

**NADER BODEMONDERZOEK EN INDICATIEF
ASBESTONDERZOEK IN GROND AAN DE LAGE
DIJK NOORD 28 TE IJSSELSTEIN**

**Opdrachtgever:
R. van Vliet Beheer B.V.
Havenstraat 18
3401 DM IJSSELSTEIN**

**Rapportnr.: AT11125
Datum: juli 2011
Opgesteld door: ing. W.R. van Wolferen**



BRL SIKB 2000, VKB-protocollen 2001 en 2018

*AT MilieuAdvies B.V.
Opperduit 310
2941 AP LEKKERKERK
Telefoon: 0180 - 662828
Telefax: 0180 - 669099
e-mail: info@atmilieuadvies.nl*

INHOUDSOPGAVE

0	<u>SAMENVATTING</u>	1
1	<u>INLEIDING</u>	3
1.1	Aanleiding van het onderzoek	3
1.2	Doel van het onderzoek	3
2	<u>LOCATIEGEGEVENS</u>	4
2.1	Situatiebeschrijving	4
3	<u>ONDERZOEKSSTRATEGIE</u>	7
3.1	Uitvoering bodemonderzoek	7
3.2	Boorplan en analyses	8
3.3	Kwaliteitsborging	8
4	<u>UITVOERING ONDERZOEK</u>	10
4.1	Veldwerk	10
4.1.1	Resultaten visuele maaiveldinspectie	10
4.2	Uitgevoerde werkzaamheden	10
4.3	Veldwaarnemingen	11
4.3.1	Bodemopbouw	11
4.3.2	Zintuiglijke waarnemingen	11
4.4	Afwijkingen	12
4.5	Laboratoriumonderzoek	12
4.5.1	Uitgevoerde analyses	12
4.6	Toetsingsnormen	13
4.6.1	Landbodem	13
4.6.2	Asbest	15
4.7	Toetsing analyseresultaten	16
4.7.1	Grond	16
4.7.2	Indicatief asbestonderzoek in grond	17
5	<u>INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN EN CONCLUSIE</u>	18
5.1	Interpretatie onderzoeksresultaten	18
5.2	Conclusie	19

BIJLAGEN

- 1) Regionale ligging van de locatie op de topografische overzichtskaarten,
 - 1.1) schaal 1 : 25.000
 - 1.2) schaal 1 : 10.000
- 2) Situatietekening onderzoekslocatie met plaats van boringen en peilbuizen, schaal 1 : 500
- 3) Boorprofielen
- 4) Analyseresultaten en toegepaste analysemethoden
- 5) Toetsingsnormen, achtergrond- en interventiewaarden voor grond en streef- en interventiewaarden voor grondwater
- 6) Toetsing analyseresultaten aan achtergrond- en interventiewaarden grond
- 7) Verklaring onafhankelijkheid veldwerk

0 SAMENVATTING

Door R. van Vliet Beheer B.V. te IJsselstein is op 26 mei 2011 opdracht gegeven aan AT MilieuAdvies B.V. te Lekkerkerk voor het uitvoeren van een nader bodemonderzoek en een indicatief asbestonderzoek in grond aan de Lage Dijk Noord 28 te IJsselstein. In een voorgaand verkennend bodemonderzoek (rapportnr. AT11108) zijn in de bovengrond van boring A15, ter plaatse van de tuin, en in de ondergrond van boring A27, ter plaatse van het weiland, matig tot sterk verhoogde concentraties voor zink aangetoond. Op basis van de Wet bodembescherming (Wbb) geven deze verontreinigingen aanleiding tot het uitvoeren van een nader en omvangbepalend bodemonderzoek. Verder is op het zuidelijke deel van het erf, nabij de Provincialeweg, asbesthoudend plaatmateriaal op het maaiveld aangetroffen, hetgeen aanleiding geeft tot het (indicatief) asbestonderzoek in grond. In de onderstaande tabel is een samenvatting van het onderzoek opgenomen.

Tabel 1. Samenvatting onderzoek

Locatiegegevens	De locatie aan de Lage Dijk Noord 28 is gelegen in het buitengebied ten zuiden van de woonkern IJsselstein. De locatie, met een oppervlakte van 1.96.75 hectare (19.675 m ²), is momenteel in gebruik als hengstenhouderij, agrarisch erf met een deel weiland.
Aanleiding onderzoek	De aanleiding voor de uitvoering van het nader bodemonderzoek zijn de resultaten uit het voorgaand verkennend bodemonderzoek. In het verkennend bodemonderzoek zijn in de grond op twee plaatsen matig tot sterk verhoogde concentraties voor zink aangetoond. De aanleiding voor de uitvoering van het indicatief asbestonderzoek in grond betreft de aangetroffen stukjes asbesthoudend plaatmateriaal op het maaiveld ter plaatse van het zuidelijke deel van het erf.
Doel onderzoek	Het doel van het nader bodemonderzoek is het bepalen van de mate en omvang van de aangetoonde verontreiniging met zink in de grond ter plaatse van boring A15 en boring A27. Het onderzoek dient voldoende gegevens op te leveren om op basis daarvan de eventuele ernst van de verontreiniging te kunnen vaststellen. Het doel van het indicatief asbestonderzoek is het vaststellen of de bodem al dan niet verontreinigd is met asbest. De multifunctionaliteit van de bodem kan bij overschrijding van normen worden aangetast. Hierdoor kunnen beperkingen ten aanzien van het gebruik van de bodem worden gesteld.
Opzet onderzoek	Het nader bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NTA 5755:2010 en het daarin beschreven conceptueel model. Het indicatief asbestonderzoek in grond is uitgevoerd aan de hand van de NEN 5707.
Resultaten onderzoek	<i>Matige zinkverontreiniging ter plaatse van boring A15 uit voorgaand verkennend onderzoek</i> Uit het nader bodemonderzoek blijkt dat de matige zinkverontreiniging ter plaatse van boring A15 van het voorgaand verkennend onderzoek een lokale verontreiniging betreft, die beperkt van omvang is (ingeschat verontreinigingsoppervlak circa 30 m ²). De omvang van de matige zinkverontreiniging in de bovengrond is op basis van de onderzoeksresultaten ingeschat op ongeveer 9 m ³ , bij een laagdikte van 0,3 m. Conform de Wet bodembescherming (Wbb) is er <u>geen</u> sprake van een <u>geval van ernstige bodemverontreiniging</u> , waardoor geen saneringsplicht geldt. <i>Matig tot sterke zinkverontreiniging ter plaatse van boring A27 uit voorgaand onderzoek</i> Uit het nader bodemonderzoek blijkt dat de matig tot sterke zinkverontreiniging ter plaatse van boring A27 een lokale verontreiniging betreft met een beperkte omvang (ingeschat verontreinigingsoppervlak circa 30 m ²). De omvang van de matig tot sterke verontreiniging is op basis van de onderzoeksresultaten ingeschat op in totaal ongeveer 36 m ³ , waarvan circa 21 m ³ sterk verontreinigd is. De matig verontreinigde grondlaag bevindt zich op een diepte van 0,5-1,0 m –mv en de sterke verontreiniging op een diepte van 1,0-1,7 m –mv. Er is <u>geen</u> sprake van een <u>geval van ernstige bodemverontreiniging</u> . <i>Op het zuidelijke deel van het erf, nabij de Provincialeweg</i> Tijdens de visuele maaiveldinspectie in het onderhavig onderzoek zijn op het zuidelijke deel van het erf (nabij inspectiegat AB102) 3 stukjes asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen. Deze drie stukjes zijn dubbel verpakt en meegenomen. Uit de analyseresultaten van de twee geanalyseerde grondmengmonsters blijkt dat in de bovengrond ter plaatse van inspectiegaten AB101 en AB102 tot circa 0,3 m –mv geen asbest is aangetoond.

Tabel 1. Samenvatting onderzoek

	De gewogen interventiewaarde voor asbest van 100 mg/kg ds wordt in geen van de onderzochte bovengrondmengmonsters overschreden, waardoor conform de Wet bodembescherming (Wbb) voor asbest <u>geen</u> sprake is van een <u>geval van ernstige bodemverontreiniging</u> . Hierdoor geldt geen saneringsplicht.
Conclusie onderzoek	De totale hoeveelheid sterk met zink verontreinigde grond ter plaatse van boring A27 is op basis van de onderzoeksresultaten ingeschat op circa 21 m³. Gezien de diepte van voorkomen, van 1,0-1,7 m –mv, worden contactrisico's met de sterke verontreiniging uitgesloten. Door de beperkte omvang van de sterke verontreiniging met zink is conform de Wet bodembescherming (Wbb) <u>geen</u> sprake van een <u>geval van ernstige bodemverontreiniging</u>. Hierdoor geldt formeel geen saneringsplicht. Verder is in de grondlaag van 0,5-1,0 m –mv ter plaatse van boring A27 nog een matige verontreiniging met zink aanwezig. De omvang van de matige verontreiniging is ingeschat op circa 15 m³. Ook bij boring A15 van het voorgaand verkennend bodemonderzoek is een matige verontreiniging met zink aangetroffen, maar nu in de bovengrond tot ongeveer 0,3 m –mv (omvang circa 9 m³). Ondanks het feit dat geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging zal het bevoegd gezag (gemeente IJsselstein) in het geval van herinrichting mogelijk toch een plan van aanpak eisen. In het plan van aanpak dient te worden omschreven hoe met de matig tot sterke verontreiniging met zink ter plaatse van boringen A15 en A27 om te gaan. Het bevoegd gezag stelt de terugsaneerwaarde vast, die afhankelijk is van de toekomstige bestemming van de locatie. Als gevolg van de door het bevoegd gezag vastgestelde terugsaneerwaarde kan de hoeveelheid uiteindelijk te saneren grond afwijken van de in het onderhavig onderzoek vastgestelde hoeveelheid. Mogelijk is in dit kader nog een saneringsonderzoek benodigd. De resultaten van het indicatief asbestonderzoek in grond op het zuidelijke deel van het erf, nabij de Provincialeweg, geven geen aanleiding voor de uitvoering van saneringsmaatregelen. De gewogen interventiewaarde voor asbest in bodem wordt niet overschreden.

