ligging

Schaal : zie schaalat



Legenda



Loosterweg Zuid 15 te Lisse

Projectnr: 123034

Topografische ligging

Deze kaart is noordgericht

Opdrachtgever:

Schaal : zie schaalat

Formaat : A4

B.V. Timpaan Real Estate

Getekend : LIKO

Bijlage : 1.1

Datum : 22-06-2012

Versie Nr. : 1.0

Gecontroleerd : LIKO

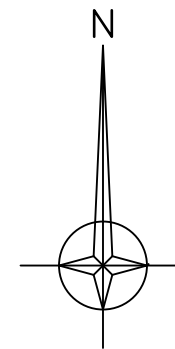
Bijlage

1.2 Overzichtstekening

Bijlage

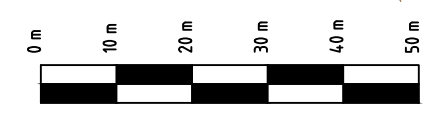
**1.2.1 Overzichtstekening verkennend
bodemonderzoek**

Schaal 1 : 1.000



LEGENDA

- Boring met peilbuis
- Boring
- Graafgat (0,3x0,3)
- Grens onderzoekslocatie
- Bebouwing
- Voormalige bebouwing
- - - Kadastrale grens
- 📷 Fotolocatie
- 🧱 Tegelverharding
- 🛣️ Asfaltverharding
- 🌿 Tuin / Beplanting / Gras
- 💧 Water
- 🏠 Betonverharding
- 🌾 Braak
- 🌾 Zandverharding



schaalstok 1:1.000



groep
ruimte & milieu
asbest
grondlogistiek
civiele techniek
opleidingen
arbo & veiligheid
milieuprojecten
handhaving
bodem
geluid & trillingen
caribbean
certijn vastgoed

PROJECTOMSCHRIJVING
Loosterweg 15 te Lisse

TEKENINGOMSCHRIJVING
Overzichtstekening verkennend bodemonderzoek

OPDRACHTGEVER
Timpaan

PROJECTNUMMER
123034

TEKENINGNUMMER
1.2a

DATUM
22-06-2012

GETEKEND
P. de Boer

GECONTROLEERD
L. Kobesen

FORMAAT
A3

STATUS
Definitief

SCHAAL
1:1.000

BLAD VAN BLAD
1 van 1

Bijlage

**1.2.2 Overzichtstekening nader asbest-in-
puinonderzoek**

Schaal 1 : 1.000



schaalstok 1:1.000

LEGENDA

- Graafgat (0,3x0,3)
- Asbest in puin: > 100 mg./kg d.s.
(0,0-0,3 m -mv)
- Grens onderzoekslocatie
- Grens ruimtelijke eenheid
- Bebouwing
- Voormalige bebouwing
- Kadastrale grens
- Fotolocatie
- Tegelverharding
- Asfaltverharding
- Tuin / Beplanting / Gras
- Water
- Betonverharding
- Braak
- Zandverharding

groep
ruimte & milieu
asbest
grondlogistiek
civiele techniek
opleidingen
arbo & veiligheid
milieuprojecten
handhaving
bodem
geluid & trillingen
caribbean
certijn vastgoed



PROJECTOMSCHRIJVING

Loosterweg 15 te Lisse

TEKENINGOMSCHRIJVING

Overzichtstekening asbest-in-puin onderzoek

OPDRACHTGEVER

Timpaan

PROJECTNUMMER

123034

TEKENINGNUMMER

1.2b

DATUM

22-06-2012

GETEKEND

P. de Boer

GECONTROLEERD

L. Kobesen

FORMAAT

A3

STATUS

Definitief

SCHAAL

1:1.000

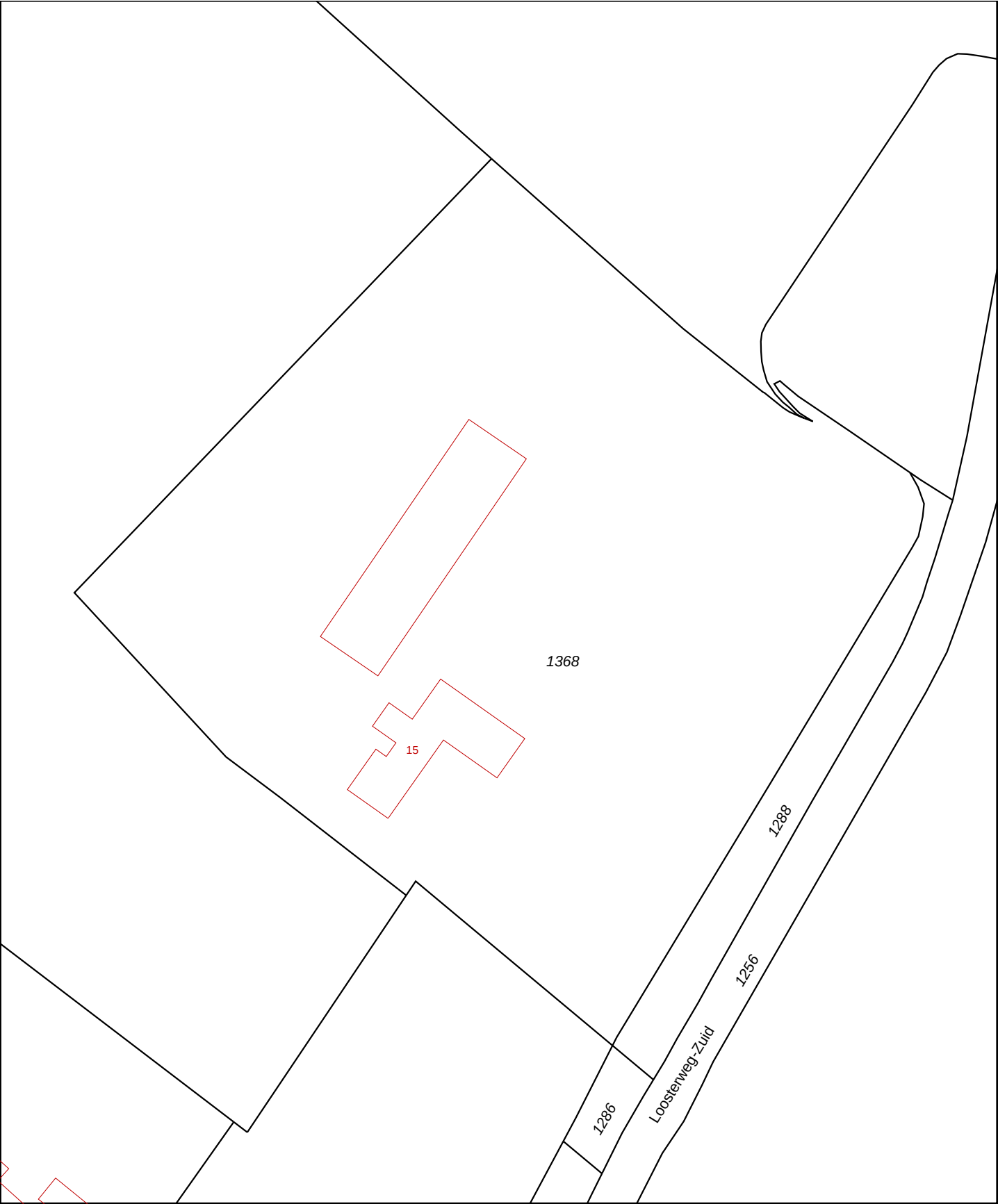
BLAD VAN BLAD

1 van 1

Bijlage

1.3 Kadastrale kaart

Schaal 1 : 1000



Deze kaart is noordgericht

Schaal 1:1000

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

Kadastrale grens

Voorlopige grens

Bebouwing

Overige topografie

Kadastrale gemeente LISSE

Sectie A

Perceel 1368

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 6 juni 2012

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

Bijlage

1.4 Locatiefoto's

Aantal pagina's: 5



Foto 1: funderingslaag gelegen aan de oostzijde van de voormalige boerderij



Foto 2: weiland gezien vanaf de Loosterweg Zuid in noordelijk richting.



Foto 3: schuren op de onderzoekslocatie



Foto 4: asfaltverharding op het zuidwestelijke gedeelte van de onderzoekslocatie.



Foto 5: betonverharding gelegen aan de oostzijde van de middelste schuur.



Foto 6: betonverharding tussen de schuren op het voterrein.



Foto 7: aanwezige betonbakken en betonverharding op het middenterrein op het westelijke gedeelte van de onderzoekslocatie.



Foto 8: aanwezige ronde betonnenbak op het noordwestelijke gedeelte van de onderzoekslocatie.



Foto 9: De meest noordelijk gelegen houten schuur.



Foto 10: aanwezige betonverharding op het middensterrein, gelegen aan westzijde van de middelste schuur.

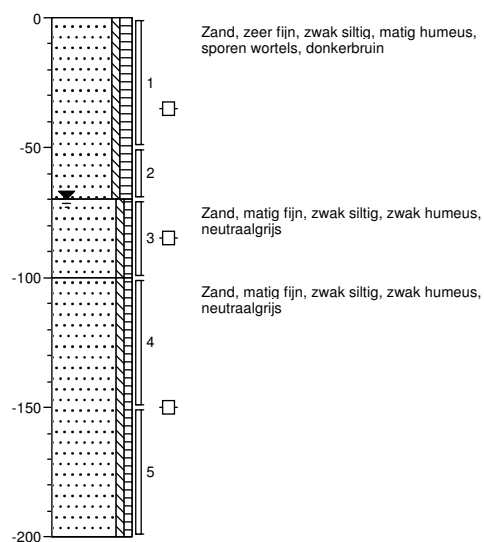
Bijlage

2 Boorprofielen

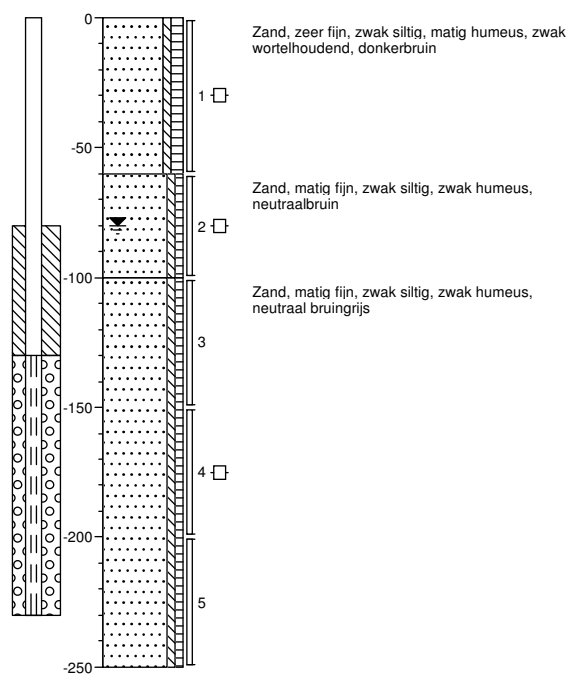
Aantal pagina's : 9 (inclusief legenda)

Boorprofielen

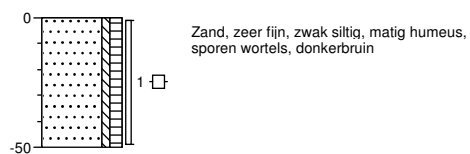
Boring: 001



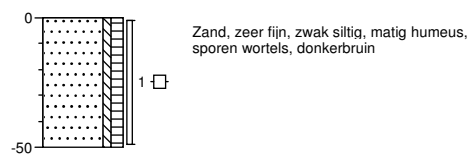
Boring: 002



Boring: 003



Boring: 004



Schaal: 1:30



Locatie
Projectnummer
Opdrachtgever
Datum

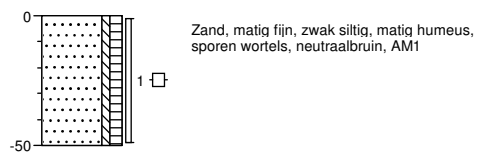
Loosterweg Zuid 15 te Lisse
123034
B.V. Timpaan Nood-Holland
29-5-2012

BoorManager 4.0

getekend volgens NEN 5104

Boorprofielen

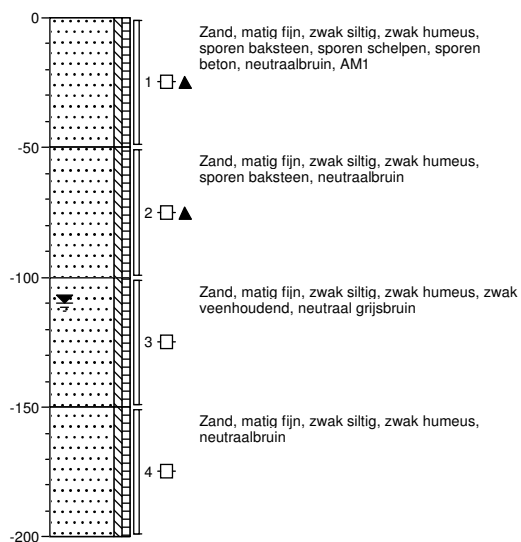
Boring: 005



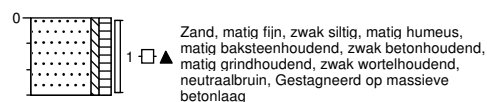
Boring: 006



Boring: 007



Boring: 008



Schaal: 1:30



Locatie
Projectnummer
Opdrachtgever
Datum

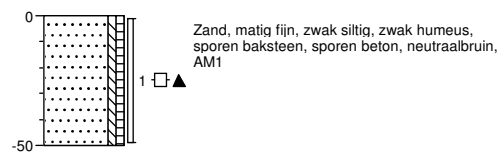
Loosterweg Zuid 15 te Lisse
123034
B.V. Timpaan Nood-Holland
29-5-2012