1 INLEIDING

Door R. van Vliet Beheer B.V. te IJsselstein is op 26 mei 2011 opdracht gegeven aan AT MilieuAdvies B.V. te Lekkerkerk voor het uitvoeren van een nader bodemonderzoek en een indicatief asbestonderzoek in grond aan de Lage Dijk Noord 28 te IJsselstein. In een voorgaand verkennend bodemonderzoek (rapportnr. AT11108) zijn in de bovengrond van boring A15, ter plaatse van de tuin, en in de ondergrond van boring A27, ter plaatse van het weiland, matig tot sterk verhoogde concentraties voor zink aangetoond. Op basis van de Wet bodembescherming (Wbb) geven deze verontreinigingen aanleiding tot het uitvoeren van een nader en omvangbepalend bodemonderzoek. Verder is op het zuidelijke deel van het erf, nabij de Provincialeweg, asbesthoudend plaatmateriaal op het maaiveld aangetroffen, hetgeen aanleiding geeft tot het (indicatief) asbestonderzoek in grond.

In het voorliggende rapport komen eerst de locatiegegevens aan de orde (hoofdstuk 2). Vervolgens worden in hoofdstukken 3 en 4 de opzet, uitvoering en de resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek beschreven. Tenslotte komt, na de interpretatie van de resultaten in hoofdstuk 5, de conclusie van het onderzoek aan bod en het eventueel daaruit voortvloeiend advies.

1.1 Aanleiding van het onderzoek

De aanleiding voor de uitvoering van het nader bodemonderzoek zijn de resultaten uit het voorgaand verkennend bodemonderzoek. In het verkennend bodemonderzoek zijn in de grond op twee plaatsen matig tot sterk verhoogde concentraties voor zink aangetoond.

De aanleiding voor de uitvoering van het indicatief asbestonderzoek in grond betreft de aangetroffen stukjes asbesthoudend plaatmateriaal op het maaiveld ter plaatse van het zuidelijke deel van het erf.

1.2 Doel van het onderzoek

Het doel van het nader bodemonderzoek is het bepalen van de mate en omvang van de aangetoonde verontreiniging met zink in de grond ter plaatse van boring A15 en boring A27. Het onderzoek dient voldoende gegevens op te leveren om op basis daarvan de eventuele ernst van de verontreiniging te kunnen vaststellen.

Het doel van het indicatief asbestonderzoek is het vaststellen of de bodem al dan niet verontreinigd is met asbest. De multifunctionaliteit van de bodem kan bij overschrijding van normen worden aangetast. Hierdoor kunnen beperkingen ten aanzien van het gebruik van de bodem worden gesteld.

2 LOCATIEGEGEVENS

2.1 Situatiebeschrijving

De locatie aan de Lage Dijk Noord 28 is gelegen in het buitengebied ten zuiden van de woonkern IJsselstein. De locatie, met een oppervlakte van 1.96.75 hectare (19.675 m²), is momenteel in gebruik als hengstenhouderij, agrarisch erf met een deel weiland.

Op de locatie is reeds het volgende bodemonderzoek verricht:

- *Verkennd bodemonderzoek Lage Dijk Noord 28 te IJsselstein*, AT MilieuAdvies B.V., rapportnr. AT11108, mei 2011.

Uit de resultaten van het voorgaand verkennend bodemonderzoek blijkt dat in de bovengrond van boring A15 (0,0-0,3 m –mv), ter plaatse van de tuin, een matig verhoogde concentratie voor zink is aangetoond. In de ondergrond van boring A27 (0,5-1,5 m –mv), ter plaatse van het weiland, zijn matig tot sterk verhoogde concentraties voor zink aangetoond. De onderzoeksresultaten van het verkennend bodemonderzoek geven op basis van de Wet bodembescherming (Wbb) aanleiding tot nader bodemonderzoek.

De relevante overschrijdingstabellen van het voorgaand verkennend bodemonderzoek zijn hieronder overgenomen.

Tabel 2. Overzicht van overschrijdingen van toetsingswaarden [mg/kgds]

Plaats	Verspreid over de locatie			
(Meng)monstercode	MM-01	M-02	MM-03	MM-05
Boring(en)	A02+A13+A17	A15	A05+A08+A18+A21	A21+A23+A25+A26+A29+A30
Traject [m –mv]	0,0-0,5	0,0-0,3	0,0-0,5	0,0-0,7
Hoofdbestanddeel/ bijmenging	(Zandige en/of humeuze) klei/ sporen puin of zwak puinhoudend	Zandige en humeuze klei/zwak puinhoudend/zwak koolhoudend	Zandige en humeuze klei	Klei
Droge stof [gew. -%]	82,2	80,8	84,2	78,6
Org. stof [% vd ds]	3,9	6,5	3,9	3,5
Lutum [% vd ds]	20	24	17	41
Koper	--	72	--	--
Kwik	--	0,35	--	--
Lood	44	120	--	--
Zink	--	520	120	--
PAK (10 van VROM)	--	2,3	1,8	--
PCB (7) [µg/kgds]	--	--	--	33

-- gemeten concentratie is kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde of de AS3000 detectiegrens
 XX,X gemeten concentratie is groter dan de achtergrondwaarde, maar kleiner dan of gelijk aan het toetsingscriterium voor nader onderzoek (tussenwaarde)
XX.X gemeten concentratie is groter dan het toetsingscriterium voor nader onderzoek (tussenwaarde), maar kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
XX,X gemeten concentratie is groter dan de interventiewaarde

Tabel 3. Overzicht van overschrijdingen van toetsingswaarden [mg/kgds]

Plaats	Verspreid over de locatie	(Voormalige) ondergrondse dieseltank	Voormalige dam
(Meng)monstercode	MM-07	M-08	M-12
Boring(en)	A24+A27	B01	E01
Traject [m –mv]	0,5-1,5	1,5-2,0	0,0-0,4
Hoofdbestanddeel/ bijmenging	Zandige klei/zwak tot matig puinhoudend	Zandige klei/ matige olie- waterreactie, matige dieselgeur	Humeus zand/zwak puinhoudend
Droge stof [gew. -%]	78,8	77,1	92,9
Org. stof [% vd ds]	6,1	2,3	4,5
Lutum [% vd ds]	28	ng	9,7
Kwik	0,20	ng	0,19
Lood	86	ng	--
Zink	500	ng	--
PAK (10 van VROM)	7,5	ng	7,7
PCB (7) [µg/kgds]	110	ng	--
Minerale olie	--	250	--

XX,X	percentage droge stof, organische stof en/of lutum op basis van laboratoriumbepaling
ng	niet geanalyseerd
--	gemeten concentratie is kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde of de AS3000 detectiegrens
XX,X	gemeten concentratie is groter dan de achtergrondwaarde maar kleiner dan of gelijk aan het toetsingscriterium voor nader onderzoek (tussenwaarde)
<u>XX,X</u>	gemeten concentratie is groter dan het toetsingscriterium voor nader onderzoek (tussenwaarde), maar kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
<u>XX,X</u>	gemeten concentratie is groter dan de interventiewaarde

Door het matig verhoogde zinkgehalte in grondmengmonster MM-07 is in mei 2011 een uitsplitsing verricht. Hierbij zijn de separate grondmonsters, waar het betreffende mengmonster uit bestaat, en een extra grondmonster, geanalyseerd op zink. In tabel 4 zijn de getoetste analyseresultaten van de uitsplitsing aangegeven.

Tabel 4. Uitsplitsing MM-07 [mg/kgds]

(Meng)monstercode	M-13	M-14	M-15	M-16
Boring(en)	A24	A24	A27	A27
Traject [m –mv]	0,5-1,0	1,0-1,5	0,5-1,0	1,0-1,5
Hoofdbestanddeel/ bijmenging	Zandige klei/zwak puinhoudend	Klei/matig puinhoudend	Zandige klei/zwak puinhoudend	Zandige klei/matig puinhoudend
Droge stof [gew. -%]	75,6	75,8	83,0	74,9
Org. stof [% vd ds]	(6,1)	(6,1)	(6,1)	(6,1)
Lutum [% vd ds]	(28)	(28)	(28)	(28)
Zink	190	200	590	1.400

(XX,X)	geschat percentage organische stof en/of lutum op basis van referentiemonster
--	gemeten concentratie is kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde of de AS3000 detectiegrens
XX,X	gemeten concentratie is groter dan de achtergrondwaarde, maar kleiner dan of gelijk aan het toetsingscriterium voor nader onderzoek (tussenwaarde)
<u>XX,X</u>	gemeten concentratie is groter dan het toetsingscriterium voor nader onderzoek (tussenwaarde), maar kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
<u>XX,X</u>	gemeten concentratie is groter dan de interventiewaarde

Op het zuidelijke deel van het erf, nabij de Provincialeweg, is in het voorgaand verkennend bodemonderzoek asbesthoudend plaatmateriaal op het maaiveld aangetroffen, hetgeen aanleiding geeft tot het indicatief asbestonderzoek in grond. Voor meer (historische) gegevens omtrent het voorgaand verkennend onderzoek wordt verwezen naar de desbetreffende rapportage.

In bijlage 1 is de topografische overzichtskaart opgenomen met daarop aangegeven de regionale ligging van de locatie. In bijlage 2 is een situatietekening van de locatie opgenomen. De boringen, peilbuizen en vindplaatsen van asbesthoudend materiaal op het maaiveld uit het voorgaand verkennend bodemonderzoek zijn overgenomen op de tekening in bijlage 2.

3 ONDERZOEKSSTRATEGIE

Onderzoeksprotocol

Het nader bodemonderzoek wordt uitgevoerd conform de NTA 5755:2010 en het daarin beschreven conceptueel model.

Het indicatief asbestonderzoek in grond wordt uitgevoerd aan de hand van de NEN 5707.

3.1 Uitvoering bodemonderzoek

Nader bodemonderzoek

Met behulp van een Edelmanboor worden rondom de boringen A15 en A27 uit het voorgaand verkennend bodemonderzoek karterboringen verricht tot een diepte van circa 2,0 m –mv. Ook zullen direct naast boringen A15 en A27 opnieuw boringen worden uitgevoerd, eveneens tot een diepte van ongeveer 2,0 m –mv. Dit in verband met de verticale afperking van de verontreiniging.

Tijdens de uitvoering van de (karter)boringen wordt de opgeboorde grond beschreven en geclassificeerd, zintuiglijk beoordeeld op eventuele verontreinigingen en bemonsterd in trajecten van maximaal 0,5 m. Van de verrichte boringen worden boorbeschrijvingen gemaakt. Er worden geen peilbuizen geplaatst, omdat de grondwaterkwaliteit in het voorgaand verkennend bodemonderzoek reeds in voldoende mate is vastgelegd.

Van de boven- en ondergrond worden (meng)monsters geanalyseerd op zink (zie tabel 5). Voor het berekenen van de streef- en interventiewaarden worden voor een aantal representatieve monsters aanvullend de gehalten lutum en organische stof bepaald.

Indicatief asbestonderzoek in grond

Met behulp van een spade worden op het zuidelijke deel van het erf, nabij de Provincialeweg, twee inspectiegaten gegraven van 0,3 m (lengte) x 0,3 m (breedte) x 0,5 m (diepte). De inspectiegaten worden verricht op de plaatsen waar in het voorgaand verkennend onderzoek de asbesthoudende plaatmaterialen op het maaiveld zijn aangetroffen. Voorafgaand aan het graven van een inspectiegat wordt het bodemvochtpercentage gemeten. Indien het bodemvochtpercentage beneden de 10% ligt, wordt het maaiveld bevochtigd met water. Is het bodemvochtpercentage hoger dan 10% dan zijn geen aanvullende veiligheidsmaatregelen noodzakelijk. Er kan worden volstaan met de standaard veiligheidsmiddelen die ook bij een regulier bodemonderzoek worden gebruikt.

Het opgegraven bodemmateriaal wordt beschreven en geclassificeerd, zintuiglijk beoordeeld op eventuele verontreinigingen en bemonsterd in trajecten van maximaal 0,5 meter. Van elk inspectiegat wordt in het veld een bodemprofielbeschrijving gemaakt. Voorafgaand aan de monsternamen wordt het materiaal gezeefd (16 mm) of per 0,2 m laagdikte uitgeharkt (20 mm), afhankelijk van de bodemsamenstelling. De afgezeefde of uitgeharkte grove fractie wordt visueel geïnspecteerd op asbestverdacht materiaal. Bij het aantreffen van asbestverdacht materiaal wordt per bodemlaag van elk type een representatief materiaal(verzamel)monster samengesteld, dubbel verpakt en meegenomen voor eventuele analyse. Per type asbestverdacht materiaal wordt in het veld het totaalgewicht bepaald. Ook de afgezeefde of uitgeharkte grove bodemfractie wordt gewogen.

Indien bodemvreemd materiaal wordt waargenomen zal hiervan het volumepercentage worden bepaald. Bij minder dan 20 volumepercent bodemvreemd materiaal wordt van de fijnere bodemfractie per inspectiegat in het veld een representatief grondmengmonster samengesteld uit 20 grepen van elk 0,5 kg (tot 12 kg per grondmengmonster). Op de verkregen grondmengmonsters wordt een asbest kwantificatie-onderzoek uitgevoerd (zie tabel 5). Daarbij wordt de concentratie asbest in de fijnere bodemfractie bepaald. Bij meer dan 20 volumepercent bodemvreemd materiaal vervalt de opzet conform NEN 5707 en is de NEN 5897 van toepassing. Een eventueel aan te treffen puinlaag in de bodem wordt dan ook niet onderzocht (NEN 5897).

Beide inspectiegaten worden met behulp van een Edelmanboor met een diameter van 10 cm uitgeboord tot een diepte van ongeveer 1,0 m –mv of tenminste 0,5 m onder een eventueel aan te treffen asbestverdachte bodemlaag. Het opgeboorde materiaal wordt beschreven en geclassificeerd, visueel geïnspecteerd op eventuele (asbest)verontreinigingen en bemonsterd in trajecten van maximaal 0,5 m (tot 600 gram per grondmonster). Van de verrichte boringen worden in het veld boorprofielen gemaakt. Op de verkregen grondmonsters wordt, indien benodigd, een asbest kwalificatie-onderzoek uitgevoerd.

3.2 Boorplan en analyses

In de onderstaande tabel wordt het boor- en analyseprogramma weergegeven in de vorm van aantallen uit te voeren boringen, inspectiegaten en analyses. De exacte boorpunten worden tijdens het veldwerk bepaald.

Tabel 5. Boor- en analyseprogramma

Plaats	Aantal boringen	Diepte [m –mv]	Waarvan met peilbuis	Analyses grond	Analyses grondwater	Opmerkingen
Direct naast en rondom boring A15 van het voorgaand verkennend onderzoek	5	2,0	-	5 x zink 1 x H+L	-	geen
Direct naast en rondom boring A27 van het voorgaand verkennend onderzoek	5	2,0	-	7 x zink 1 x H+L	-	geen
Indicatief asbestonderzoek in grond	Aantal inspectie gaten	Diepte [m –mv]	Analyses grond	Analyses puin	Analyses materiaal	Opmerkingen
Op het zuidelijke deel van het erf, nabij de Provincialeweg	2	1,0*	2 x asbest-G	-	-	geen

* inspectiegat tot 0,5 m –mv en vanaf 0,5 m –mv uitboren tot 1,0 m –mv
H+L organische stof en lutum
asbest-G asbestconcentratie grond kwan/kwalitatief mg/kg ds, tot 12 kg, NEN 5707

De analyses worden verricht conform AS3000.

3.3 Kwaliteitsborging

AT MilieuAdvies B.V. heeft, als onafhankelijk adviesbureau, geen relatie met de opdrachtgever anders dan opdrachtgever/opdrachtnemer. AT MilieuAdvies B.V. “keurt geen eigen grond” waarmee de onafhankelijkheid van het onderzoek is gewaarborgd. Het kwaliteitssysteem van AT MilieuAdvies B.V. voldoet aan de eisen van de NEN-EN ISO 9001:2008 (certificaatnr.: EC-KWA-99019).

De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd naar de richtlijnen van de BRL SIKB 2000 conform de daarbij behorende protocollen. AT MilieuAdvies B.V. is gecertificeerd voor de protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018 (*certificaatnr.: EC-SIK-20244*).

Het protocol 2001 is bestemd voor het correct verrichten van veldwerk, zoals het plaatsen van boringen en peilbuizen. Het protocol 2002 geeft voorschriften voor het bemonsteren van het grondwater uit peilbuizen. Het protocol 2003 heeft betrekking op het uitvoeren van veldwerkzaamheden ten behoeve van waterbodemonderzoek. De richtlijnen voor asbestonderzoek in bodem zijn omschreven in het protocol 2018.