BoorManager 4.0

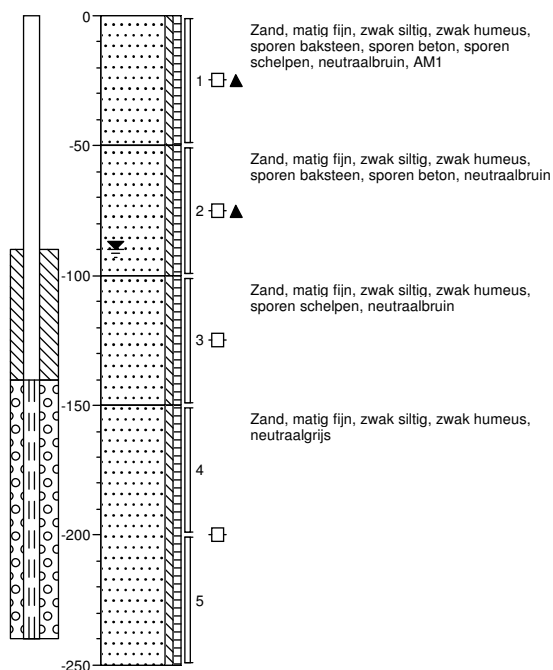
getekend volgens NEN 5104

Boorprofielen

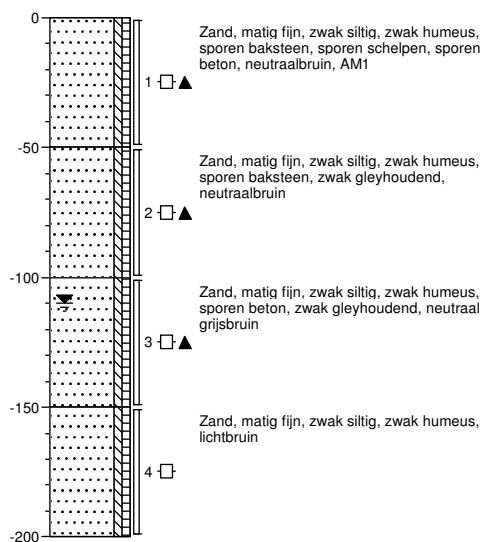
Boring: 009



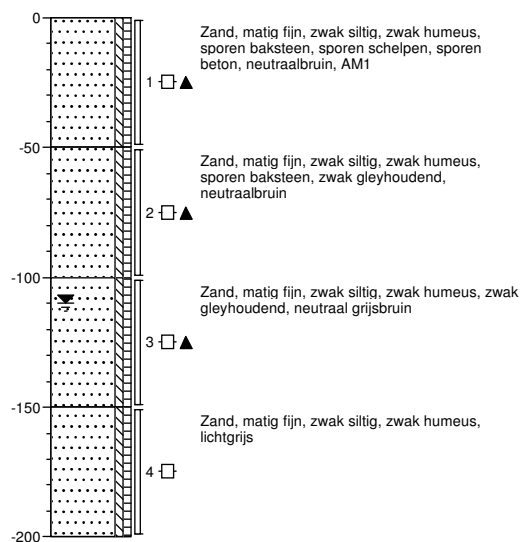
Boring: 010



Boring: 011



Boring: 012



Schaal: 1: 30



Locatie
Projectnummer
Opdrachtgever
Datum

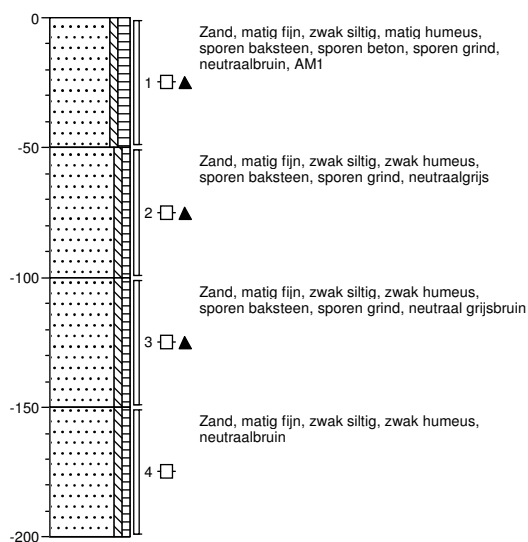
Loosterweg Zuid 15 te Lisse
123034
B.V. Timpaan Nood-Holland
29-5-2012

BoorManager 4.0

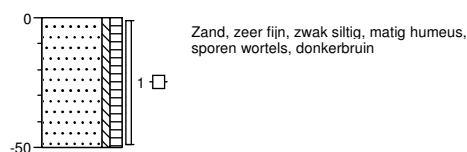
getekend volgens NEN 5104

Boorprofielen

Boring: 013



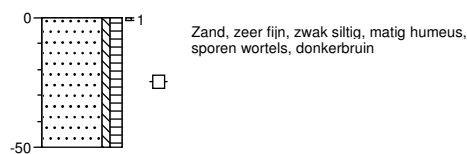
Boring: 014



Boring: 015



Boring: 016



Schaal: 1:30



Locatie
Projectnummer
Opdrachtgever
Datum

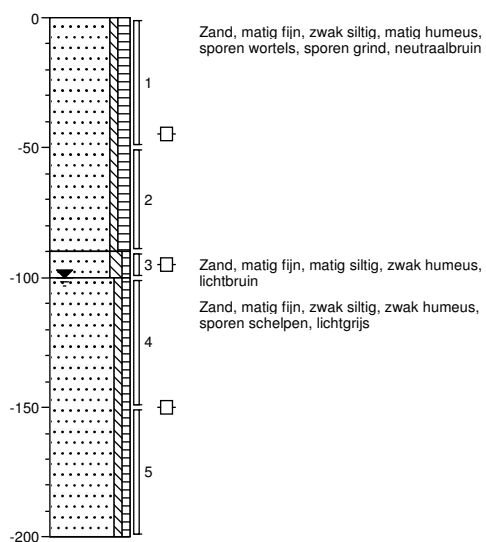
Loosterweg Zuid 15 te Lisse
123034
B.V. Timpaan Nood-Holland
29-5-2012

BoorManager 4.0

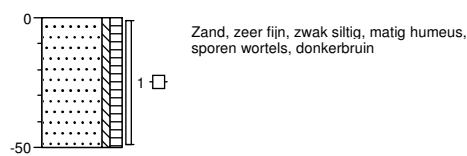
getekend volgens NEN 5104

Boorprofielen

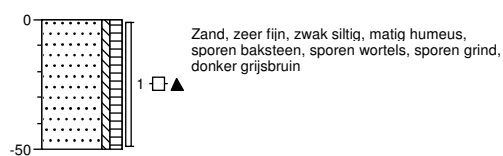
Boring: 017



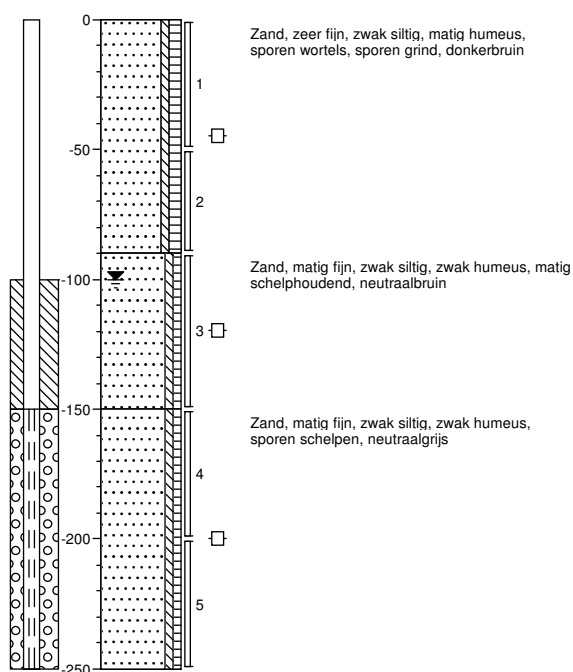
Boring: 018



Boring: 019



Boring: 020



Schaal: 1:30



Locatie
Projectnummer
Opdrachtgever
Datum

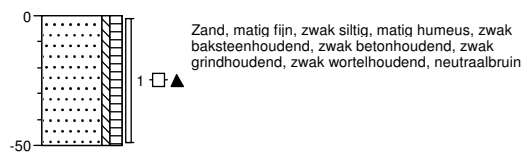
Loosterweg Zuid 15 te Lisse
123034
B.V. Timpaan Nood-Holland
29-5-2012

BoorManager 4.0

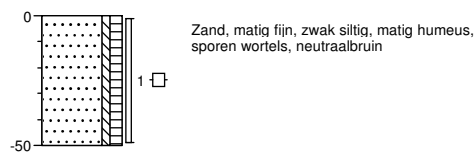
getekend volgens NEN 5104

Boorprofielen

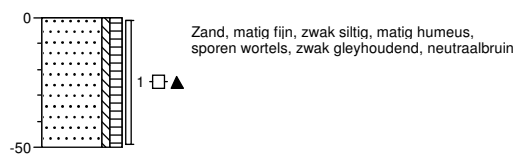
Boring: 021



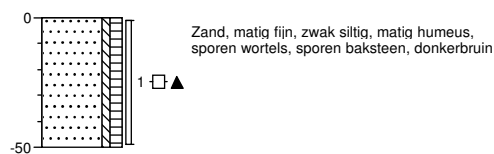
Boring: 022



Boring: 023



Boring: 024



Schaal: 1:30



Locatie
Projectnummer
Opdrachtgever
Datum

BoorManager 4.0

Loosterweg Zuid 15 te Lisse
123034
B.V. Timpaan Nood-Holland
29-5-2012

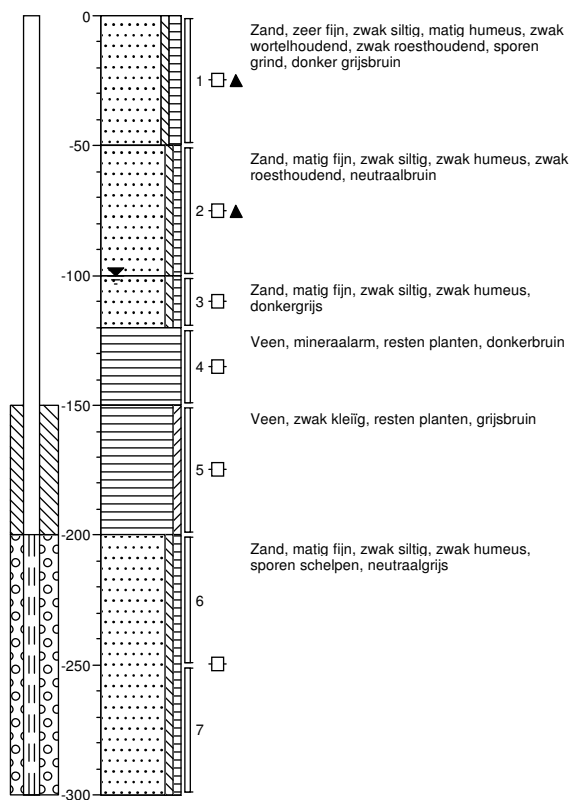
getekend volgens NEN 5104

Boorprofielen

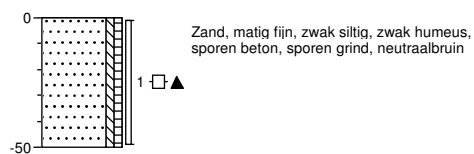
Boring: 025



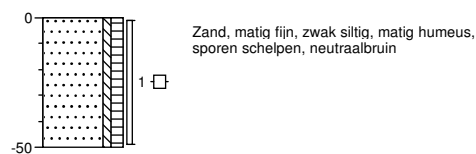
Boring: 026



Boring: 027



Boring: 028



Schaal: 1:30



Locatie
Projectnummer
Opdrachtgever
Datum

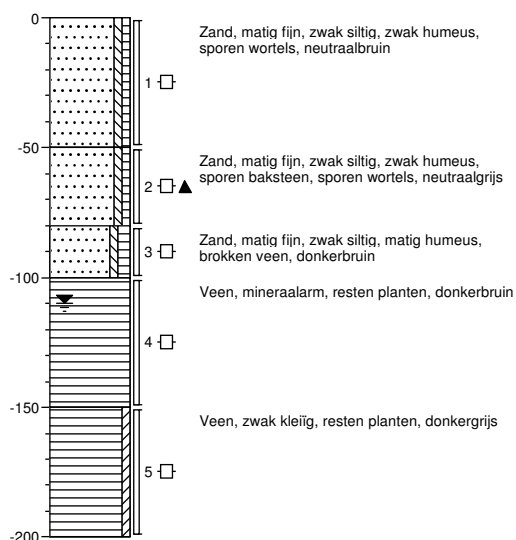
Loosterweg Zuid 15 te Lisse
123034
B.V. Timpaan Nood-Holland
29-5-2012

BoorManager 4.0

getekend volgens NEN 5104

Boorprofielen

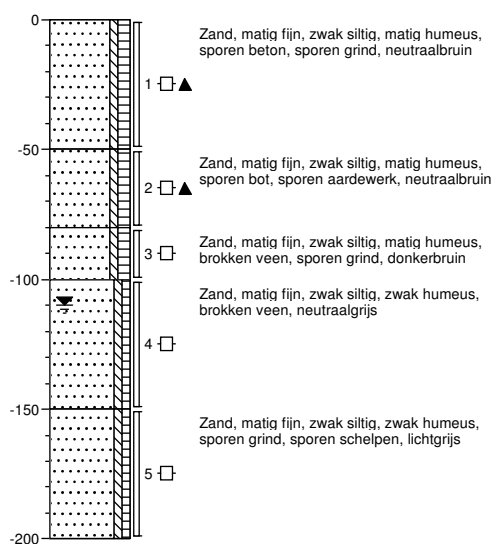
Boring: 029



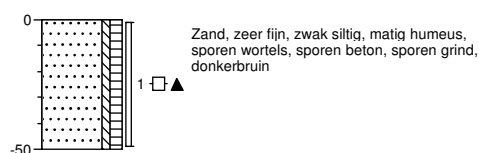
Boring: 030



Boring: 031



Boring: 032



Schaal: 1:30



Locatie
Projectnummer
Opdrachtgever
Datum

Loosterweg Zuid 15 te Lisse
123034
B.V. Timpaan Nood-Holland
29-5-2012

BoorManager 4.0

getekend volgens NEN 5104

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

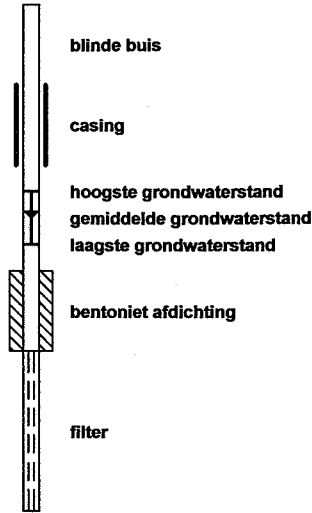
zand

	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

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

Bijlage

3 Analyserapporten

Bijlage

3.1 Analyserapporten grond

Laboratorium : ALcontrol
Certificaatnr(s) : 11787216, 11792070
Aantal pagina's : 16



Analyserapport

BK Bodem BV
L.M. Kobesen
Postbus 2111
1990 AC VELSERBROEK

Blad 1 van 11

Uw projectnaam : Loosterweg Zuid 15 te Lisse
Uw projectnummer : 123034
ALcontrol rapportnummer : 11787216, versie nummer: 1

Rotterdam, 04-06-2012

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 123034. 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 11 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
L.M. Kobesen

Blad 2 van 11

Analyserapport

Projectnaam Loosterweg Zuid 15 te Lisse
Projectnummer 123034
Rapportnummer 11787216 - 1Orderdatum 30-05-2012
Startdatum 30-05-2012
Rapportagedatum 04-06-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	92.1	85.7	84.9	78.5	18.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.7	1.8	4.6	0.6	55.1
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.7	1.7	<1	1.8	7.6
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	35
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	<3	<3	<3	<3	4.3
koper	mg/kgds	S	<10	<10	<10	<10	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10	0.10	<0.10	<0.17 ²⁾
lood	mg/kgds	S	15	<13	27	<13	<13
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	1.9
nikkel	mg/kgds	S	<5	<5	6.2	6.3	<17 ²⁾
zink	mg/kgds	S	<20	26	60	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.03 ²⁾
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.14	<0.01	<0.02 ²⁾
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.03	<0.01	0.02
fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	0.02	0.17	<0.01	0.03
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.01	0.09	<0.01	<0.03 ²⁾
chryseen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	0.09	<0.01	<0.03 ²⁾
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	0.07	<0.01	<0.03 ²⁾
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.01	0.09	<0.01	0.03
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02	0.01	0.07	<0.01	<0.02 ²⁾
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.01	0.08	<0.01	<0.02 ²⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.17 ¹⁾	0.10 ¹⁾	0.83 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.21 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1.6 ²⁾
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1.8 ²⁾
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1.5 ²⁾
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1.7 ²⁾