Bij afwijking van de kritieke proceseisen van de BRL en/of de protocollen wordt het onderzoek niet gerapporteerd onder certificaat. In de rapportage wordt dan melding gemaakt van de kritieke afwijkingen.

De fysische en chemische analyses worden uitgevoerd door het door de Raad van Accreditatie conform criteria voor testlaboratoria geaccrediteerde milieulaboratorium *ALcontrol Laboratories* te Hoogvliet (nr. RvA L 028).

Bij ieder milieukundig bodemonderzoek wordt gestreefd naar een optimale representativiteit. Toch is een dergelijk onderzoek gebaseerd op een beperkt aantal boringen, inspectiegaten en analyses. Hierdoor blijft het mogelijk dat lokale afwijkingen in de samenstelling van de bodem aanwezig kunnen zijn, die tijdens het bodemonderzoek niet naar voren zijn gekomen. Verder is een milieukundig onderzoek een momentopname. Beïnvloeding van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem zal ook plaats kunnen vinden na de uitvoering van het onderzoek. AT MilieuAdvies B.V. acht zich niet aansprakelijk voor eventuele schade of gevolgen voortvloeiend uit het bodemonderzoek.

4 UITVOERING ONDERZOEK

4.1 Veldwerk

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door AT MilieuAdvies B.V. conform de richtlijnen in de BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende VKB-protocollen 2001 en 2018.

Het veldwerk is onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd conform de eisen aan de externe functiescheiding in de BRL SIKB 2000. De verklaring van onafhankelijkheid is opgenomen in bijlage 7.

4.1.1 Resultaten visuele maaiveldinspectie

De visuele maaiveldinspectie is verricht met droog weer en goed zicht. Door de aanwezigheid van vegetatie op het zuidelijke deel van het erf (sterke begroeiing met onkruid en planten), wordt de inspectie-efficiëntie ingeschat op ongeveer 60%.

Tijdens de visuele maaiveldinspectie van het voorgaand verkennend bodemonderzoek is op het zuidelijke deel van het erf, nabij de Provincialeweg, op het maaiveld asbesthoudend plaatmateriaal gevonden (AB01 t/m AB04). Tijdens de visuele maaiveldinspectie van het onderhoudig onderzoek zijn op dit deel van de locatie (nabij inspectiegat AB102) nog 3 stukjes asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen. Deze drie stukjes zijn dubbel verpakt en meegenomen.

4.2 Uitgevoerde werkzaamheden

Nader bodemonderzoek

Het veldwerk ten behoeve van het nader bodemonderzoek is verricht op 10 juni 2011 conform de onderzoeksopzet in hoofdstuk 3. Direct naast en rondom boring A15 van het voorgaand verkennend onderzoek zijn 5 karterboringen verricht (nrs. A101 t/m A105). Direct naast en rondom boring A27 zijn eveneens 5 karterboringen verricht (nrs. A106 t/m A110). De boringen zijn uitgevoerd met behulp van een Edelmanboor. De plaatsen van de boorpunten zijn aangegeven op de tekening in bijlage 2.

Indicatief asbestonderzoek in grond

Het veldwerk ten behoeve van het asbestonderzoek is verricht op 10 juni 2011. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie in hoofdstuk 3. Daarbij zijn met behulp van een spade twee inspectiegaten gegraven (nrs. AB101 en AB102), ter plaatse van de vindplaatsen van asbesthoudend plaatmateriaal uit het voorgaand verkennend bodemonderzoek. Beide inspectiegaten zijn dieper uitgeboord met een Edelmanboor met een diameter van 10 cm. De situering van de inspectiegaten is weergegeven op de tekening in bijlage 2.

Het bodemvochtpercentage in de bovenste 10 cm van de bodem is vastgesteld op meer dan 10%. Het volumepercentage bodemvreemd materiaal, de grove fractie (>20 mm), ter plaatse van beide inspectiegaten is kleiner dan 20%.

4.3 Veldwaarnemingen

4.3.1 Bodemopbouw

Bij het veldwerk is gebleken dat de bovengrond nabij boring A15 tot een diepte van 0,3 à 0,6 m –mv hoofdzakelijk uit zandige en humeuze klei bestaat. Plaatselijk bestaat de bovengrond uit humeus zand. De ondergrond bestaat tot een diepte van 1,3 à 1,6 m –mv uit klei. In de diepere ondergrond is tot de geboorde einddiepte van 2,0 m –mv overwegend zandige klei en plaatselijk kleilig zand aangetroffen. De grondwaterstand is tijdens de uitvoering van de boringen waargenomen op een diepte van 1,5 m –mv.

De bovengrond nabij boring A27 bestaat tot een diepte van 0,5 à 0,7 m –mv voornamelijk uit zandige en/of humeuze klei. De ondergrond bestaat hier tot een diepte van maximaal 1,3 m –mv uit klei. In de diepere ondergrond is tot de geboorde einddiepte van 2,0 m –mv zandige klei of kleilig zand aangetroffen. De grondwaterstand nabij boring A27 is waargenomen op een diepte variërend van 1,3 tot 1,7 m –mv. Voor een beschrijving van de aangetroffen bodemlagen en de trajecten van monstername wordt verwezen naar de boorbeschrijvingen in bijlage 3.

4.3.2 Zintuiglijke waarnemingen

De zintuiglijke waarnemingen die duiden op een (mogelijke) verontreiniging van de bodem zijn opgenomen in tabel 6.

Tabel 6. Zintuiglijke waarnemingen die duiden op een (mogelijke) verontreiniging

Boring	Traject [m –mv]	Bijmenging	Hoofdgrondsoort
<i>Direct naast en rondom boring A15 van het voorgaand verkennend onderzoek</i>			
A101	0,0-0,3 0,3-0,8	Sporen puin --	Zandige en humeuze klei Klei
A103	0,0-0,3 0,3-0,8	Sporen puin --	Zandige en humeuze klei Klei
A104	0,0-0,5 0,5-1,0	Sporen puin, zwak grindhoudend --	Zandige en humeuze klei Klei
A105	0,0-0,4 0,4-0,6 0,6-1,1	Zwak puinhoudend, zwak grindhoudend Zwak puinhoudend --	Humeus zand Zandige klei Klei
<i>Direct naast en rondom boring A27 van het voorgaand verkennend onderzoek</i>			
A106	0,0-0,7 0,7-1,2	Sporen puin --	Zandige en humeuze klei Klei

Mate van bijmenging: 0-2% sporen, 2-5% resten, 5-15% zwak, 15-40% matig, 40-60% sterk, 60-80% uiterst, 80-100% volledig.

Tijdens het zintuiglijk onderzoek zijn verder geen afwijkingen geconstateerd aan het opgeboorde bodemmateriaal.

De zintuiglijke waarnemingen die duiden op een (mogelijke) asbestverontreiniging in de grond zijn opgenomen in tabel 7.

Tabel 7. Zintuiglijke waarnemingen die duiden op een (mogelijke) asbestverontreiniging

Inspectie-gat	Traject [m –mv]	Bijmenging	Aantal gevonden stukjes asbestverdacht plaatmateriaal/totaal gewicht van de stukjes	Hoofdgrondsoort
AB101	0,0-0,3 0,3-0,8	Zwak puinhoudend --	0 stukjes 0 stukjes	Zandige en humeuze klei Klei
AB102	0,0-0,3 0,3-0,7 gestuit	Zwak puinhoudend Matig puinhoudend	0 stukjes 0 stukjes	Zandige en humeuze klei Klei

Mate van bijmenging: 0-2% sporen, 2-5% resten, 5-15% zwak, 15-40% matig, 40-60% sterk, 60-80% uiterst, 80-100% volledig

Inspectiegat AB102 is waarschijnlijk gestuit op een stortplaats of demping.

4.4 Afwijkingen

De veldwerkzaamheden zijn, zoals eerder vermeld, uitgevoerd volgens de BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende VKB-protocollen 2001 en 2018. Er zijn geen afwijkingen.

4.5 Laboratoriumonderzoek

De fysische en chemische analyses zijn uitgevoerd door het door de Raad van Accreditatie conform criteria voor testlaboratoria geaccrediteerde milieulaboratorium *ALcontrol Laboratories* te Hoogvliet (nr. RvA L 028). De analyses zijn verricht conform AS3000. In bijlage 4 zijn de analyseresultaten en de gehanteerde analysemethoden vermeld.

4.5.1 Uitgevoerde analyses

In tabel 8 is een overzicht van de grond(meng)monsters opgenomen welke ter analyse zijn aangeboden.

Tabel 8. Overzicht van grond(meng)monsters en analyses

Tabel 1: Overzicht van grond(meng)monsters en analyses						
(Meng)- monstercode	Boring(en)/inspectie- gaten	Traject [m –mv]	Hoofdbestanddeel/ bijmenging	Analyses		
				Zink	H+L	asbest-G
Direct naast en rondom boring A15 van het voorgaand verkennend bodemonderzoek						
M-01	A102	0,0-0,3	Zandige en humeuze klei	#		
M-02	A103	0,0-0,3	Zandige en humeuze klei/sporen puin	#		
M-03	A104	0,0-0,5	Zandige en humeuze klei/sporen puin/zwak grindhoudend	#		
M-04	A105	0,0-0,4	Humeus zand/zwak puinhoudend/zwak grindhoudend	#		
M-09	A101	0,3-0,8	Klei	#	#	
Direct naast en rondom boring A27 van het voorgaand verkennend bodemonderzoek						
MM-05	A107	0,5-1,3	Klei	#		

Tabel 8. Overzicht van grond(meng)monsters en analyses

(Meng)-monstercode	Boring(en)/inspectiegaten	Traject [m –mv]	Hoofdbestanddeel/bijmenging	Analyses		
				Zink	H+L	asbest-G
MM-06	A108	0,5-1,3	Klei	#		
MM-07	A109	0,5-1,3	Klei	#		
MM-08	A110	0,5-1,2	Klei	#		
M-10	A106	1,2-1,7	Zand	#	#	
M-11	A106	0,0-0,5	Zandige en humeuze klei/sporen puin	#		
M-12	A106	1,7-2,0	Zand	#		
<i>Indicatief asbestonderzoek in grond</i>						
AB101	AB101	0,0-0,3	Zandige en humeuze klei/zwak puinhoudend			#
AB102	AB102	0,0-0,3	Zandige en humeuze klei/zwak puinhoudend			#

H+L organische stof en lutum
asbest-G asbestconcentratie grond kwan/kwalitatief mg/kg ds, tot 12 kg, NEN 5707

4.6 Toetsingsnormen

4.6.1 Landbodern

Circulaire bodernsanering 2009 en Besluit bodernkwaliteit

De mate van verontreiniging wordt bepaald door toetsing van de resultaten van de chemische en fysische analyses van de grond- en grondwatermonsters aan de toetsingswaarden, zoals beschreven in de Circulaire bodernsanering 2009. Vanaf 1 oktober 2008 zijn de streefwaarden voor grond vervangen door achtergrondwaarden. De achtergrondwaarden zijn overgenomen uit het Besluit bodernkwaliteit. Een overzicht van de interventiewaarden voor grond (Circulaire bodernsanering 2009), de streef- en interventiewaarden voor grondwater (Circulaire bodernsanering 2009) en de achtergrondwaarden voor grond (Besluit bodernkwaliteit) is als bijlage 5 aan dit rapport toegevoegd.

In de Circulaire bodernsanering 2009 wordt voor metalen onderscheid gemaakt in ondiep en diep grondwater. Bij een regulier bodernonderzoek wordt alleen de kwaliteit van het freatisch (ofwel ondiepe) grondwater bepaald. Voor onderzoek naar de kwaliteit van diep grondwater (bijvoorbeeld uit het eerste watervoerend pakket) worden voor metalen andere toetsingswaarden gehanteerd.

- Streefwaarden grondwater en achtergrondwaarden grond

De streefwaarden voor grondwater en de achtergrondwaarden voor grond worden beschouwd als de bovengrens van een, in Nederlandse boderns, goede bodernkwaliteit, waarbij nog sprake is van een duurzame bodernkwaliteit. Bij overschrijding van de streef- of achtergrondwaarde is er sprake van een bodernverontreiniging. De bodernkwaliteit kan dan een nadelige invloed hebben op de diverse functies van de bodern. Streef- en achtergrondwaarden representeren het niveau dat bereikt dient te worden waarbij de bodern alle functionele eigenschappen voor mens, dier of plant volledig kan vervullen.

- Interventiewaarden grond en grondwater

De interventiewaarden zijn concentratieniveaus waarboven sprake kan zijn van ernstige risico's voor de menselijke gezondheid of het bodemecosysteem. De interventiewaarden voor grond zijn humaan- en ecotoxicologisch onderbouwd en zijn afhankelijk van het bodemtype. De interventiewaarden voor grondwater zijn afgeleid van de interventiewaarden voor grond. Bij overschrijding van de interventiewaarden is, onder voorwaarden, sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging¹. Bij een geval van ernstige bodemverontreiniging bestaat een saneringsplicht, zoals bedoeld in de Wet bodembescherming (Wbb). Voorafgaand aan een bodemsanering wordt een BUS-melding verricht of een saneringsplan opgesteld. De BUS-melding of het saneringsplan dient ter goedkeuring te worden voorgelegd aan het bevoegd gezag. Afhankelijk van de actuele humane, ecologische en verspreidingsrisico's die het geval van ernstige bodemverontreiniging met zich meebrengt dient de sanering al dan niet met spoed te worden uitgevoerd. Voor het bepalen van de risico's en de spoed van de sanering wordt verwezen naar de Circulaire bodemsanering 2009.

- Toetsingscriterium voor nader onderzoek (tussenwaarde)

Het toetsingscriterium ten behoeve van nader onderzoek voor grond is bepaald als: de helft van de som van de achtergrondwaarden en de interventiewaarden, $\frac{1}{2} (AW+I)$. De tussenwaarde voor grondwater blijft gehandhaafd op de helft van de som van de streefwaarden en de interventiewaarden, $\frac{1}{2} (S+I)$. Bij een historische verontreiniging (ontstaan vóór 1987) is bij de overschrijding van deze tussenwaarde een gerede kans aanwezig dat de onderzochte locatie (plaatselijk) ernstig verontreinigd is. De tussenwaarde geeft daarom aan dat in dergelijke situaties een nader onderzoek gewenst is. Nader onderzoek wordt uitgevoerd teneinde de ernst (=concentraties en omvang) van de verontreiniging vast te stellen. Op basis van het nader onderzoek kan de saneringsnoodzaak worden vastgesteld.

Mate van verontreiniging

Bij de omschrijving van de mate van verontreiniging worden de volgende begrippen gebruikt:

- niet verontreinigd* : concentraties kleiner/gelijk aan de achtergrondwaarden voor grond en de streefwaarden voor grondwater;
- licht verontreinigd* : concentraties tussen de achtergrondwaarden en de halve som van de achtergrond- en interventiewaarden voor grond en de streefwaarden en de halve som van de streef- en interventiewaarden voor grondwater;
- matig verontreinigd* : concentraties tussen de halve som van de achtergrond- en interventiewaarde en de interventiewaarde voor grond en de halve som van de streef- en interventiewaarde en de interventiewaarde voor grondwater;
- sterk verontreinigd* : concentraties groter dan de interventiewaarde.

¹ Van een geval van ernstige verontreiniging is sprake wanneer in meer dan 25 m³ grond (of sediment) of 100 m³ grondwater de gemiddelde concentratie van een verontreinigende stof hoger is dan de interventiewaarde. Bovendien dient de verontreiniging te zijn ontstaan vóór 1987 (een zogenaamde historische verontreiniging).

Berekening van achtergrond-, streef- en interventiewaarden

De achtergrond- en interventiewaarden voor de droge bodem (grond) zijn voor zware metalen en organische verbindingen afhankelijk van het percentage lutum en/of organische stof. De in de bijlage 5 vermelde achtergrond- en interventiewaarden, van toepassing op een standaardbodem (25% lutum en 10% organische stof), dienen daarom te worden gecorrigeerd voor de actuele percentages. In bijlage 5 zijn ook de betreffende correctiefactoren opgenomen.

4.6.2 Asbest

Milieuhygiënisch Saneringscriterium Bodem, protocol asbest (zie bijlage 3 van de Circulaire bodemsanering 2009)

Sinds 1 januari 2003 is de gewogen interventiewaarde voor asbest in (water)bodem van kracht. De gewogen restconcentratienorm voor toepassing van grond, baggerspecie en puin(granulaat) is op 1 maart 2003 gelijk gesteld aan deze gewogen interventiewaarde. De gewogen interventiewaarde voor asbest in bodem en de gewogen restconcentratienorm bedraagt 100 mg/kg ds. De gewogen concentratie voor asbest wordt berekend door de concentratie serpentijnasbest te vermeerderen met tienmaal de concentratie ambifoolasbest. Hierbij wordt geen onderscheid gemaakt tussen hechtgebonden en niet-hechtgebonden asbest. Voor het bepalen van de humane risico's is de hechtgebondenheid wel van belang.

Indien de gewogen interventiewaarde voor asbest in bodem ((water)bodem, grond en baggerspecie) wordt overschreden en de verontreiniging is ontstaan vóór juli 1993 (historische verontreiniging) is direct sprake van een geval van ernstige verontreiniging. De omvang van de asbestverontreiniging is hierbij niet relevant. Toch is het zinvol om de omvang van de verontreiniging met asbest vast te stellen. Bij een geval van ernstige bodemverontreiniging bestaat een saneringsplicht, zoals bedoeld in de Wet bodembescherming. De terugsaneerwaarde voor asbest in bodem wordt in dergelijke situaties vaak gelijk gesteld aan de gewogen interventiewaarde (100 mg/kg ds). Voorafgaand aan een bodemsanering wordt een BUS-melding verricht of een saneringsplan opgesteld. De BUS-melding of het saneringsplan dient ter goedkeuring te worden voorgelegd aan het bevoegd gezag. Voor het bepalen van de humane risico's en de spoed van de sanering wordt verwezen naar de Circulaire bodemsanering 2009.