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 MM1 007 (0-50) 009 (0-50) 010 (0-50) 011 (0-50) 012 (0-50) 013 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM2 MM2 001 (0-50) 002 (0-60) 003 (0-50) 004 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM3 MM3 006 (0-50) 014 (0-50) 016 (0-1) 017 (0-50) 020 (0-50) 024 (0-50) 027 (0-50) 029 (0-50) 031 (0-50)
004	Grond (AS3000)	MM4 MM4 001 (100-150) 002 (100-150) 007 (100-150) 011 (100-150) 012 (100-150) 013 (100-150) 017 (100-150) 020 (90-150) 026 (100-120) 031 (100-150)
005	Grond (AS3000)	MM5 MM5 026 (120-150) 029 (100-150)

Paraaf :

BK Bodem BV
L.M. Kobesen

Analyserapport

Blad 3 van 11

Projectnaam Loosterweg Zuid 15 te Lisse
Projectnummer 123034
Rapportnummer 11787216 - 1Orderdatum 30-05-2012
Startdatum 30-05-2012
Rapportagedatum 04-06-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1.6 ²⁾
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	1.1	<1	<1.1 ²⁾
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1.6 ²⁾
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	5.3 ¹⁾	4.9 ¹⁾	7.6 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	37
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	27
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	78
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	140

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

Numer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 MM1 007 (0-50) 009 (0-50) 010 (0-50) 011 (0-50) 012 (0-50) 013 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM2 MM2 001 (0-50) 002 (0-60) 003 (0-50) 004 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM3 MM3 006 (0-50) 014 (0-50) 016 (0-1) 017 (0-50) 020 (0-50) 024 (0-50) 027 (0-50) 029 (0-50) 031 (0-50)
004	Grond (AS3000)	MM4 MM4 001 (100-150) 002 (100-150) 007 (100-150) 011 (100-150) 012 (100-150) 013 (100-150) 017 (100-150) 020 (90-150) 026 (100-120) 031 (100-150)
005	Grond (AS3000)	MM5 MM5 026 (120-150) 029 (100-150)

Paraaf :



BK Bodem BV
L.M. Kobesen

Analyserapport

Blad 4 van 11

Projectnaam Loosterweg Zuid 15 te Lisse
Projectnummer 123034
Rapportnummer 11787216 - 1

Orderdatum 30-05-2012
Startdatum 30-05-2012
Rapportagedatum 04-06-2012

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 conform AS3000 |
| 2 | Verhoogde rapportagegrens i.v.m. lage droge stof. |



BK Bodem BV
L.M. Kobesen

Analyserapport

Blad 5 van 11

Projectnaam Loosterweg Zuid 15 te Lisse
Projectnummer 123034
Rapportnummer 11787216 - 1

Orderdatum 30-05-2012
Startdatum 30-05-2012
Rapportagedatum 04-06-2012

Analyse	Eenheid	Q	006
---------	---------	---	-----

droge stof	gew.-%	S	80.8
gewicht artefacten	g	S	53
aard van de artefacten	g	S	div. materialen

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	6.3
--------------------------------	---------	---	-----

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	S	4.2
---------------	---------	---	-----

METALEN

barium	mg/kgds	S	55
cadmium	mg/kgds	S	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	<3
koper	mg/kgds	S	17
kwik	mg/kgds	S	<0.10
lood	mg/kgds	S	34
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	6.8
zink	mg/kgds	S	110

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	S	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.17
antraceen	mg/kgds	S	0.05
fluoranteen	mg/kgds	S	0.43
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.19
chryseen	mg/kgds	S	0.21
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.14
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.21
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.18
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.17
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.8 ¹⁾

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	1.8
PCB 118	µg/kgds	S	<1

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM6 MM6 008 (0-30) 021 (0-50)

Paraaf :



BK Bodem BV
L.M. Kobesen

Analyserapport

Blad 6 van 11

Projectnaam Loosterweg Zuid 15 te Lisse
Projectnummer 123034
Rapportnummer 11787216 - 1

Orderdatum 30-05-2012
Startdatum 30-05-2012
Rapportagedatum 04-06-2012

Analyse	Eenheid	Q	006
PCB 138	µg/kgds	S	4.0
PCB 153	µg/kgds	S	4.6
PCB 180	µg/kgds	S	3.8
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	16 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>			
fractie C10 - C12	mg/kgds		6
fractie C12 - C22	mg/kgds		16
fractie C22 - C30	mg/kgds		17
fractie C30 - C40	mg/kgds		19
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	60

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM6 MM6 008 (0-30) 021 (0-50)



BK Bodem BV
L.M. Kobesen

Analysrapport

Blad 7 van 11

Projectnaam Loosterweg Zuid 15 te Lisse
Projectnummer 123034
Rapportnummer 11787216 - 1

Orderdatum 30-05-2012
Startdatum 30-05-2012
Rapportagedatum 04-06-2012

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000



BK Bodem BV
L.M. Kobesen

Analyserapport

Blad 8 van 11

Projectnaam Loosterweg Zuid 15 te Lisse
Projectnummer 123034
Rapportnummer 11787216 - 1

Orderdatum 30-05-2012
Startdatum 30-05-2012
Rapportagedatum 04-06-2012

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 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y3817793	29-05-2012	29-05-2012	ALC201
001	Y3817797	29-05-2012	29-05-2012	ALC201
001	Y3817799	29-05-2012	29-05-2012	ALC201
001	Y3818035	29-05-2012	29-05-2012	ALC201
001	Y3818054	29-05-2012	29-05-2012	ALC201
001	Y3818095	29-05-2012	29-05-2012	ALC201
002	Y3817575	29-05-2012	29-05-2012	ALC201
002	Y3817805	30-05-2012	30-05-2012	ALC201

Paraaf :



BK Bodem BV
L.M. Kobesen

Analyserapport

Blad 9 van 11

Projectnaam Loosterweg Zuid 15 te Lisse
Projectnummer 123034
Rapportnummer 11787216 - 1

Orderdatum 30-05-2012
Startdatum 30-05-2012
Rapportagedatum 04-06-2012

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y3817814	30-05-2012	30-05-2012	ALC201
002	Y3817821	30-05-2012	30-05-2012	ALC201
003	Y3817572	29-05-2012	29-05-2012	ALC201
003	Y3817586	29-05-2012	29-05-2012	ALC201
003	Y3817597	29-05-2012	29-05-2012	ALC201
003	Y3817787	29-05-2012	29-05-2012	ALC201
003	Y3817790	29-05-2012	29-05-2012	ALC201
003	Y3817812	31-05-2012	30-05-2012	ALC201
003	Y3817817	30-05-2012	30-05-2012	ALC201
003	Y3817820	31-05-2012	30-05-2012	ALC201
003	Y3817925	30-05-2012	30-05-2012	ALC201
004	Y3817579	29-05-2012	29-05-2012	ALC201
004	Y3817792	29-05-2012	29-05-2012	ALC201
004	Y3817800	29-05-2012	29-05-2012	ALC201
004	Y3817810	29-05-2012	29-05-2012	ALC201
004	Y3817815	31-05-2012	30-05-2012	ALC201
004	Y3817822	30-05-2012	30-05-2012	ALC201
004	Y3817920	30-05-2012	30-05-2012	ALC201
004	Y3817999	29-05-2012	29-05-2012	ALC201
004	Y3818077	29-05-2012	29-05-2012	ALC201
004	Y3818107	29-05-2012	29-05-2012	ALC201
005	Y3817582	29-05-2012	29-05-2012	ALC201
005	Y3817593	29-05-2012	29-05-2012	ALC201
006	Y3817576	29-05-2012	29-05-2012	ALC201
006	Y3817583	29-05-2012	29-05-2012	ALC201

Paraaf :



BK Bodem BV
L.M. Kobesen

Analysrapport

Blad 10 van 11

Projectnaam Loosterweg Zuid 15 te Lisse
Projectnummer 123034
Rapportnummer 11787216 - 1

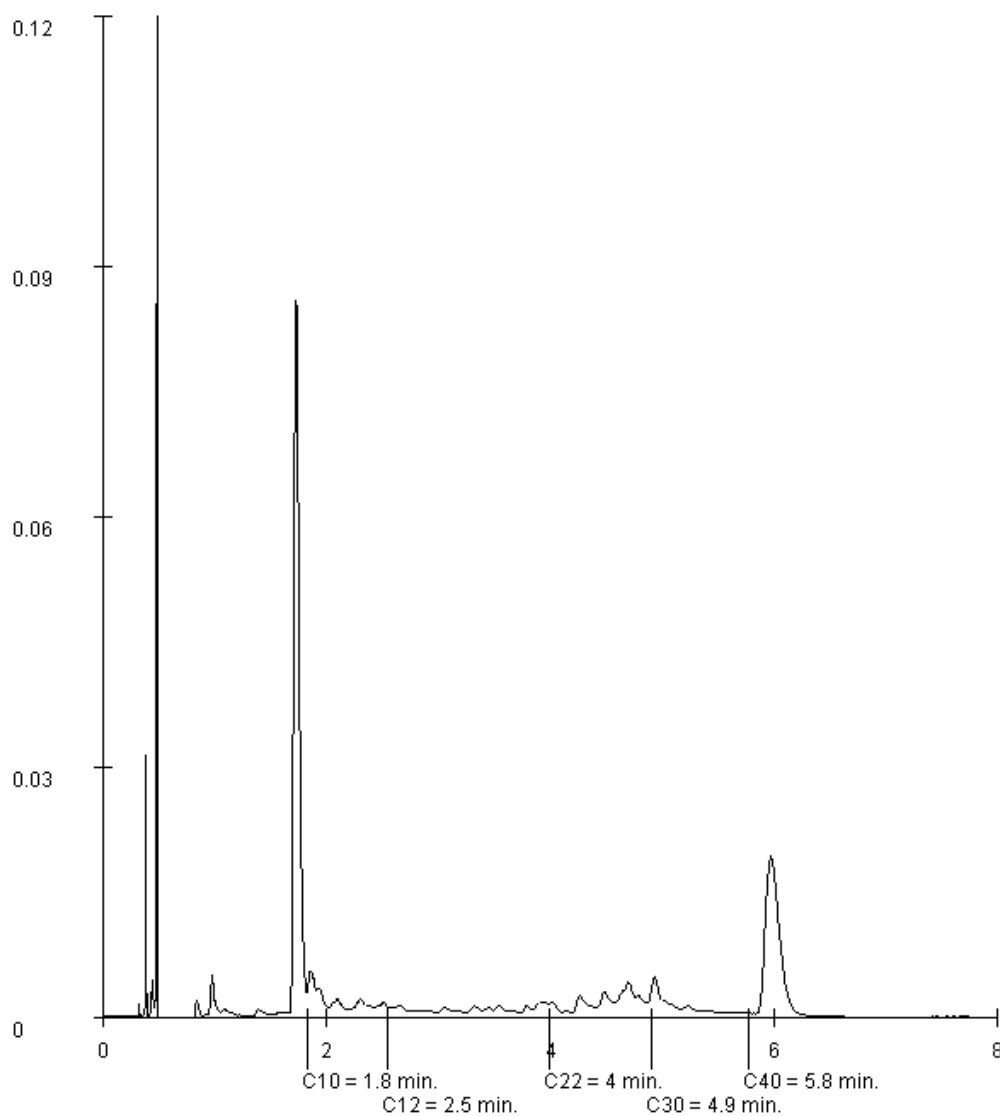
Orderdatum 30-05-2012
Startdatum 30-05-2012
Rapportagedatum 04-06-2012

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen MM5MM5 026 (120-150) 029 (100-150)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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





BK Bodem BV
L.M. Kobesen

Analysrapport

Blad 11 van 11

Projectnaam Loosterweg Zuid 15 te Lisse
Projectnummer 123034
Rapportnummer 11787216 - 1

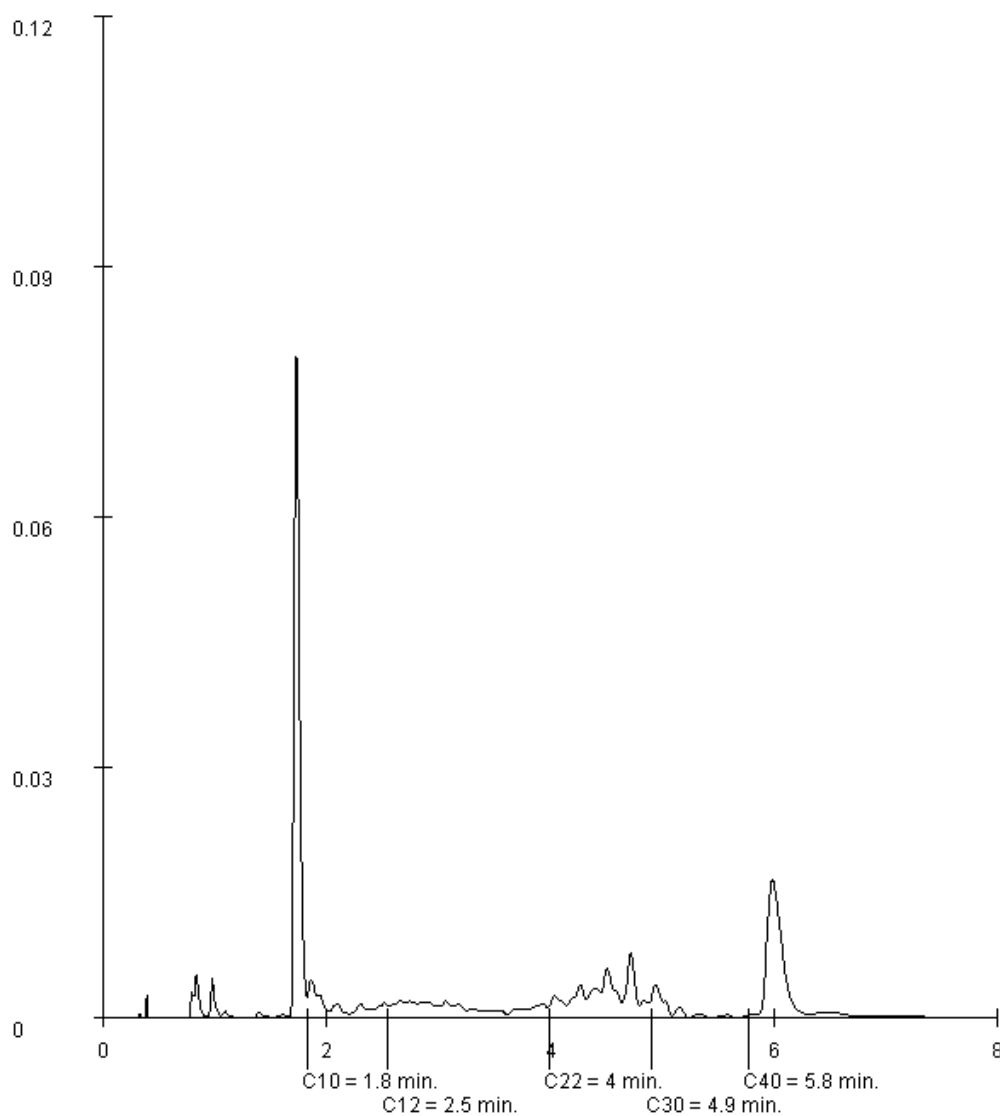
Orderdatum 30-05-2012
Startdatum 30-05-2012
Rapportagedatum 04-06-2012

Monsternummer: 006
Monster beschrijvingen MM6MM6 008 (0-30) 021 (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.





Analyserapport

BK Bodem BV
L.M. Kobesen
Postbus 2111
1990 AC VELSERBROEK

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Loosterweg Zuid 15 te Lisse
Uw projectnummer : 123034
ALcontrol rapportnummer : 11792070, versie nummer: 1

Rotterdam, 19-06-2012

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 123034. 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
L.M. Kobesen

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Loosterweg Zuid 15 te Lisse
Projectnummer 123034
Rapportnummer 11792070 - 1

Orderdatum 14-06-2012
Startdatum 14-06-2012
Rapportagedatum 19-06-2012

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

droge stof	gew.-%	S	83.5
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	g	S	geen

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.7
--------------------------------	---------	---	-----

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	S	<1
---------------	---------	---	----

METALEN

barium	mg/kgds	S	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	<3
koper	mg/kgds	S	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.10
lood	mg/kgds	S	19
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	5.5
zink	mg/kgds	S	51

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	S	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.03
antraceen	mg/kgds	S	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.08
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.04
chryseen	mg/kgds	S	0.04
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.04
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.04
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.04
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.36 ¹⁾

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
--------	--------------	---------------------

001	Grond (AS3000)	MM7 MM7 S101 (25-50) S104 (8-60) S105 (0-50) S106 (14-70) S108 (10-60) S111 (8-60)
-----	----------------	--

Paraaf :



BK Bodem BV
L.M. Kobesen

Analysrapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Loosterweg Zuid 15 te Lisse
Projectnummer 123034
Rapportnummer 11792070 - 1

Orderdatum 14-06-2012
Startdatum 14-06-2012
Rapportagedatum 19-06-2012

Analyse	Eenheid	Q	001
PCB 138	µg/kgds	S	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>			
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM7 MM7 S101 (25-50) S104 (8-60) S105 (0-50) S106 (14-70) S108 (10-60) S111 (8-60)

Paraaf :



BK Bodem BV
L.M. Kobesen

Analysrapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Loosterweg Zuid 15 te Lisse
Projectnummer 123034
Rapportnummer 11792070 - 1

Orderdatum 14-06-2012
Startdatum 14-06-2012
Rapportagedatum 19-06-2012

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :

BK Bodem BV
L.M. Kobesen

Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam Loosterweg Zuid 15 te Lisse
 Projectnummer 123034
 Rapportnummer 11792070 - 1

Orderdatum 14-06-2012
 Startdatum 14-06-2012
 Rapportagedatum 19-06-2012

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 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y3816634	13-06-2012	13-06-2012	ALC201
001	Y3816647	13-06-2012	13-06-2012	ALC201
001	Y3816650	13-06-2012	13-06-2012	ALC201
001	Y3816651	13-06-2012	13-06-2012	ALC201
001	Y3816666	13-06-2012	13-06-2012	ALC201
001	Y3816668	13-06-2012	13-06-2012	ALC201

Bijlage

3.2 Analyserapporten asbest

Laboratorium : ALcontrol
Certificaatnr(s) : 11792069, 11787210
Aantal pagina's : 21



Analyserapport

BK Bodem BV
L.M. Kobesen
Postbus 2111
1990 AC VELSERBROEK

Blad 1 van 15

Uw projectnaam : Loosterweg Zuid 15 te Lisse
Uw projectnummer : 123034
ALcontrol rapportnummer : 11787210, versie nummer: 1

Rotterdam, 04-06-2012

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 123034. 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 15 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
L.M. Kobesen

Analyserapport

Blad 2 van 15

Projectnaam Loosterweg Zuid 15 te Lisse
Projectnummer 123034
Rapportnummer 11787210 - 1

Orderdatum 30-05-2012
Startdatum 30-05-2012
Rapportagedatum 04-06-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
ASBESTONDERZOEK							
aangeleverd materiaal	kg	Q	26.06	27.842			
aangeleverd materiaal	g				80.72	12.82	5.33
KWALITATIEF ASBESTONDERZOEK							
chrysotiel	mg/kgds	Q	8.9	930			
amosiet	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1			
crocidoliet	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1			
anthophylliet	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1			
tremoliet	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1			
actinoliet	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1			
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK							
gemeten asbestconcentratie	mg/kgds	Q	8.9	930			
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	8.9	930			
ondergrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	Q	7.0	160			
bovengrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	Q	11	6800			
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	mg/kgds	Q	7.0	160			
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	mg/kgds	Q	11	6800			
Concentratie amosiet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1			
Concentratie amosiet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1			
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1			
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1			
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1			
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1			
Concentratie tremoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1			
Concentratie tremoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1			
Concentratie actinoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1			

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	AM2 AM2 AM2 (0-1) AM2 (1-2)
002	Asbestverdacht	AM3 AM3 AM3 (0-1) AM3 (1-2)
003	Asbestverdacht	AVM1 AVM1 AVM1 (0-1)
004	Asbestverdacht	AVM2 AVM2 AVM2 (0-1)
005	Asbestverdacht	AVM3 AVM3 AVM3 (0-1)

Paraaf :



BK Bodem BV
L.M. Kobesen

Analysrapport

Blad 3 van 15

Projectnaam Loosterweg Zuid 15 te Lisse
Projectnummer 123034
Rapportnummer 11787210 - 1

Orderdatum 30-05-2012
Startdatum 30-05-2012
Rapportagedatum 04-06-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
Concentratie actinooliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1			
gemeten serpentijn concentratie	mg/kgds	Q	8.9	930			
gemeten amfibool concentratie	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1			
gemeten bepalingsgrens niet-hechtgebonden asbest	mg/kgds	Q	<0.72	N.v.t.			
asbestresultaten	-	Q	nee	nee	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	AM2 AM2 AM2 (0-1) AM2 (1-2)
002	Asbestverdacht	AM3 AM3 AM3 (0-1) AM3 (1-2)
003	Asbestverdacht	AVM1 AVM1 AVM1 (0-1)
004	Asbestverdacht	AVM2 AVM2 AVM2 (0-1)
005	Asbestverdacht	AVM3 AVM3 AVM3 (0-1)

Paraaf :



BK Bodem BV
L.M. Kobesen

Analyserapport

Blad 4 van 15

Projectnaam Loosterweg Zuid 15 te Lisse
Projectnummer 123034
Rapportnummer 11787210 - 1

Orderdatum 30-05-2012
Startdatum 30-05-2012
Rapportagedatum 04-06-2012

Analyse	Eenheid	Q	006
---------	---------	---	-----

ASBESTONDERZOEK

aangeleverd materiaal	g	15.10
-----------------------	---	-------

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

asbestresultaten	-	zie bijlage
------------------	---	-------------

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Asbestverdacht	AVM4 AVM4 AVM4 (0-1)

Paraaf :



BK Bodem BV
L.M. Kobesen

Analyserapport

Blad 5 van 15

Projectnaam Loosterweg Zuid 15 te Lisse
Projectnummer 123034
Rapportnummer 11787210 - 1

Orderdatum 30-05-2012
Startdatum 30-05-2012
Rapportagedatum 04-06-2012

Analyse	Eenheid	Q	007
---------	---------	---	-----

ASBESTONDERZOEK

aangeleverd materiaal grond	kg	S	10.77
-----------------------------	----	---	-------

KWALITATIEF ASBESTONDERZOEK

chrysotiel	mg/kgds		<0.1
amosiet	mg/kgds		<0.1
crocidoliet	mg/kgds		<0.1
anthophylliet	mg/kgds		<0.1
tremoliet	mg/kgds		<0.1
actinoliet	mg/kgds		<0.1

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten asbestconcentratie	mg/kgds	S	<0.1
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds		<0.1
ondergrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	S	<0.1
bovengrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	S	<0.1
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	mg/kgds		<0.1
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	mg/kgds		<0.1
Concentratie amosiet (ondergrens)	mg/kgds		<0.1
Concentratie amosiet (bovengrens)	mg/kgds		<0.1
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	mg/kgds		<0.1
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	mg/kgds		<0.1
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	mg/kgds		<0.1
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	mg/kgds		<0.1
Concentratie tremoliet (ondergrens)	mg/kgds		<0.1
Concentratie tremoliet (bovengrens)	mg/kgds		<0.1
Concentratie actinoliet (ondergrens)	mg/kgds		<0.1
Concentratie actinoliet (bovengrens)	mg/kgds		<0.1

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
--------	--------------	---------------------

007	Asbestverdachte grond AS3000	AM1
-----	------------------------------	-----

Paraaf :



BK Bodem BV
L.M. Kobesen

Analyserapport

Blad 6 van 15

Projectnaam Loosterweg Zuid 15 te Lisse
Projectnummer 123034
Rapportnummer 11787210 - 1

Orderdatum 30-05-2012
Startdatum 30-05-2012
Rapportagedatum 04-06-2012

Analyse	Eenheid	Q	007
gemeten serpentijn concentratie	mg/kgds	S	<0.1
gemeten amfibool concentratie	mg/kgds	S	<0.1
gemeten bepalingsgrens	mg/kgds		<1.7
niet-hechtgebonden asbest	-	S	niet van toepassing

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
007	Asbestverdachte grond AS3000	AM1



BK Bodem BV
L.M. Kobesen

Analyserapport

Blad 7 van 15

Projectnaam Loosterweg Zuid 15 te Lisse
Projectnummer 123034
Rapportnummer 11787210 - 1

Orderdatum 30-05-2012
Startdatum 30-05-2012
Rapportagedatum 04-06-2012

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
chrysotiel	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
amosiet	Asbestverdacht	Idem
crocidoliet	Asbestverdacht	Idem
anthophylliet	Asbestverdacht	Idem
tremoliet	Asbestverdacht	Idem
actinoliet	Asbestverdacht	Idem
gemeten asbestconcentratie	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
gewogen asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
ondergrens (95% betrouwbaarheidsinterval)	Asbestverdacht	Idem
bovengrens (95% betrouwbaarheidsinterval)	Asbestverdacht	Idem
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	Asbestverdacht	Idem
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
Concentratie amosiet (ondergrens)	Asbestverdacht	Idem
Concentratie amosiet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	Asbestverdacht	Idem
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	Asbestverdacht	Idem
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
Concentratie tremoliet (ondergrens)	Asbestverdacht	Idem
Concentratie tremoliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
Concentratie actinoliet (ondergrens)	Asbestverdacht	Idem
Concentratie actinoliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
gemeten serpentijn concentratie	Asbestverdacht	Idem
gemeten amfibool concentratie	Asbestverdacht	Idem
gemeten bepalingsgrens	Asbestverdacht	Idem
niet-hechtgebonden asbest	Asbestverdacht	Idem
aangeleverd materiaal	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
chrysotiel	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
amosiet	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
crocidoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
anthophylliet	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
tremoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
actinoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070 en conform NEN 5707/C1 en NEN 5896
gewogen asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens (95% betrouwbaarheidsinterval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouwbaarheidsinterval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en/of NEN5897



BK Bodem BV
L.M. Kobesen

Analyserapport

Blad 8 van 15

Projectnaam Loosterweg Zuid 15 te Lisse
Projectnummer 123034
Rapportnummer 11787210 - 1

Orderdatum 30-05-2012
Startdatum 30-05-2012
Rapportagedatum 04-06-2012

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
Concentratie amosiet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
Concentratie amosiet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
Concentratie tremoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
Concentratie tremoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
Concentratie actinoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
Concentratie actinoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten serpentijn concentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070 en conform NEN 5707/C1 en NEN 5896
gemeten amfibool concentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
niet-hechtgebonden asbest	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E0969367	30-05-2012	30-05-2012	ALC291
001	E0969368	30-05-2012	30-05-2012	ALC291
002	E0969369	30-05-2012	30-05-2012	ALC291
002	E0969371	30-05-2012	30-05-2012	ALC291
003	P5110184	30-05-2012	30-05-2012	ALC295
004	P5110181	30-05-2012	30-05-2012	ALC295
005	P5110183	30-05-2012	30-05-2012	ALC295
006	P5110180	30-05-2012	30-05-2012	ALC295
007	E0969365	29-05-2012	29-05-2012	ALC291

Paraaf :



BK Bodem BV
L.M. Kobesen

Analyserapport

Blad 9 van 15

Projectnaam Loosterweg Zuid 15 te Lisse
Projectnummer 123034
Rapportnummer 11787210 - 1

Orderdatum 30-05-2012
Startdatum 30-05-2012
Rapportagedatum 04-06-2012

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen AM2AM2 AM2 (0-1) AM2 (1-2)

ANALYSE RAPPORT BEPALING VAN ASBEST IN ONBEWERKTE BOUW- EN SLOOPAFVAL EN RECYCLINGGRANULAAT CONFORM NEN 5897

Alcontrolnummer: 11787210-001 Datum analyse: 04-06-2012
Totaalgewicht na drogen(g): 23546 Projectnummer: 123034
Totaalgewicht voor drogen(g): 26060 Projectnaam: Loosterweg Zuid 15 te Lisse
Droge stof(%): 90.4 Monsteromschrijving: AM2

Rapportageresultaten

	Gemeten concentraties				Gewogen concentraties *		
	Concentratie (mg/kg.ds)	Ondergrens (mg/kg.ds)	Bovengrens (mg/kg.ds)	Bepalingsgrens (mg/kg.ds)	Concentratie (mg/kg.ds)	Ondergrens (mg/kg.ds)	Bovengrens (mg/kg.ds)
Serpentijn	8.9	7	11	N.v.t.	8.9	7	11
Amfibool	< 0,1	< 0,1	< 0,1	N.v.t.	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Totaal asbest	8.9	7	11	< 0.72	8.9	7	11

Tabel 1: Overzicht gemeten concentraties en de bekende interventiewaarde.