Voor asbest bestaat geen streefwaarde of toetsingscriterium voor nader onderzoek (tussenwaarde). Wordt de gewogen interventiewaarde van 100 mg/kg ds niet overschreden dan is de bodem volgens de Wet bodembescherming formeel "niet verontreinigd" met asbest. Voor het nuttig toepassen van partijen grond met gewogen asbestgehalten tot 100 mg/kg ds bestaan dan ook geen beperkingen.

Indien een asbestverontreiniging is ontstaan ná juli 1993 is in het kader van de Wet bodembescherming sprake van een nieuw geval van (water)bodemverontreiniging. Bij een nieuw geval van verontreiniging is de zorgplicht van toepassing.

4.7 Toetsing analyseresultaten

4.7.1 Grond

Van de geanalyseerde grond(meng)monsters is bekeken of de concentratie van de onderzochte parameters de berekende achtergrondwaarde (AW), de halve som van de achtergrondwaarde en de interventiewaarde $((AW+I)/2)$, of de interventiewaarde (I) overschrijdt. In bijlage 6 is de toetsing opgenomen van de analyseresultaten aan de omgerekende achtergrond- en interventiewaarden (van toepassing op de actuele percentages lutum en organische stof).

In tabel 9 zijn de monsters en de stoffen weergegeven waarvoor een overschrijding van een toetsingswaarde is gemeten.

Tabel 9. Overzicht van overschrijdingen van toetsingswaarden [mg/kgds]

Plaats	Direct naast en rondom boring A15					Direct naast boring A27
Monstercode	M-01	M-02	M-03	M-04	M-09	M-10
Boring	A102	A103	A104	A105	A101	A106
Traject [m –mv]	0,0-0,3	0,0-0,3	0,0-0,5	0,0-0,4	0,3-0,8	1,2-1,7
Hoofdbestanddeel/ bijmenging	Zandige en humeuze klei	Zandige en humeuze klei/ sporen puin	Zandige en humeuze klei/ sporen puin/zwak grindhoudend	Humeus zand/zwak puinhoudend/ zwak grindhoudend	Klei	Zand
Droge stof [gew. -%]	80,0	82,6	88,7	91,6	77,5	78,7
Org. stof [% vd ds]	(6,5)	(6,5)	(6,5)	(4,5)	5,4	<0,5
Lutum [% vd ds]	(24)	(24)	(24)	(9,7)	2,4	3,0
Zink	160	160	150	130	110	<u>370</u>

XX,X	percentage droge stof, organische stof en/of lutum op basis van laboratoriumbepaling
(XX,X)	geschat percentage lutum en/of humus op basis van veldwaarnemingen en referentiemonster
--	gemeten concentratie is kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde of de AS3000 detectiegrens
XX,X	gemeten concentratie is groter dan de achtergrondwaarde, maar kleiner dan of gelijk aan het toetsingscriterium voor nader onderzoek (tussenwaarde)
<u>XX,X</u>	gemeten concentratie is groter dan het toetsingscriterium voor nader onderzoek (tussenwaarde), maar kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
<u>XX,X</u>	gemeten concentratie is groter dan de interventiewaarde

In de grondmengmonsters MM-05 t/m MM-08, afkomstig van de karterboringen rondom boring A27, zijn geen verhoogde gehalten aangetoond voor zink.

Voor de verticale afperking van de aangetoonde sterke zinkverontreiniging ter plaatse van boring A106 van 1,2-1,7 m –mv (en de matig tot sterke verontreiniging van boring A27 uit het voorgaand verkennend onderzoek van 0,5-1,5 m –mv) zijn de boven- en onderliggende grondlagen geanalyseerd. In de separaat onderzochte grondmonsters M-11 (boring A106; 0,0-0,5 m –mv) en M-12 (boring A106; 1,7-2,0 mv –mv) zijn geen verhoogde gehalten voor zink meer aangetoond.

4.7.2 Indicatief asbestonderzoek in grond

Van de twee geanalyseerde grondmengmonsters is bekeken of de gewogen concentratie asbest de gewogen interventiewaarde (100 mg/kg ds) overschrijdt. In bijlage 4 is het analysecertificaat van de onderzochte grondmengmonsters opgenomen. Een overzicht van de resultaten van de geanalyseerde grondmengmonsters van de fijnere bodemfractie (<20 mm) is weergegeven in tabel 10.

Tabel 10. Gewogen asbestgehalte in fijne bodemfractie

Monstercode	Concentratie serpentiinasbest [mg/kgds]	Concentratie amfiboolasbest [mg/kgds]	Gewogen asbestconcentratie [mg/kgds]	Hechtgebonden (Ja/Nee/niet van toepassing)	Toetsing aan de gewogen interventiewaarde asbest
<i>Op het zuidelijke deel van het erf, nabij de Provincialeweg</i>					
AB101 (0-30)	<0,1	<0,1	<0,1 ^{A)}	n.v.t.	<I
AB102 (0-30)	<0,1	<0,1	<0,1 ^{A)}	n.v.t.	<I

- A) sommatie van de concentratie serpentiinasbest vermeerderd met tienmaal de concentratie amfiboolasbest
 <I de gewogen concentratie is kleiner dan de gewogen interventiewaarde
 >I de gewogen concentratie is groter dan de gewogen interventiewaarde
 n.v.t. niet van toepassing

5 INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN EN CONCLUSIE

5.1 Interpretatie onderzoeksresultaten

Matige zinkverontreiniging ter plaatse van boring A15 uit voorgaand verkennend onderzoek

Uit het voorgaand verkennend bodemonderzoek (rapportnr. AT11108) blijkt dat in de puin- en koolhoudende kleiige bovengrond van boring A15 (0,0-0,3 m –mv), ter plaatse van de tuin, een matig verhoogde concentratie voor zink is aangetoond. In het kader van de afperking van de matige verontreiniging met zink zijn direct naast en rondom boring A15 vijf (karter)boringen verricht (nrs. A101 t/m A105). Uit de analyseresultaten blijkt het volgende:

- In de kleiige en plaatselijk zandige bovengrond van de boringen A102 t/m A105 zijn tot maximaal 0,5 m –mv licht verhoogde zinkconcentraties aangetoond. Boringen A102 t/m A105 betreffen de karterboringen rondom boring A15.
- Ten behoeve van de verticale afperking is de zintuiglijk ‘schone’ kleiige ondergrond van boring A101 (0,3-0,8 m –mv), direct naast boring A15, geanalyseerd op zink. In de ondergrond van boring A101 is een licht verhoogde zinkconcentratie aangetoond.
- Uit het nader bodemonderzoek blijkt dat de matige zinkverontreiniging ter plaatse van boring A15 van het voorgaand verkennend onderzoek een lokale verontreiniging betreft, die beperkt van omvang is (ingeschat verontreinigingsoppervlak circa 30 m²). De omvang van de matige zinkverontreiniging in de bovengrond is op basis van de onderzoeksresultaten ingeschat op ongeveer 9 m³, bij een laagdikte van 0,3 m. Conform de Wet bodembescherming (Wbb) is er geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging, waardoor geen saneringsplicht geldt. Op bijlage 2 is de ingeschatte verontreinigingscontour (overschrijding tussenwaarde) voor zink in de grond aangegeven.

Van een geval van ernstige bodemverontreiniging in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb) is sprake, wanneer in meer dan 25 m³ grond de interventiewaarde wordt overschreden en eveneens wanneer in een bodemvolume meer dan 100 m³ grondwater de interventiewaarde wordt overschreden. Een geval van ernstige bodemverontreiniging houdt in dat saneringsmaatregelen noodzakelijk zijn.

Matig tot sterke zinkverontreiniging ter plaatse van boring A27 uit voorgaand onderzoek

Uit het voorgaand verkennend bodemonderzoek blijkt dat in de zwak puinhoudende kleiige ondergrond van boring A27 (0,5-1,0 m –mv), ter plaatse van het weiland, een matig verhoogde concentratie voor zink (590 mg/kg ds) is aangetoond. In de diepere matig puinhoudende kleiige ondergrond van boring A27 (1,0-1,5 m –mv) is een sterk verhoogde concentratie voor zink (1.400 mg/kg ds) aangetoond. Ten behoeve van de afperking van de matig tot sterke verontreiniging met zink zijn direct naast en rondom boring A27 vijf (karter)boringen verricht (nrs. A106 t/m A110). Uit de analyseresultaten blijkt het volgende:

- In de kleiige ondergrond van de boringen A107 t/m A110 (0,5-1,3 m –mv) zijn geen verhoogde zinkconcentraties aangetoond. Boringen A107 t/m A110 omvatten de karterboringen rondom boring A27.
- Ten behoeve van de verticale afperking zijn de kleiige bovengrond met sporen puin (0,0-0,5 m –mv) en de zintuiglijk ‘schone’ zandige ondergrond van boring A106 (1,2-1,7 m –mv) geanalyseerd op zink. Boring A106 staat direct naast boring A27 van het voorgaand verkennend onderzoek. In de kleiige bovengrond van boring A106 (0,0-0,5 m –mv) is geen verhoogde concentratie voor zink aangetoond. In de zandige ondergrond van boring A106 (1,2-1,7 m –mv) is een sterk verhoogde zinkconcentratie (370 mg/kg ds) aangetoond. Hierdoor is een diepere zandlaag (1,7-2,0 m –mv) van boring A106 op zink geanalyseerd. In deze diepere zandlaag is geen verhoogde concentratie voor zink meer aangetoond.