Analyseresultaten

	Soort materiaal	Materiaal hechtgebonden (l/n) ***	Chrysotiel % (nm)	Amosiet % (nm)	Groedoliet % (nm)	Anthrophyliet % (nm)	Tremoliet % (nm)	Actinoliet % (nm)
1	Plaat	j	12.5					
2								
3								
4								
5								

Fractie (mm)	Massa zeef fractie (g)	Percentage onderzocht (nm)	Chrysotiel	Amosiet	Groedoliet	Anthrophyliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes in onderzoek fractie	Massa deeltjes in onderzoek fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kg.ds)	Concentratie NIET hechtgebonden (mg/kg.ds)	Ondergrens (mg/kg.ds)	Bovengrens (mg/kg.ds)	Bepalingsgrens (mg/kg.ds) ****
> 32	0	100										--	--	--	--	--
16 - 32	8	100										--	--	--	--	--
8 - 16	3832	100	X						Plaat	2	1.39	7.355	--	5.884	8.826	--
4 - 8	2798	100	X						Plaat	2	0.24	1.273	--	1.018	1.528	--
2 - 4	1004	50	X						Plaat	2	0.025	0.262	--	0.118	0.724	--
1 - 2	519	20.5										--	--	--	--	< 0.37
0,5 - 1	1349	5.2										--	--	--	--	< 0.35
< 0,5	13950															

Tabel 3: Analyseresultaten m.b.v. steekproefanalyse.

Gevonden vezels m.b.v. stereo microscoop						Losse vezel/bundels	0	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Gevonden vezels m.b.v. SEM						Vezels	--	n.v.t.	n.v.t.	--	--	--	--

Tabel 4: Analyseresultaten fractie < 0.5 mm.

Opmerkingen:

- * De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. Interventiewaarde; VROM, 03-03-04.
 ** Alle afmetingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 12 uit NEN 5897:2005
 *** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 9 uit NEN 5897:2005.
 **** De bepalinggrens wordt alleen bepaald voor de zeef fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalinggrens is verkregen door de bepalinggrenzen van de afzonderlijke zeef fracties bij elkaar op te tellen.

Schatting gewichtspersentase

<0,1%	(=Geen asbest)	10-15 %	(=12,5%)
0,1-2 %	(=1,05%)	15-30 %	(=22,5%)
2-5 %	(=3,5%)	30-60 %	(=45%)
5-10 %	(=7,5%)	60-100 %	(=80%)

Overige opmerkingen:

- Geen



BK Bodem BV
L.M. Kobesen

Analyserapport

Blad 10 van 15

Projectnaam Loosterweg Zuid 15 te Lisse
Projectnummer 123034
Rapportnummer 11787210 - 1

Orderdatum 30-05-2012
Startdatum 30-05-2012
Rapportagedatum 04-06-2012

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen AM3AM3 AM3 (0-1) AM3 (1-2)

ANALYSE RAPPORT BEPALING VAN ASBEST IN ONBEWERKTE BOUW- EN SLOOPAFVAL EN RECYCLINGGRANULAAT CONFORM NEN 5897

Alcontrolnummer: 11787210-002 Datum analyse: 04-06-2012
Totaal gewicht na drogen(g): 23181 Projectnummer: 123034
Totaal gewicht voor drogen(g): 27842 Projectnaam: Loosterweg Zuid 15 te Lisse
Droge stof(%): 83.3 Monsteromschrijving: AM3

Rapportageresultaten

	Gemeten concentraties				Gewogen concentraties *		
	Concentratie (mg/kg.ds)	Ondergrens (mg/kg.ds)	Bovengrens (mg/kg.ds)	Bepalingsgrens (mg/kg.ds)	Concentratie (mg/kg.ds)	Ondergrens (mg/kg.ds)	Bovengrens (mg/kg.ds)
Serpentijn	930	160	6800	N.v.t.	930	160	6800
Amfibool	< 0,1	< 0,1	< 0,1	N.v.t.	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Totaal asbest	930	160	6800	N.v.t.	930	160	6800

Tabel 1: Overzicht gemeten concentraties en de bekende interventiewaarde.

Analyseresultaten

	Soort materiaal	Materiaal hechtgebonden (l/n) ***	Chrysotiel % (mm)	Amosiet % (mm)	Groedoliet % (mm)	Anthrophyliet % (mm)	Tremoliet % (mm)	Actinoliet % (mm)
1	Asbestboard	j	7.5					
2	Totale fractie	j	1.05					
3								
4								
5								

Fractie (mm)	Massa zeeffractie (g)	Percentage onderzocht (mm)	Chrysotiel	Amosiet	Groedoliet	Anthrophyliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes in onderzoek fractie	Massa deeltjes in onderzoek fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kg.ds)	Concentratie NIET hechtgebonden (mg/kg.ds)	Ondergrens (mg/kg.ds)	Bovengrens (mg/kg.ds)	Bepalingsgrens (mg/kg.ds) ****
> 32	0	100										--	--	--	--	--
16 - 32	19	100										--	--	--	--	--
8 - 16	3877	100	X						Asbestboard	61	29.08	94.077	--	62.718	125.436	--
4 - 8	2784	13	X						Asbestboard	51	5.15	130.633	--	67.680	222.021	--
2 - 4	1337	8	X						Asbestboard	51	0.758	29.742	--	15.181	51.111	--
1 - 2	822	20.3	X						Totale fractie	1	166.7000	372.492	--	7.898	3295.810	--
0,5 - 1	669	5.0	X						Totale fractie	1	33.6000	302.931	--	2.134	3082.566	--
< 0,5	13531															

Tabel 3: Analyseresultaten m.b.v. steecolpolarisatie.

Gevonden vezels m.b.v. steeco microscopie									Losse vezel/bundels	0	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Gevonden vezels m.b.v. SEM									Vezels	--	n.v.t.	n.v.t.	--	--	--	--

Tabel 4: Analyseresultaten fractie < 0.5 mm.

Opmerkingen:

- * De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. Interventiewaarde; VROM, 03-03-04.
 ** Alle afmetingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 12 uit NEN 5897:2005
 *** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 9 uit NEN 5897:2005.
 **** De bepalinggrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalinggrens is verkregen door de bepalinggrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.

Schatting gewichtspercentage

<0,1%	(=Geen asbest)	10-15 %	(=12,5%)
0,1-2 %	(=1,05%)	15-30 %	(=22,5%)
2-5 %	(=3,5%)	30-60 %	(=45%)
5-10 %	(=7,5%)	60-100 %	(=80%)

Overige opmerkingen:

1. Geen



BK Bodem BV
L.M. Kobesen

Analysrapport

Blad 11 van 15

Projectnaam Loosterweg Zuid 15 te Lisse
Projectnummer 123034
Rapportnummer 11787210 - 1

Orderdatum 30-05-2012
Startdatum 30-05-2012
Rapportagedatum 04-06-2012

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen AVM1AVM1 AVM1 (0-1)

ANALYSE RAPPORT BEPALING VAN ASBEST IN MATERIAAL VERZAMELMONSTERS CONFORM NEN 5896

Alcontrolnummer: 11787210-003

Projectnummer: 123034

Datum analyse: 6/4/2012

Projectnaam: Loosterweg Zuid 15 te Lisse

Monsteromschrijving: AVM1

Monster omschrijving	Massa (g)	Soort asbest *	Asbestgehalte (% m/m)	Hechtgebondenheid **	Gehalte asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Plaat	80.72	chrysotiel	12.50	H	10.09	8.07	12.11

* chrysotiel = wit asbest ; amosiet = bruin asbest ; crocidoliet = blauw asbest

** H = Hechtgebonden ; NH = Niet-hechtgebonden ; nvt = niet van toepassing.

Totalen	Serpentijnen			10.09	8.07	12.11
	Amfibolen			0.00	0.00	0.00

Schatting gewichtspercentage

<0,1%	(=Geen asbest)	10-15 %	(=12,5%)
0,1-2 %	(=1,05%)	15-30 %	(=22,5%)
2-5 %	(=3,5%)	30-60 %	(=45%)
5-10 %	(=7,5%)	60-100 %	(=80%)

Opmerkingen:

1. De toplaag is verweerd.



BK Bodem BV
L.M. Kobesen

Analyserapport

Blad 12 van 15

Projectnaam Loosterweg Zuid 15 te Lisse
Projectnummer 123034
Rapportnummer 11787210 - 1

Orderdatum 30-05-2012
Startdatum 30-05-2012
Rapportagedatum 04-06-2012

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen AVM2AVM2 AVM2 (0-1)

ANALYSE RAPPORT BEPALING VAN ASBEST IN MATERIAAL VERZAMELMONSTERS CONFORM NEN 5896

Alcontrolnummer: 11787210-004

Projectnummer: 123034

Datum analyse: 6/4/2012

Projectnaam: Loosterweg Zuid 15 te Lisse

Monsteromschrijving: AVM2

Monster omschrijving	Massa (g)	Soort asbest *	Asbestgehalte (% m/m)	Hechtgebondenheid **	Gehalte asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Plaat	12.82	chrysotiel	12.50	H	1.60	1.28	1.92

* chrysotiel = wit asbest ; amosiet = bruin asbest ; crocidoliet = blauw asbest

** H = Hechtgebonden ; NH = Niet-hechtgebonden ; nvt = niet van toepassing.

Totalen	Serpentijnen			1.60	1.28	1.92
	Amfibolen			0.00	0.00	0.00

Schatting gewichtspercentage

<0,1%	(=Geen asbest)	10-15 %	(=12,5%)
0,1-2 %	(=1,05%)	15-30 %	(=22,5%)
2-5 %	(=3,5%)	30-60 %	(=45%)
5-10 %	(=7,5%)	60-100 %	(=80%)

Opmerkingen:

1. Geen.



BK Bodem BV
L.M. Kobesen

Analysrapport

Blad 13 van 15

Projectnaam Loosterweg Zuid 15 te Lisse
Projectnummer 123034
Rapportnummer 11787210 - 1

Orderdatum 30-05-2012
Startdatum 30-05-2012
Rapportagedatum 04-06-2012

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen AVM3AVM3 AVM3 (0-1)

ANALYSE RAPPORT BEPALING VAN ASBEST IN MATERIAAL VERZAMELMONSTERS CONFORM NEN 5896

Alcontrolnummer: 11787210-005

Projectnummer: 123034

Datum analyse: 6/4/2012

Projectnaam: Loosterweg Zuid 15 te Lisse

Monsteromschrijving: AVM3

Monster omschrijving	Massa (g)	Soort asbest *	Asbestgehalte (% m/m)	Hechtgebondenheid **	Gehalte asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Board	5.33	chrysotiel	3.50	H	0.19	0.11	0.27

* chrysotiel = wit asbest ; amosiet = bruin asbest ; crocidoliet = blauw asbest

** H = Hechtgebonden ; NH = Niet-hechtgebonden ; nvt = niet van toepassing.

Totalen	Serpentijnen			0.19	0.11	0.27
	Amfibolen			0.00	0.00	0.00

Schatting gewichtspercentage

<0,1%	(=Geen asbest)	10-15 %	(=12,5%)
0,1-2 %	(=1,05%)	15-30 %	(=22,5%)
2-5 %	(=3,5%)	30-60 %	(=45%)
5-10 %	(=7,5%)	60-100 %	(=80%)

Opmerkingen:

1. Geen.



BK Bodem BV
L.M. Kobesen

Analysrapport

Blad 14 van 15

Projectnaam Loosterweg Zuid 15 te Lisse
Projectnummer 123034
Rapportnummer 11787210 - 1

Orderdatum 30-05-2012
Startdatum 30-05-2012
Rapportagedatum 04-06-2012

Monsternummer: 006
Monster beschrijvingen: AVM4AVM4 AVM4 (0-1)

ANALYSE RAPPORT BEPALING VAN ASBEST IN MATERIAAL VERZAMELMONSTERS CONFORM NEN 5896

Alcontrolnummer: 11787210-006

Projectnummer: 123034

Datum analyse: 6/4/2012

Projectnaam: Loosterweg Zuid 15 te Lisse

Monsteromschrijving: AVM4

Monster omschrijving	Massa (g)	Soort asbest *	Asbestgehalte (% m/m)	Hechtgebondenheid **	Gehalte asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Plaat	15.10	chrysotiel	12.50	H	1.89	1.51	2.27

* chrysotiel = wit asbest ; amosiet = bruin asbest ; crocidoliet = blauw asbest

** H = Hechtgebonden ; NH = Niet-hechtgebonden ; nvt = niet van toepassing.

Totalen	Serpentijnen			1.89	1.51	2.27
	Amfibolen			0.00	0.00	0.00

Schatting gewichtpercentage

<0,1%	(=Geen asbest)	10-15 %	(=12,5%)
0,1-2 %	(=1,05%)	15-30 %	(=22,5%)
2-5 %	(=3,5%)	30-60 %	(=45%)
5-10 %	(=7,5%)	60-100 %	(=80%)

Opmerkingen:

1. Geen.



BK Bodem BV
L.M. Kobesen

Analyserapport

Blad 15 van 15

Projectnaam Loosterweg Zuid 15 te Lisse
Projectnummer 123034
Rapportnummer 11787210 - 1

Orderdatum 30-05-2012
Startdatum 30-05-2012
Rapportagedatum 04-06-2012

Monsternummer: 007
Monster beschrijvingen: AM1

ANALYSE RAPPORT BEPALING VAN ASBEST IN BODEM CONFORM NEN 5707

Alcontrolnummer: 11787210-007 Datum analyse: 04-06-2012
Totaal gewicht na drogen(g): 9985 Projectnummer: 123034
Totaal gewicht voor drogen(g): 10774 Projectnaam: Loosterweg Zuid 15 te Lisse
Droge stof(%): 92.7 Monsteromschrijving: AM1

Rapportageresultaten

	Gemeten concentraties				Gewogen concentraties *		
	Concentratie (mg/kg.ds)	Ondergrens (mg/kg.ds)	Bovengrens (mg/kg.ds)	Bepalingsgrens (mg/kg.ds)	Concentratie (mg/kg.ds)	Ondergrens (mg/kg.ds)	Bovengrens (mg/kg.ds)
Serpentijn	< 0,1	< 0,1	< 0,1	N.v.t.	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Amfibool	< 0,1	< 0,1	< 0,1	N.v.t.	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Totaal asbest	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 1.7	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Tabel 1: Overzicht gemeten concentraties en de bekende interventiewaarde.

Analyseresultaten

Soort materiaal	Materiaal hechtgebonden (l/n) ***	Chrysotiel % (nm)	Amosiet % (nm)	Groedoliet % (nm)	Anthrophyliet % (nm)	Tremoliet % (nm)	Actinoliet % (nm)
1							
2							
3							
4							
5							

Fracie (mm)	Massa zeeffracie (g)	Percentage onderzocht (nm)	Chrysotiel	Amosiet	Groedoliet	Anthrophyliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes in onderzochte fractie	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kg.ds)	Concentratie NIET hechtgebonden (mg/kg.ds)	Ondergrens (mg/kg.ds)	Bovengrens (mg/kg.ds)	Bepalingsgrens (mg/kg.ds) ****
> 32	0	100										--	--	--	--	--
16 - 32	0	100										--	--	--	--	--
8 - 16	43	100										--	--	--	--	--
4 - 8	31	100										--	--	--	--	--
2 - 4	19	100										--	--	--	--	--
1 - 2	23	20.6										--	--	--	--	< 0.87
0,5 - 1	86	5.4										--	--	--	--	< 0.79
< 0,5	9635											--	--	--	--	--

Tabel 3: Analyseresultaten m.b.v. steecompactate.

Gevonden vezels n.b.v. steecompactate																
Gevonden vezels n.b.v. SEM																

Tabel 4: Analyseresultaten fractie < 0,5 mm.

Opmerkingen:

- * De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. Interventiewaarde; VROM, 03-03-04.
- ** Alle afmetingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707:2003.
- *** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707:2003.
- **** De bepalinggrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalinggrens is verkregen door de bepalinggrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.

Schatting gewichtspersentase

<0,1%	(=Geen asbest)	10-15 %	(=12,5%)
0,1-2 %	(=1,05%)	15-30 %	(=22,5%)
2-5 %	(=3,5%)	30-60 %	(=45%)
5-10 %	(=7,5%)	60-100 %	(=80%)

Overige opmerkingen:

1. Geen



Analyserapport

BK Bodem BV
L.M. Kobesen
Postbus 2111
1990 AC VELSERBROEK

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Loosterweg Zuid 15 te Lisse
Uw projectnummer : 123034
ALcontrol rapportnummer : 11792069, versie nummer: 1

Rotterdam, 19-06-2012

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 123034. 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

BK Bodem BV
L.M. Kobesen

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Loosterweg Zuid 15 te Lisse
 Projectnummer 123034
 Rapportnummer 11792069 - 1

Orderdatum 14-06-2012
 Startdatum 14-06-2012
 Rapportagedatum 19-06-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002
---------	---------	---	-----	-----

ASBESTONDERZOEK

aangeleverd materiaal	kg	Q	27.552	26.694
-----------------------	----	---	--------	--------

KWALITATIEF ASBESTONDERZOEK

chrysotiel	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1
amosiet	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1
crocidoliet	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1
anthophylliet	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1
tremoliet	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1
actinoliet	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1
ondergrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1
bovengrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1
Concentratie amosiet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1
Concentratie amosiet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1
Concentratie tremoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1
Concentratie tremoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1
Concentratie actinoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1
Concentratie actinoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	AM103 AM103 AM103 (0-1) AM103 (1-2)
002	Asbestverdacht	AM102 AM102 AM102 (0-1) AM102 (1-2)

Paraaf :



BK Bodem BV
L.M. Kobesen

Analysrapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Loosterweg Zuid 15 te Lisse
Projectnummer 123034
Rapportnummer 11792069 - 1

Orderdatum 14-06-2012
Startdatum 14-06-2012
Rapportagedatum 19-06-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002
gemeten serpentijn concentratie	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1
gemeten amfibool concentratie	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1
gemeten bepalingsgrens	mg/kgds	Q	<1.9	<1.9
niet-hechtgebonden asbest	-	Q	niet van toepassing	niet van toepassing

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	AM103 AM103 AM103 (0-1) AM103 (1-2)
002	Asbestverdacht	AM102 AM102 AM102 (0-1) AM102 (1-2)



BK Bodem BV
L.M. Kobesen

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Loosterweg Zuid 15 te Lisse
Projectnummer 123034
Rapportnummer 11792069 - 1

Orderdatum 14-06-2012
Startdatum 14-06-2012
Rapportagedatum 19-06-2012

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	E0981688	13-06-2012	13-06-2012	ALC291
001	E0981691	13-06-2012	13-06-2012	ALC291
002	E0981686	13-06-2012	13-06-2012	ALC291
002	E0981692	13-06-2012	13-06-2012	ALC291



BK Bodem BV
L.M. Kobesen

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam Loosterweg Zuid 15 te Lisse
Projectnummer 123034
Rapportnummer 11792069 - 1

Orderdatum 14-06-2012
Startdatum 14-06-2012
Rapportagedatum 19-06-2012

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen AM103AM103 AM103 (0-1) AM103 (1-2)

ANALYSE RAPPORT BEPALING VAN ASBEST IN ONBEWERKTE BOUW- EN SLOOPAFVAL EN RECYCLINGGRANULAAT CONFORM NEN 5897

Alcontrolnummer: 11792069-001 Datum analyse: 19-06-2012
Totaal gewicht na drogen(g): 25523 Projectnummer: 123034
Totaal gewicht voor drogen(g): 27552 Projectnaam: Loosterweg Zuid 15 te Lisse
Droge stof(%): 92.6 Monsteromschrijving: AM103

Rapportageresultaten

	Gemeten concentraties				Gewogen concentraties *		
	Concentratie (mg/kg.ds)	Ondergrens (mg/kg.ds)	Bovengrens (mg/kg.ds)	Bepalingsgrens (mg/kg.ds)	Concentratie (mg/kg.ds)	Ondergrens (mg/kg.ds)	Bovengrens (mg/kg.ds)
Serpentijn	< 0,1	< 0,1	< 0,1	N.v.t.	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Amfibool	< 0,1	< 0,1	< 0,1	N.v.t.	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Totaal asbest	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 1.9	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Tabel 1: Overzicht gemeten concentraties en de bekende interventiewaarde.

Analyseresultaten

Soort materiaal	Materiaal hechtgebonden (l/n) ***	Chrysotiel % (mm)	Amosiet % (mm)	Groedoliet % (mm)	Anthrophyliet % (mm)	Tremoliet % (mm)	Actinoliet % (mm)
1							
2							
3							
4							
5							

Fractie (mm)	Massa zeef fractie (g)	Percentage onderzocht (mm)	Chrysotiel	Amosiet	Groedoliet	Anthrophyliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes in onderzoek fractie	Massa deeltjes in onderzoek fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kg.ds)	Concentratie NIET hechtgebonden (mg/kg.ds)	Ondergrens (mg/kg.ds)	Bovengrens (mg/kg.ds)	Bepalingsgrens (mg/kg.ds) ****
> 32	0	100										--	--	--	--	--
16 - 32	0	100										--	--	--	--	--
8 - 16	3280	100										--	--	--	--	--
4 - 8	4881	100										--	--	--	--	--
2 - 4	2479	26										--	--	--	--	< 1.2
1 - 2	1590	20.2										--	--	--	--	< 0.35
0,5 - 1	2420	5.0										--	--	--	--	< 0.33
< 0,5	10753															

Tabel 3: Analyse resultaten m.b.v. steekproefanalyse.

Gevonden vezels: n.b.v. stereo microscoop						Losse vezel/bundels	0	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Gevonden vezels: n.b.v. SEM						Vezels	--	n.v.t.	n.v.t.	--	--	--	--

Tabel 4: Analyse resultaten fractie < 0.5 mm.

Opmerkingen:

- * De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. Interventiewaarde; VROM, 03-03-04.
 ** Alle afmetingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 12 uit NEN 5897:2005.
 *** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 9 uit NEN 5897:2005.
 **** De bepalinggrens wordt alleen bepaald voor de zeef fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalinggrens is verkregen door de bepalinggrenzen van de afzonderlijke zeef fracties bij elkaar op te tellen.

Schatting gewichtspersentase

<0,1%	(=Geen asbest)	10-15 %	(=12,5%)
0,1-2 %	(=1,05%)	15-30 %	(=22,5%)
2-5 %	(=3,5%)	30-60 %	(=45%)
5-10 %	(=7,5%)	60-100 %	(=80%)

Overige opmerkingen:

1. Geen



BK Bodem BV
L.M. Kobesen

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Loosterweg Zuid 15 te Lisse
Projectnummer 123034
Rapportnummer 11792069 - 1

Orderdatum 14-06-2012
Startdatum 14-06-2012
Rapportagedatum 19-06-2012

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen AM102AM102 AM102 (0-1) AM102 (1-2)

ANALYSE RAPPORT BEPALING VAN ASBEST IN ONBEWERKTE BOUW- EN SLOOPAFVAL EN RECYCLINGGRANULAAT CONFORM NEN 5897

Alcontrolnummer: 11792069-002 Datum analyse: 19-06-2012
Totaal gewicht na drogen(g): 21972 Projectnummer: 123034
Totaal gewicht voor drogen(g): 26694 Projectnaam: Loosterweg Zuid 15 te Lisse
Droge stof(%): 82.3 Monsteromschrijving: AM102

Rapportageresultaten

	Gemeten concentraties				Gewogen concentraties *		
	Concentratie (mg/kg.ds)	Ondergrens (mg/kg.ds)	Bovengrens (mg/kg.ds)	Bepalingsgrens (mg/kg.ds)	Concentratie (mg/kg.ds)	Ondergrens (mg/kg.ds)	Bovengrens (mg/kg.ds)
Serpentijn	< 0,1	< 0,1	< 0,1	N.v.t.	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Amfibool	< 0,1	< 0,1	< 0,1	N.v.t.	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Totaal asbest	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 1.9	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Tabel 1: Overzicht gemeten concentraties en de bekende interventiewaarde.

Analyseresultaten

Soort materiaal	Materiaal hechtgebonden (l/n) ***	Chrysotiel % (mm)	Amosiet % (mm)	Groedoliet % (mm)	Anthrophyliet % (mm)	Tremoliet % (mm)	Actinoliet % (mm)
1							
2							
3							
4							
5							

Fractie (mm)	Massa zeeffractie (g)	Percentage onderzocht (mm)	Chrysotiel	Amosiet	Groedoliet	Anthrophyliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes in onderzoek fractie	Massa deeltjes in onderzoek fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kg.ds)	Concentratie NIET hechtgebonden (mg/kg.ds)	Ondergrens (mg/kg.ds)	Bovengrens (mg/kg.ds)	Bepalingsgrens (mg/kg.ds) ****
> 32	0	100										--	--	--	--	--
16 - 32	5	100										--	--	--	--	--
8 - 16	505	100										--	--	--	--	--
4 - 8	478	100										--	--	--	--	--
2 - 4	379	32										--	--	--	--	< 1.1
1 - 2	379	20.7										--	--	--	--	< 0.39
0,5 - 1	893	5.1										--	--	--	--	< 0.38
< 0,5	19190											--	--	--	--	--

Tabel 3: Analyseresultaten m.b.v. steecompactie.

Gevonden vezels m.b.v. steecompactie																
Gevonden vezels m.b.v. SEM																

Tabel 4: Analyseresultaten fractie < 0,5 mm.

Opmerkingen:

- * De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. Interventiewaarde; VROM, 03-03-04.
 ** Alle afwijkingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 12 uit NEN 5897:2005
 *** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 9 uit NEN 5897:2005.
 **** De bepalinggrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalinggrens is verkregen door de bepalinggrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.

Schatting gewichtpercentage

<0,1%	(=Geen asbest)	10-15 %	(=12,5%)
0,1-2 %	(=1,05%)	15-30 %	(=22,5%)
2-5 %	(=3,5%)	30-60 %	(=45%)
5-10 %	(=7,5%)	60-100 %	(=80%)

Overige opmerkingen:

- Geen

Bijlage

3.3 Analyserapport grondwater

Laboratorium : ALcontrol
Certificaatnr. : 11789509
Aantal pagina's : 7



Analyserapport

BK Bodem BV
L.M. Kobesen
Postbus 2111
1990 AC VELSERBROEK

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Loosterweg Zuid 15 te Lisse
Uw projectnummer : 123034
ALcontrol rapportnummer : 11789509, versie nummer: 1

Rotterdam, 13-06-2012

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 123034. 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

BK Bodem BV
L.M. Kobesen

Analyserapport

Blad 2 van 7

Projectnaam Loosterweg Zuid 15 te Lisse
 Projectnummer 123034
 Rapportnummer 11789509 - 1

Orderdatum 06-06-2012
 Startdatum 06-06-2012
 Rapportagedatum 13-06-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
METALEN						
barium	µg/l	S	<45	<45	<45	95
cadmium	µg/l	S	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8
kobalt	µg/l	S	<5	<5	<5	<5
koper	µg/l	S	<15	<15	<15	<15
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<15	<15	<15	<15
molybdeen	µg/l	S	<3.6	6.2	<3.6	<3.6
nikkel	µg/l	S	<15	<15	<15	<15
zink	µg/l	S	<60	<60	<60	<60
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	µg/l	S	<0.2	2.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	1.4	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	0.60	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	0.24	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21	0.38	0.21	0.21
styreen	µg/l	S	<0.2	0.20	<0.2	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN						
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14	0.14	0.14	0.14
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.53	0.53	0.53	0.53
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	002-1-1 002-1-1 002 (130-230)
002	Grondwater (AS3000)	010-1-1 010-1-1 010 (140-240)
003	Grondwater (AS3000)	020-1-1 020-1-1 020 (150-250)
004	Grondwater (AS3000)	026-1-1 026-1-1 026 (200-300)



BK Bodem BV
L.M. Kobesen

Analysrapport

Blad 3 van 7

Projectnaam Loosterweg Zuid 15 te Lisse
Projectnummer 123034
Rapportnummer 11789509 - 1

Orderdatum 06-06-2012
Startdatum 06-06-2012
Rapportagedatum 13-06-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
chloroform	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
vinylchloride	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25	<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	30	<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25	<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100	<100	<100	<100

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	002-1-1 002-1-1 002 (130-230)
002	Grondwater (AS3000)	010-1-1 010-1-1 010 (140-240)
003	Grondwater (AS3000)	020-1-1 020-1-1 020 (150-250)
004	Grondwater (AS3000)	026-1-1 026-1-1 026 (200-300)



BK Bodem BV
L.M. Kobesen

Analyserapport

Blad 4 van 7

Projectnaam Loosterweg Zuid 15 te Lisse
Projectnummer 123034
Rapportnummer 11789509 - 1

Orderdatum 06-06-2012
Startdatum 06-06-2012
Rapportagedatum 13-06-2012

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. |



BK Bodem BV
L.M. Kobesen

Analyserapport

Blad 5 van 7

Projectnaam Loosterweg Zuid 15 te Lisse
Projectnummer 123034
Rapportnummer 11789509 - 1

Orderdatum 06-06-2012
Startdatum 06-06-2012
Rapportagedatum 13-06-2012

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1163328	08-06-2012	08-06-2012	ALC204 Theoretische monsternamedatum
001	B5498966	07-06-2012	07-06-2012	ALC207 Theoretische monsternamedatum
001	G8359316	07-06-2012	07-06-2012	ALC236 Theoretische monsternamedatum
001	G8359322	07-06-2012	07-06-2012	ALC236 Theoretische monsternamedatum
002	B1163323	08-06-2012	08-06-2012	ALC204 Theoretische monsternamedatum
002	B5499003	07-06-2012	07-06-2012	ALC207 Theoretische monsternamedatum
002	G8359319	07-06-2012	07-06-2012	ALC236 Theoretische monsternamedatum
002	G8359320	07-06-2012	07-06-2012	ALC236 Theoretische monsternamedatum

Paraaf :



BK Bodem BV
L.M. Kobesen

Analysrapport

Blad 6 van 7

Projectnaam Loosterweg Zuid 15 te Lisse
Projectnummer 123034
Rapportnummer 11789509 - 1