- Uit het nader bodemonderzoek blijkt dat de matig tot sterke zinkverontreiniging ter plaatse van boring A27 een lokale verontreiniging betreft met een beperkte omvang (ingeschat verontreinigingsoppervlak circa 30 m²). De omvang van de matig tot sterke verontreiniging is op basis van de onderzoeksresultaten ingeschat op in totaal ongeveer 36 m³, waarvan circa 21 m³ sterk verontreinigd is. De matig verontreinigde grondlaag bevindt zich op een diepte van 0,5-1,0 m –mv en de sterke verontreiniging op een diepte van 1,0-1,7 m –mv. Er is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Voor de ingeschatte verontreinigingcontour wordt verwezen naar de tekening in bijlage 2.

Op het zuidelijke deel van het erf, nabij de Provincialeweg

Tijdens de visuele maaiveldinspectie in het onderhavig onderzoek zijn op het zuidelijke deel van het erf (nabij inspectiegat AB102) 3 stukjes asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen. Deze drie stukjes zijn dubbel verpakt en meegenomen.

Uit de analyseresultaten van de twee geanalyseerde grondmengmonsters blijkt dat in de bovengrond ter plaatse van inspectiegaten AB101 en AB102 tot circa 0,3 m –mv geen asbest is aangetoond.

De gewogen interventiewaarde voor asbest van 100 mg/kg ds wordt in geen van de onderzochte bovengrondmengmonsters overschreden, waardoor conform de Wet bodembescherming (Wbb) voor asbest geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Hierdoor geldt geen saneringsplicht.

5.2 Conclusie

De totale hoeveelheid sterk met zink verontreinigde grond ter plaatse van boring A27 is op basis van de onderzoeksresultaten ingeschat op circa 21 m³. Gezien de diepte van voorkomen, van 1,0-1,7 m –mv, worden contactrisico's met de sterke verontreiniging uitgesloten. Door de beperkte omvang van de sterke verontreiniging met zink is conform de Wet bodembescherming (Wbb) geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Hierdoor geldt formeel geen saneringsplicht. Verder is in de grondlaag van 0,5-1,0 m –mv ter plaatse van boring A27 nog een matige verontreiniging met zink aanwezig. De omvang van de matige verontreiniging is ingeschat op circa 15 m³.

Ook bij boring A15 van het voorgaand verkennend bodemonderzoek is een matige verontreiniging met zink aangetroffen, maar nu in de bovengrond tot ongeveer 0,3 m –mv (omvang circa 9 m³).

Ondanks het feit dat geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging zal het bevoegd gezag (gemeente IJsselstein) in het geval van herinrichting mogelijk toch een plan van aanpak eisen. In het plan van aanpak dient te worden omschreven hoe met de matig tot sterke verontreiniging met zink ter plaatse van boringen A15 en A27 om te gaan. Het bevoegd gezag stelt de terugsaneerwaarde vast, die afhankelijk is van de toekomstige bestemming van de locatie. Als gevolg van de door het bevoegd gezag vastgestelde terugsaneerwaarde kan de hoeveelheid uiteindelijk te saneren grond afwijken van de in het onderhavig onderzoek vastgestelde hoeveelheid. Mogelijk is in dit kader nog een saneringsonderzoek benodigd.

De resultaten van het indicatief asbestonderzoek in grond op het zuidelijke deel van het erf, nabij de Provincialeweg, geven geen aanleiding voor de uitvoering van saneringsmaatregelen. De gewogen interventiewaarde voor asbest in bodem wordt niet overschreden.

AT MilieuAdvies B.V.
Lekkerkerk, juli 2011

ing. W.R. van Wolferen

BIJLAGE 1

REGIONALE LIGGING VAN DE LOCATIE OP DE TOPOGRAFISCHE OVERZICHTSKAARTEN

schaal 1 : 25.000

schaal 1 : 10.000



© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan Dienst voor het kadaster en de openbare registers, Apeldoorn 2008



Opdrachtgever
R. van Vliet Beheer B.V.

Projectnummer : **AT11125**

Projectnaam
**Nader bodemonderzoek en indicatief asbestonderzoek in
grond aan de Lage Dijk Noord 28 te IJsselstein**

Bijlage : **1-1**

Schaal : **1 : 25.000**

Formaat : **A4**

Versie **def.**

Topografische overzichtskaart met regionale ligging van onderzoekslocatie

Get. **WvW**

Ged.

Datum **Juli '11**

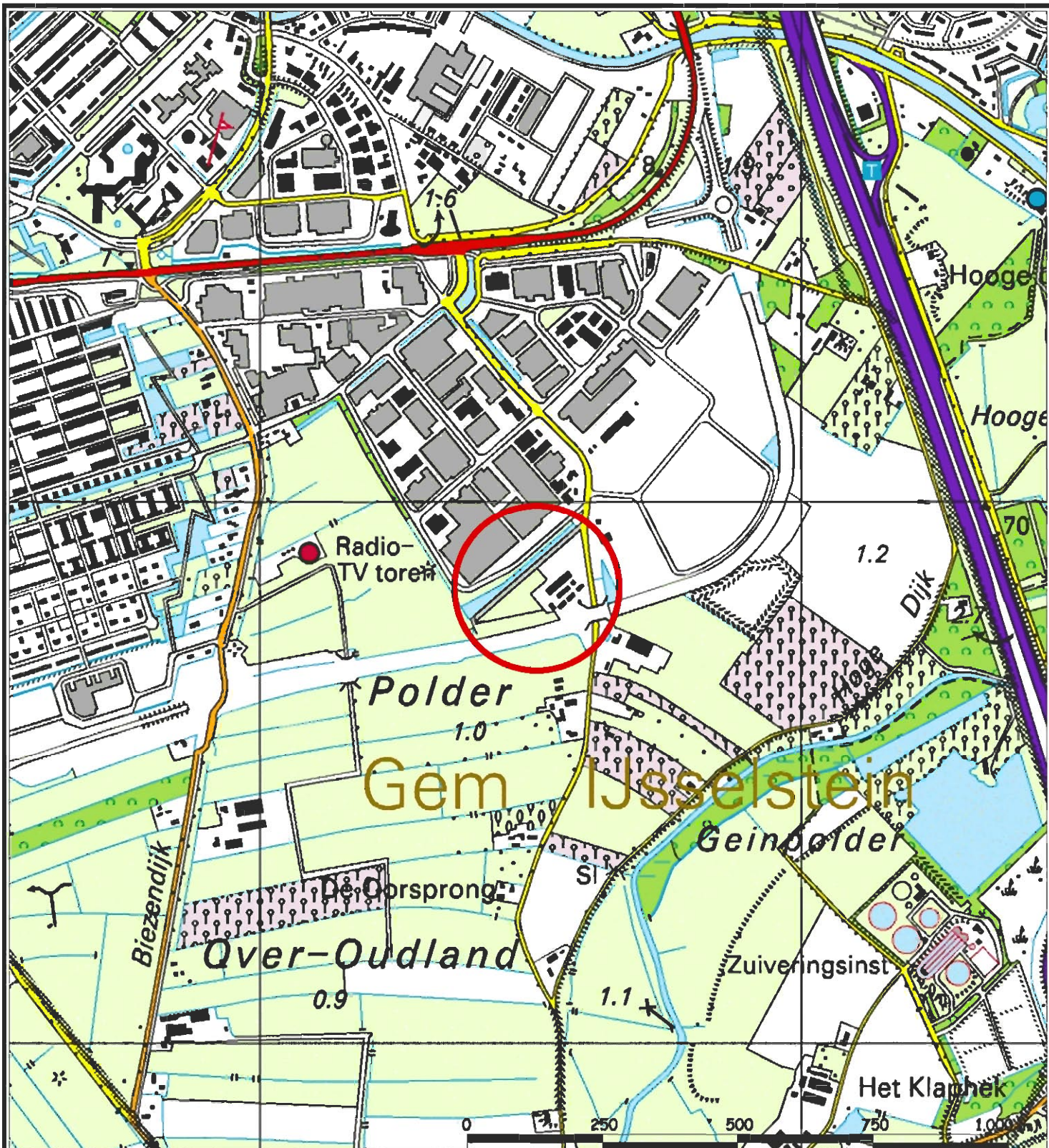


AT MilieuAdvies B.V.