Orderdatum 06-06-2012
Startdatum 06-06-2012
Rapportagedatum 13-06-2012

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking	
003	B1163324	08-06-2012	08-06-2012	ALC204	Theoretische monsternamedatum
003	B5499002	07-06-2012	07-06-2012	ALC207	Theoretische monsternamedatum
003	G8359335	07-06-2012	07-06-2012	ALC236	Theoretische monsternamedatum
003	G8359350	07-06-2012	07-06-2012	ALC236	Theoretische monsternamedatum
004	B1163327	08-06-2012	08-06-2012	ALC204	Theoretische monsternamedatum
004	B5498996	07-06-2012	07-06-2012	ALC207	Theoretische monsternamedatum
004	G8359328	07-06-2012	07-06-2012	ALC236	Theoretische monsternamedatum
004	G8359356	07-06-2012	07-06-2012	ALC236	Theoretische monsternamedatum

Paraaf :



BK Bodem BV
L.M. Kobesen

Analysrapport

Blad 7 van 7

Projectnaam Loosterweg Zuid 15 te Lisse
Projectnummer 123034
Rapportnummer 11789509 - 1

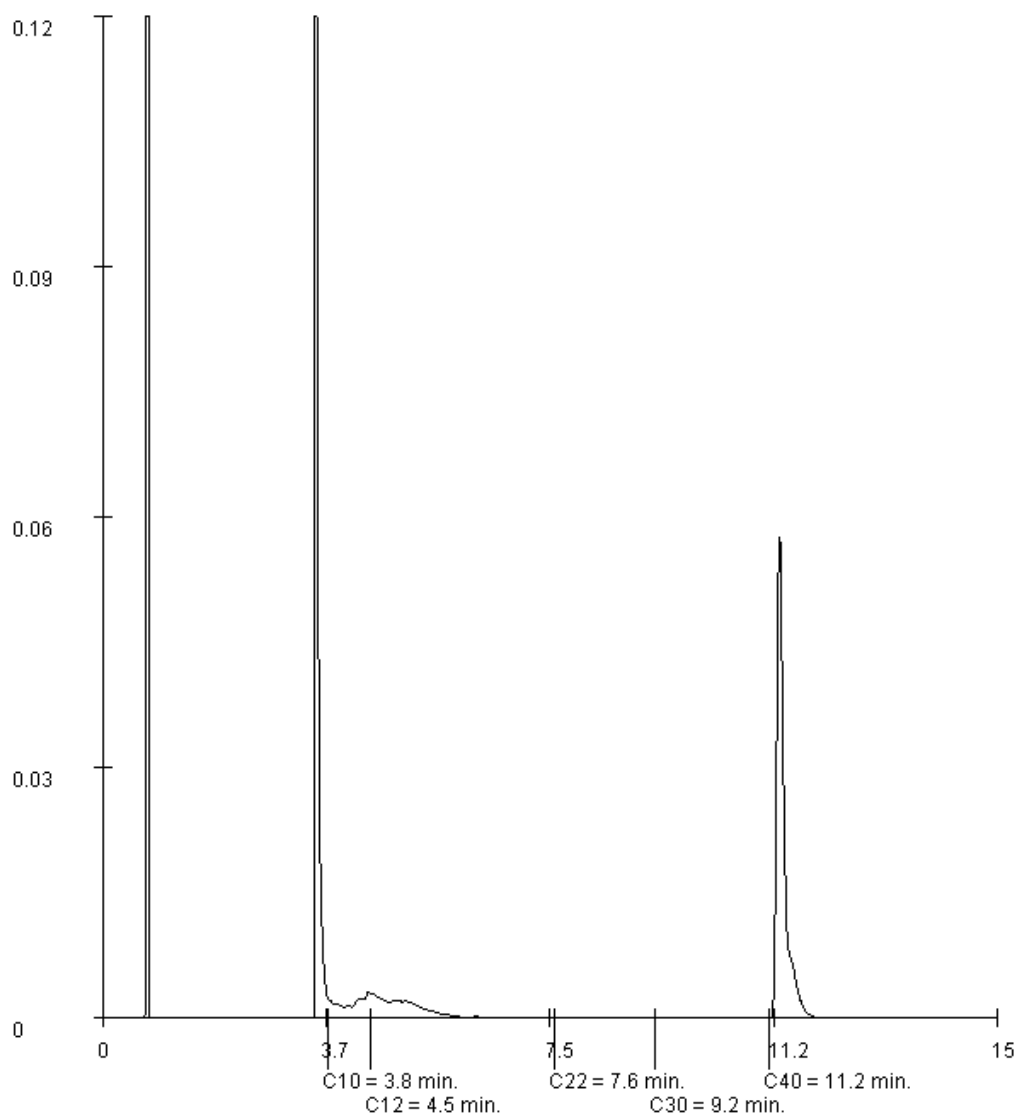
Orderdatum 06-06-2012
Startdatum 06-06-2012
Rapportagedatum 13-06-2012

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen 010-1-1010-1-1 010 (140-240)

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.



Bijlage

4 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabellen

Bijlage

4.1 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabellen grond

Aantal pagina's : 4

Projectnaam Loosterweg Zuid 15 te Lisse
Projectcode 123034

Tabel 1: Aangetroffen gehaltenes in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	MM1	MM2	MM3	MM4
Boring	007,009,010,011, 012,013	001,002,003,004	006,014,016,017, 020,024,027,029, 031	001,002,007,011,0 12,013,017,020,02 6,031
Bodemtype	ZS1H1	ZS1H2	ZS1H2	ZS1H1
Zintuiglijk	BA6SC6BE6	WO6	BA6WO6	
Van (cm-mv)	0	0	0	90
Tot (cm-mv)	50	60	50	150
Humus (% op ds)	0.7	1.8	4.6	0.6
Lutum (% op ds)	1.7	1.7	1	1.8
Metalen				
Barium [Ba]	mg/kg ds	< 20	< 20	< 20
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	< 0,35 <=T	< 0,35 <=T	< 0,35 <=T
Kobalt [Co]	mg/kg ds	< 3,0 <AW	< 3,0 <AW	< 3,0 <AW
Koper [Cu]	mg/kg ds	< 10,0 <AW	< 10,0 <AW	< 10,0 <AW
Kwik [Hg]	mg/kg ds	< 0,10 <AW	< 0,10 <AW	< 0,10 <AW
Lood [Pb]	mg/kg ds	15 <AW	< 13 <AW	< 13 <AW
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	< 1,5 <AW	< 1,5 <AW	< 1,5 <AW
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	< 5,0 <AW	< 5,0 <AW	6,2 <AW
Zink [Zn]	mg/kg ds	< 20 <AW	26 <AW	60 <AW
PAK				
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,01	< 0,01	0,03 --- < 0,01
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,02 ---	0,01 ---	0,09 --- < 0,01
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,03 ---	0,01 ---	0,09 --- < 0,01
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	0,02 ---	0,01 ---	0,07 --- < 0,01
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,01 ---	< 0,01	0,07 --- < 0,01
Chryseen	mg/kg ds	0,02 ---	< 0,01	0,09 --- < 0,01
Fenanthreen	mg/kg ds	< 0,01	< 0,01	0,14 --- < 0,01
Fluorantheen	mg/kg ds	0,03 ---	0,02 ---	0,17 --- < 0,01
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,02 ---	0,01 ---	0,08 --- < 0,01
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,01	< 0,01	< 0,01 < 0,01
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	0,17 <AW	0,10 <AW	0,83 <AW 0,07 <AW
Gechloreerde koolwaterstoffen				
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,9 <=T	4,9 <=T	5,3 <AW 4,9 <=T
PCB 101	µg/kg ds	< 1,0 ---	< 1,0 ---	< 1,0 --- < 1,0 ---
PCB 118	µg/kg ds	< 1,0 ---	< 1,0 ---	< 1,0 --- < 1,0 ---
PCB 138	µg/kg ds	< 1,0 ---	< 1,0 ---	< 1,0 --- < 1,0 ---
PCB 153	µg/kg ds	< 1,0 ---	< 1,0 ---	1,1 --- < 1,0 ---
PCB 180	µg/kg ds	< 1,0 ---	< 1,0 ---	< 1,0 --- < 1,0 ---
PCB 28	µg/kg ds	< 1,0 ---	< 1,0 ---	< 1,0 --- < 1,0 ---
PCB 52	µg/kg ds	< 1,0 ---	< 1,0 ---	< 1,0 --- < 1,0 ---
Overige (organische) verbindingen				
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	< 20 <AW	< 20 <AW	< 20 <AW
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 5,0 ---	< 5,0 ---	< 5,0 ---
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	< 5,0 ---	< 5,0 ---	< 5,0 ---
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	< 5,0 ---	< 5,0 ---	< 5,0 ---
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	< 5,0 ---	< 5,0 ---	< 5,0 ---
Overig				
Aard artefacten	g	---	---	---
Artefacten	g	< 1,0 ---	< 1,0 ---	< 1,0 ---
Droge stof	% w/w	92,1 ---	85,7 ---	84,9 --- 78,5 ---

Tabel 2: Aangetroffen gehaltenes in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer		MM5		MM6		MM7	
Boring		026,029		008,021		S101,S104,S105, S106,S108,S111	
Bodemtype		V		ZS1H2		ZS1H1	
Zintuiglijk		PL7		BA2BE1GR2W			
Van (cm-mv)		100		0		0	
Tot (cm-mv)		150		50		70	
Humus (% op ds)		55.1		6.3		2.7	
Lutum (% op ds)		7.6		4.2		1	
Metalen							
Barium [Ba]	mg/kg ds	35	---	55	---	< 20	---
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	< 0,35	<AW	< 0,35	<AW	< 0,35	<AW
Kobalt [Co]	mg/kg ds	4,3	<AW	< 3,0	<AW	< 3,0	<AW
Koper [Cu]	mg/kg ds	< 10,0	<AW	17	<AW	< 10,0	<AW
Kwik [Hg]	mg/kg ds	< 0,17	<=T	< 0,10	<AW	< 0,10	<AW
Lood [Pb]	mg/kg ds	< 13	<AW	34	<AW	19	<AW
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,9	>AW	< 1,5	<AW	< 1,5	<AW
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	< 17	<AW	6,8	<AW	5,5	<AW
Zink [Zn]	mg/kg ds	< 20	<AW	110	>AW	51	<AW
PAK							
Anthraceen	mg/kg ds	0,02	---	0,05	---	< 0,01	---
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,03	---	0,19	---	0,04	---
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,03	---	0,21	---	0,04	---
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	< 0,02	---	0,18	---	0,04	---
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,03	---	0,14	---	0,03	---
Chryseen	mg/kg ds	< 0,03	---	0,21	---	0,04	---
Fenanthreen	mg/kg ds	< 0,02	---	0,17	---	0,03	---
Fluorantheen	mg/kg ds	0,03	---	0,43	---	0,08	---
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	< 0,02	---	0,17	---	0,04	---
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,03	---	< 0,01	---	< 0,01	---
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	0,21	<AW	1,8	>AW	0,36	<AW
Gechloreerde koolwaterstoffen							
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	7,6	<AW	16	>AW	4,9	<AW
PCB 101	µg/kg ds	< 1,5	---	1,8	---	< 1,0	---
PCB 118	µg/kg ds	< 1,7	---	< 1,0	---	< 1,0	---
PCB 138	µg/kg ds	< 1,6	---	4,0	---	< 1,0	---
PCB 153	µg/kg ds	< 1,1	---	4,6	---	< 1,0	---
PCB 180	µg/kg ds	< 1,6	---	3,8	---	< 1,0	---
PCB 28	µg/kg ds	< 1,6	---	< 1,0	---	< 1,0	---
PCB 52	µg/kg ds	< 1,8	---	< 1,0	---	< 1,0	---
Overige (organische) verbindingen							
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	140	<AW	60	<AW	< 20	<AW
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 5,0	---	6,0	---	< 5,0	---
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	37	---	16	---	< 5,0	---
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	27	---	17	---	< 5,0	---
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	78	---	19	---	< 5,0	---
Overig							
Aard artefacten	g		---		---		---
Artefacten	g	< 1,0	---	53	---	< 1,0	---
Droge stof	% w/w	18,7	---	80,8	---	83,5	---

Toelichting bij de tabel:

Circulaire Bodemsanering: De norm voor barium is tijdelijk ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg d.s. Deze voormalige interventiewaarde is op dezelfde manier onderbouwd als de interventiewaarden voor de meeste andere metalen en is voor barium inclusief een natuurlijk achtergrondgehalte van 190 mg/kg d.s.

Toetsing:

?	=
<	= kleiner dan de detectielimiet
---	= Geen toetsnorm aanwezig
GM	= Geen meetwaarde aanwezig
>T	= groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
>I	= groter dan I
D<=I	= detectielimiet groter dan T en kleiner of gelijk aan I
D>I	= detectielimiet groter dan I
<AW	= kleiner of gelijk aan achtergrondwaarde
>AW	= groter dan AW en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
#@#	= Kleiner of gelijk aan interventiewaarde, er is geen achtergrondwaarde
GAG	= groter dan de achtergrondwaarde er is geen interventiewaarde (trigger)
<AW	= detectielimiet kleiner dan of gelijk aan AW
<=T	= detectielimiet groter dan AW en kleiner dan of gelijk aan T
D<=I	= detectielimiet kleiner of gelijk aan I, er is geen AW
D>AW	= detectielimiet groter dan AW, er is geen I

Zintuiglijke waarnemingen:

PU= puin, BA= baksteen, GR= grind, GS= glas, HO= hout, RO= roest, Si= sintels, SL= slakken, VE= veen, WO= wortels

Gradatie:

1=zwak, 2=matig, 3=sterk, 4=uiterst, 5=volledig, 6=sporen, 7=resten, 8=brokken, 9=laagjes

Tabel 3: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming

humus (% op ds)		0.6				0.7				1.8				2.7		
lutum (% op ds)		1.8				1.7				1.7				1		
analysemonsters		MM4				MM1				MM2				MM7		
		AW	T	I		AW	T	I		AW	T	I		AW	T	I
Metalen																
Barium [Ba]	mg/kg ds	49	143	237		49	143	237		49	143	237		49	143	237
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,35	4,0	7,5		0,35	4,0	7,5		0,35	4,0	7,5		0,36	4,1	7,8
Kobalt [Co]	mg/kg ds	4,3	29	54		4,3	29	54		4,3	29	54		4,3	29	54
Koper [Cu]	mg/kg ds	19	56	92		19	56	92		19	56	92		20	57	94
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,10	13	25		0,10	13	25		0,10	13	25		0,10	13	25
Lood [Pb]	mg/kg ds	32	184	337		32	184	337		32	184	337		32	187	341
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	96	190		1,5	96	190		1,5	96	190		1,5	96	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	12	23	34		12	23	34		12	23	34		12	23	34
Zink [Zn]	mg/kg ds	59	181	303		59	181	303		59	181	303		60	184	309
PAK																
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	1,5	21	40		1,5	21	40		1,5	21	40		1,5	21	40
Gechloreerde koolwaterstoffen																
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,0	102	200		4,0	102	200		4,0	102	200		5,4	138	270
Overige (organische) verbindingen																
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	38	519	1000		38	519	1000		38	519	1000		51	701	1350

Tabel 4: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming

humus (% op ds)		4.6			6.3			55.1			
lutum (% op ds)		1			4.2			7.6			
analysemonsters		MM3			MM6			MM5			
		AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I	
Metalen											
Barium [Ba]	mg/kg ds	49	143	237	63	183	303	83	243	404	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,39	4,4	8,5	0,43	4,9	9,3	1,2	14	27	
Kobalt [Co]	mg/kg ds	4,3	29	54	5,3	36	67	6,9	47	87	
Koper [Cu]	mg/kg ds	21	61	100	24	68	112	59	168	278	
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,11	13	26	0,11	14	27	0,16	19	38	
Lood [Pb]	mg/kg ds	33	193	353	36	206	377	66	385	703	
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190	
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	12	23	34	14	27	41	18	34	50	
Zink [Zn]	mg/kg ds	63	193	323	72	221	371	155	477	799	
PAK											
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	1,5	21	40	1,5	21	40	4,5	62	120	
Gechloreerde koolwaterstoffen											
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	9,2	235	460	13	321	630	60	1530	3000	
Overige (organische) verbindingen											
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	87	1194	2300	120	1635	3150	570	7785	15000	

Toelichting bij de tabel:

De toetsingsnormen zoals vermeld in de Wet Bodembescherming worden gecorrigeerd voor de geldende lutum- en humuswaarden. In bovenstaande tabel worden de normen gegeven bij de voorkomende lutum- en humuswaarden in dit onderzoek.

AW = Achtergrondwaarde zoals vermeld in het Besluit Bodemkwaliteit

T = Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

Bijlage

4.2 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabel grondwater

Aantal pagina's : 2

Projectnaam Loosterweg Zuid 15 te Lisse
Projectcode 123034

Tabel 1: Aangetroffen gehaltenes in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer		002-1-1		010-1-1		020-1-1		026-1-1	
Datum		2-2-2004		2-2-2004		2-2-2004		2-2-2004	
pH				7		7,05		6,98	
Ec (µS/cm)		1010		1370		1060		1920	
Filternummer		1		1		1		1	
Van (cm-mv)		130		140		150		200	
Tot (cm-mv)		230		240		250		300	
Metalen									
Barium [Ba]	µg/l	< 45	D<=S	< 45	D<=S	< 45	D<=S	95	>S
Cadmium [Cd]	µg/l	< 0,8	D<=T	< 0,8	D<=T	< 0,8	D<=T	< 0,8	D<=T
Kobalt [Co]	µg/l	< 5,0	D<=S	< 5,0	D<=S	< 5,0	D<=S	< 5,0	D<=S
Koper [Cu]	µg/l	< 15	D<=S	< 15	D<=S	< 15	D<=S	< 15	D<=S
Kwik [Hg]	µg/l	< 0,05	D<=S	< 0,05	D<=S	< 0,05	D<=S	< 0,05	D<=S
Lood [Pb]	µg/l	< 15	D<=S	< 15	D<=S	< 15	D<=S	< 15	D<=S
Molybdeen [Mo]	µg/l	< 3,6	D<=S	6,2	>S	< 3,6	D<=S	< 3,6	D<=S
Nikkel [Ni]	µg/l	< 15	D<=S	< 15	D<=S	< 15	D<=S	< 15	D<=S
Zink [Zn]	µg/l	< 60	D<=S	< 60	D<=S	< 60	D<=S	< 60	D<=S
Aromatische verbindingen									
Benzeen	µg/l	< 0,2	D<=S	2,2	>S	< 0,2	D<=S	< 0,2	D<=S
Ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	D<=S	0,60	<=S	< 0,2	D<=S	< 0,2	D<=S
Naftaleen (BTEXN)	µg/l	< 0,05	D<=T	< 0,05	D<=T	< 0,05	D<=T	< 0,05	D<=T
Styreen	µg/l	< 0,2	D<=S	0,20	<=S	< 0,2	D<=S	< 0,2	D<=S
(Vinylbenzeen)									
Tolueen	µg/l	< 0,2	D<=S	1,4	<=S	< 0,2	D<=S	< 0,2	D<=S
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,21	D<=T	0,38	>S	0,21	D<=T	0,21	D<=T
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	< 0,2	---	< 0,2	---	< 0,2	---	< 0,2	---
ortho-Xyleen	µg/l	< 0,1	---	0,24	---	< 0,1	---	< 0,1	---
Gechloreerde koolwaterstoffen									
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1	D<=T	< 0,1	D<=T	< 0,1	D<=T	< 0,1	D<=T
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1	D<=T	< 0,1	D<=T	< 0,1	D<=T	< 0,1	D<=T
1,1-Dichloorethaan	µg/l	< 0,6	D<=S	< 0,6	D<=S	< 0,6	D<=S	< 0,6	D<=S
1,1-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	D<=T	< 0,1	D<=T	< 0,1	D<=T	< 0,1	D<=T
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,25	---	< 0,25	---	< 0,25	---	< 0,25	---
1,2-Dichloorethaan	µg/l	< 0,6	D<=S	< 0,6	D<=S	< 0,6	D<=S	< 0,6	D<=S
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,25	---	< 0,25	---	< 0,25	---	< 0,25	---
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,25	---	< 0,25	---	< 0,25	---	< 0,25	---
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto	µg/l	0,14	D<=T	0,14	D<=T	0,14	D<=T	0,14	D<=T
Dichloormethaan	µg/l	< 0,2	D<=T	< 0,2	D<=T	< 0,2	D<=T	< 0,2	D<=T
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,53	D<=S	0,53	D<=S	0,53	D<=S	0,53	D<=S
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	< 0,1	D<=T	< 0,1	D<=T	< 0,1	D<=T	< 0,1	D<=T
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	< 0,1	D<=T	< 0,1	D<=T	< 0,1	D<=T	< 0,1	D<=T
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	< 0,2	D<=I	< 0,2	D<=I	< 0,2	D<=I	< 0,2	D<=I
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	< 0,6	D<=S	< 0,6	D<=S	< 0,6	D<=S	< 0,6	D<=S
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	< 0,6	D<=S	< 0,6	D<=S	< 0,6	D<=S	< 0,6	D<=S
Vinylchloride	µg/l	< 0,1	D<=T	< 0,1	D<=T	< 0,1	D<=T	< 0,1	D<=T
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	---	< 0,1	---	< 0,1	---	< 0,1	---
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	---	< 0,1	---	< 0,1	---	< 0,1	---
Overige (organische) verbindingen									
Minerale olie (totaal)	µg/l	< 100	D<=T	< 100	D<=T	< 100	D<=T	< 100	D<=T
Minerale olie C10 - C12	µg/l	< 25	---	< 25	---	< 25	---	< 25	---
Minerale olie C12 - C22	µg/l	< 25	---	30	---	< 25	---	< 25	---
Minerale olie C22 - C30	µg/l	< 25	---	< 25	---	< 25	---	< 25	---
Minerale olie C30 - C40	µg/l	< 25	---	< 25	---	< 25	---	< 25	---

Toelichting bij de tabel:**Toetsing:**

?	=
<	= kleiner dan de detectielimiet
---	= Geen toetsnorm aanwezig
GM	= Geen meetwaarde aanwezig
<=S	= kleiner of gelijk aan de streefwaarde (S)
>S	= groter dan S en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
>T	= groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
>I	= groter dan I
#@#	= Kleiner of gelijk aan interventiewaarde, er is geen streefwaarde
GSG	= groter dan de streefwaarde er is geen interventiewaarde (trigger)
D<=S	= detectielimiet kleiner dan of gelijk aan S
D<=T	= detectielimiet groter dan S en kleiner dan of gelijk aan T
D<=I	= detectielimiet kleiner of gelijk aan interventiewaarde, er is geen streefwaarde
D<=I	= detectielimiet groter dan T en kleiner of gelijk aan I
D>I	= detectielimiet groter dan I
D>S	= detectielimiet groter dan streefwaarde, er is geen interventiewaarde

Tabel 2: Grondwaternormen van de Wet Bodembescherming

		S	T	I
Metalen				
Barium [Ba]	µg/l	50	338	625
Cadmium [Cd]	µg/l	0,40	3,2	6,0
Kobalt [Co]	µg/l	20	60	100
Koper [Cu]	µg/l	15	45	75
Kwik [Hg]	µg/l	0,050	0,18	0,30
Lood [Pb]	µg/l	15	45	75
Molybdeen [Mo]	µg/l	5,0	153	300
Nikkel [Ni]	µg/l	15	45	75
Zink [Zn]	µg/l	65	433	800
Aromatische verbindingen				
Benzeen	µg/l	0,20	15	30
Ethylbenzeen	µg/l	4,0	77	150
Naftaleen (BTEXN)	µg/l	0,010	35	70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6,0	153	300
Tolueen	µg/l	7,0	504	1000
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,20	35	70
Gechloreerde koolwaterstoffen				
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,010	65	130
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7,0	454	900
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,010	5,0	10,0
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7,0	204	400
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto	µg/l	0,010	10,0	20
Dichloormethaan	µg/l	0,010	500	1000
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,80	40	80
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,010	20	40
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,010	5,0	10,0
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l			630
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24	262	500
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6,0	203	400
Vinylchloride	µg/l	0,010	2,5	5,0
Overige (organische) verbindingen				
Minerale olie (totaal)	µg/l	50	325	600

Toelichting bij de tabel:

S	= Streefwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
T	= Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
I	= Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
*	= Normen diep grondwater

Bijlage

5 Bodemnormering

Aantal pagina's : 3

BIJLAGE 5 Overzicht (land)bodemnormen

Toetsingswaarden voor grond en grondwater

Op 1 april 2009 is de gewijzigde Circulaire Bodemsanering 2009 (Staatscourant 2009, nr. 67, 7 april 2009) en op 1 juli 2008 is het Besluit bodemkwaliteit (Staatsblad 2007, 469) in werking getreden. In bijlage 1 bij deze circulaire zijn de streefwaarden (S) grondwater en de herziene interventiewaarden (I) voor grond en grondwater opgenomen.

In het Besluit bodemkwaliteit zijn de achtergrondwaarden (AW) en de Maximale Waarden Wonen (WO) en Industrie (IND) voor grond opgenomen. Deze achtergrondwaarden vervangen de streefwaarden voor grond. Een toelichting op de Maximale Waarden is opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant 2007, nr. 247).

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 humaan toxicologische 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 humaan toxicologische 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 bodemfunctiekلاس vormen
Achtergrondwaarden (kلاس AW)	1. landbouw 2. natuur 3. moestuinen-volkstuinen
Maximale Waarde wonen (kلاس WO)	4. wonen met tuin 5. plaatsen waar kinderen spelen 6. groen met natuurwaarden
Maximale Waarde industrie (kلاس IND)	7. ander groen, bebouwing, infrastructuur, industrie

Tussenwaarden

In de NEN 5740:2009 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.

Samenvatting (land)bodemnormering

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

Bijzonderheden toetsingsregels

De achtergrondwaarden, de maximale waarden grond en de streefwaarden grondwater voor een aantal stoffen kunnen lager zijn dan de vereiste rapportagegrens in AS3000 (richtlijn waarin de kwaliteitseisen voor laboratoria zijn vastgelegd voor al het milieuhygiënisch bodemonderzoek).

Dit betekent dat deze toetsingswaarden strenger zijn dan het niveau waarop betrouwbaar (routinematig) kan worden gemeten. De laboratoria moeten minimaal voldoen aan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Het hanteren van een strengere rapportagegrens mag ook, mits de gehanteerde analysemethode voldoet aan AS3000.

Geen 0,7-regel

Bij het beoordelen van het meetresultaat '< rapportagegrens AS3000' mag de beoordelaar ervan uitgaan dat de kwaliteit van de grond/het grondwater voldoet aan de toetsingswaarden (achtergrondwaarden en maximale waarden grond en de streefwaarden grondwater).

Wel 0,7-regel

Indien het laboratorium een waarde '< verhoogde rapportagegrens' aangeeft (hoger dan de rapportagegrens AS3000), dan dient de betreffende verhoogde rapportagegrens te worden vermenigvuldigd met 0,7. De zo verkregen waarde wordt getoetst aan de toetsingswaarden (achtergrondwaarden en maximale waarden grond en de streefwaarden grondwater). Een dergelijke verhoogde rapportagegrens kan optreden bij de analyse van een zeer sterk verontreinigd monster of een monster met afwijkende samenstelling.

Bijlage

6 Overzicht wet- en regelgeving bodem

Aantal pagina's : 1

BIJLAGE 6 Overzicht wet- en regelgeving bodem

Wetgeving

- Wet van 15 september 2005 tot wijziging van de Wet bodembescherming (overgang taken Service Centrum Grond), Staatsblad 2005, 482.
- Wet van 15 december 2005, houdende wijziging van de Wet bodembescherming en enkele andere wetten in verband met wijzigingen in het beleid inzake bodemsaneringen, Staatsblad 2005, 680 en zoals gewijzigd Staatsblad 2007, 115 en Staatsblad 2007, 349.
- Wet inrichting landelijk gebied (investeringsbudget) Staatsblad 2006, 666.

Besluiten en ministeriële regelingen

- Besluit overige niet-meldingsplichtige gevallen bodemsanering, besluit van 29 november 1994, laatstelijk gewijzigd 23 juli 2000, Staatsblad 2000, 331.
- Besluit verplicht bodemonderzoek bedrijfsterreinen, besluit van 25 september 1993, Staatsblad 1993, 602, laatstelijk gewijzigd 7 juni 2005, Staatsblad 2005, 302.
- Besluit aanwijzing bevoegd gezag gemeenten Wet bodembescherming, besluit van 12 december 2000, laatstelijk gewijzigd 8 september 2004, Staatsblad 2004, 477.
- Besluit financiële bepalingen bodemsanering (incl. subsidieregeling bedrijfsterreinen), Staatsblad 2005, 681, laatstelijk gewijzigd (draagkrachtregeling) Staatsblad 2006, 637.
- Regeling financiële bepalingen bodemsanering 2005, Staatscourant 2005, 250 laatstelijk gewijzigd Staatscourant 2007, 91.
- Besluit uniforme saneringen (BUS), Staatsblad 2006, 54.
- Regeling uniforme saneringen, Staatscourant 2006, 29, laatstelijk gewijzigd Staatscourant 2007, 87 en Staatscourant 2008, 167.
- Besluit bodemkwaliteit Staatsblad 2007, 469.
- Regeling bodemkwaliteit Staatscourant 2007, nr. 247, laatstelijk gewijzigd 27 juni 2008, Staatscourant 2008, 122.
- Regeling beperkingenregistratie Wet bodembescherming, Staatscourant 2007, 120.
- Regeling inrichting landelijk gebied (investeringsbudget), Staatscourant 2006, 249 (rectificatie Staatscourant 2007, 8).
- Regeling beoordeling reinigbaarheid grond 2006, Staatscourant 2006, 145.

Circulaires

- Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 2012, 6563.
- Circulaire landsdekkend beeld van 20 november 2001, Staatscourant 2002, 14.
- Beleidsregel kostenverhaal, artikel 75 Wet bodembescherming, Staatscourant 2007, 90 en gerectificeerd Staatscourant 2007, 93.
- Toepassing zorgplicht Wet bodembescherming bij MTBE- en ETBE-verontreinigingen, Staatscourant 2008, 246.

Alle hierboven genoemde publicaties zijn verkrijgbaar via 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