Opperduit 310 - 312

2941 AP Lekkervek

Tel. 0180 - 66 28 28



	Opdrachtgever R. van Vliet Beheer B.V.		Projectnummer : AT11125
	Projectnaam Nader bodemonderzoek en indicatief asbestonderzoek in grond aan de Lage Dijk Noord 28 te IJsselstein		Bijlage : 1-2
			Schaal : 1 : 10.000
			Formaat : A4
Versie	def.	Topografische overzichtskaart met regionale ligging van onderzoekslocatie	
Get.	WvW		
Ged.			
Datum	Juli '11		
		AT MilieuAdvies B.V. Opperveld 310 - 312 2941 AP Lekkervek Tel. 0180 - 66 28 28	

BIJLAGE 2

SITUATIETEKENING ONDERZOEKSLOCATIE

schaal 1 : 500

⊕

Boring voorgaand verkennend bodemonderzoek (rapportnr. AT11108)

⌘

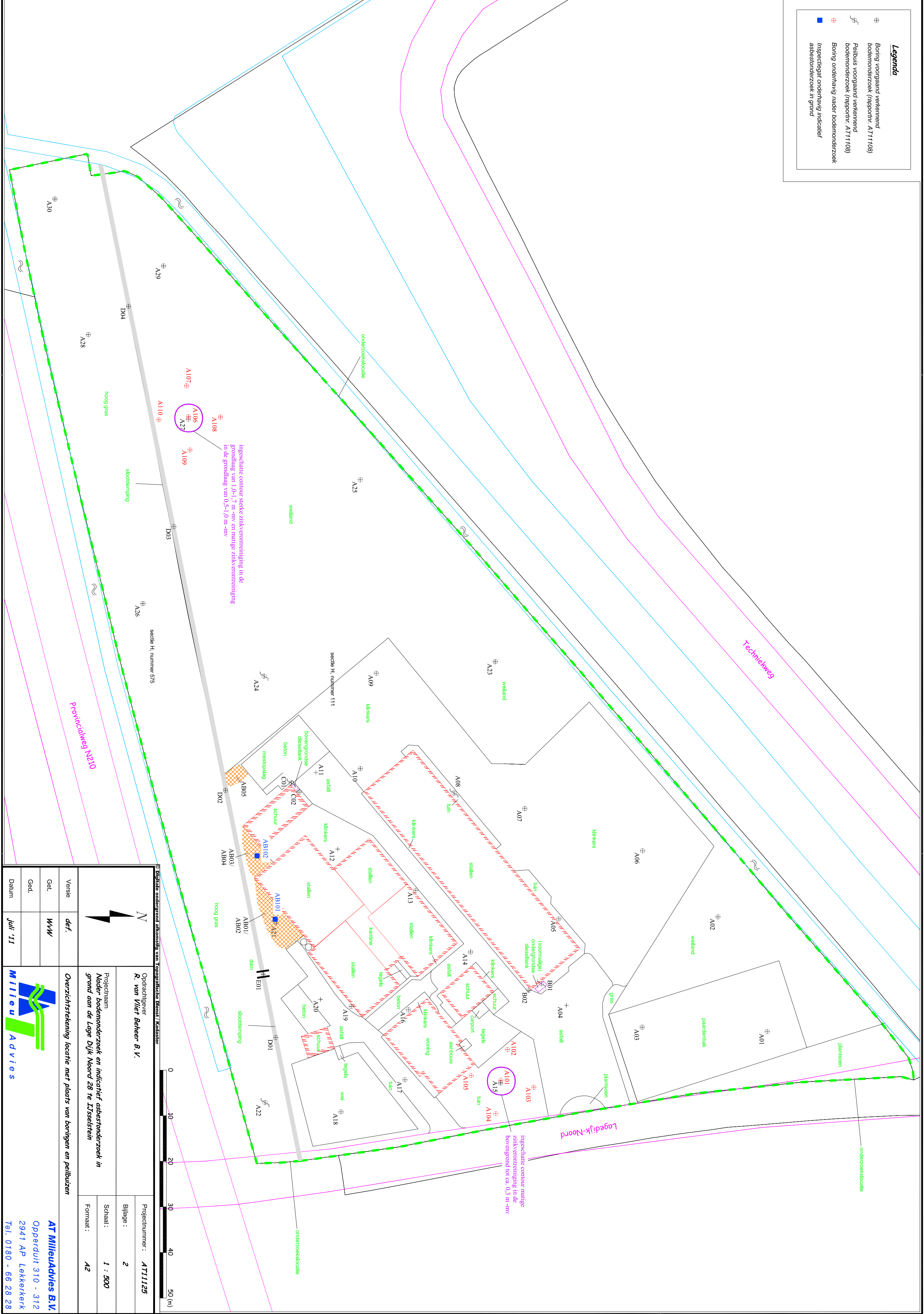
Peilbuis voorgaand verkennend bodemonderzoek (rapportnr. AT11108)

⊕

Boring onderhavig nader bodemonderzoek

■

Inspectiegat onderhavig indicatief asbestonderzoek in grond



Digitaal ondergrond stelsysteem van Topografische Dienst Kadaster	
Opdrachtgever R. van Vliet Beheer B.V.	
Projectnummer:	AT111125
Bijlage:	2
Schaal:	1 : 500
Formaat:	A2

Projectnaam	Nader bodemonderzoek en indicatief asbestonderzoek in grond aan de Lage Dijk Noord 28 te Itsestein	
Overzichtstekening locatie met plaats van boringen en peilbuisen		
Projectnaam	Nader bodemonderzoek en indicatief asbestonderzoek in grond aan de Lage Dijk Noord 28 te Itsestein	
Opdrachtgever	R. van Vliet Beheer B.V.	
Projectnummer	AT111125	
Bijlage	2	
Schaal	1 : 500	
Formaat	A2	

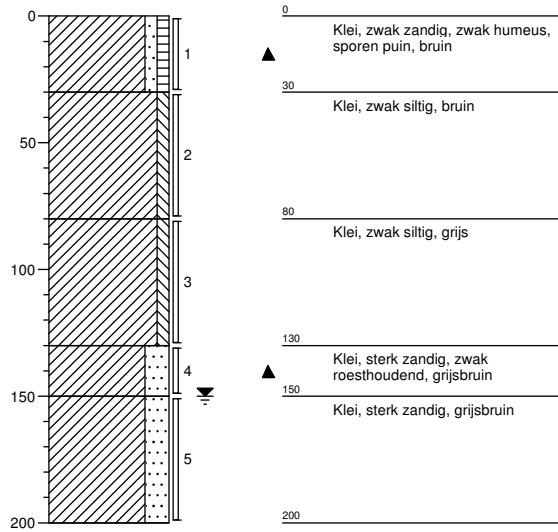


AT MilieuAdvies B.V.
Opperdijk 310 - 312
2941 AP Lekkerveer
Tel. 0180 - 66 28 28

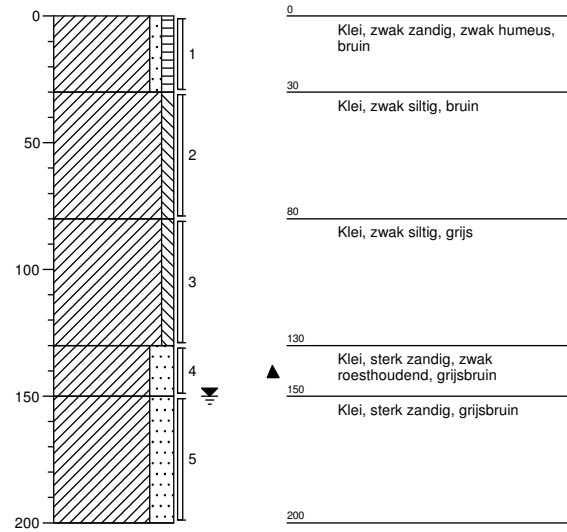
BIJLAGE 3

BOORPROFIELEN

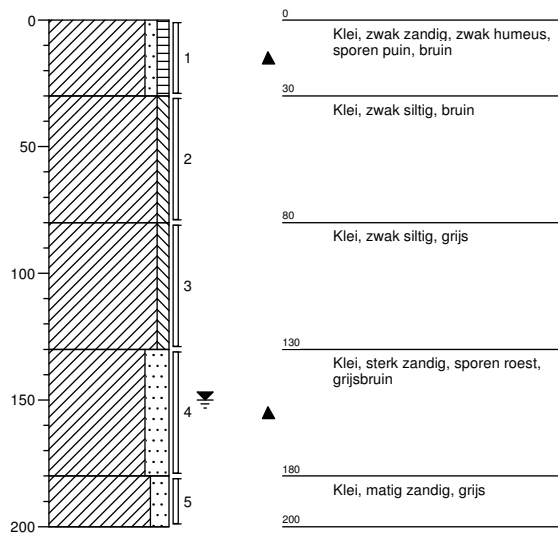
Boring: A101



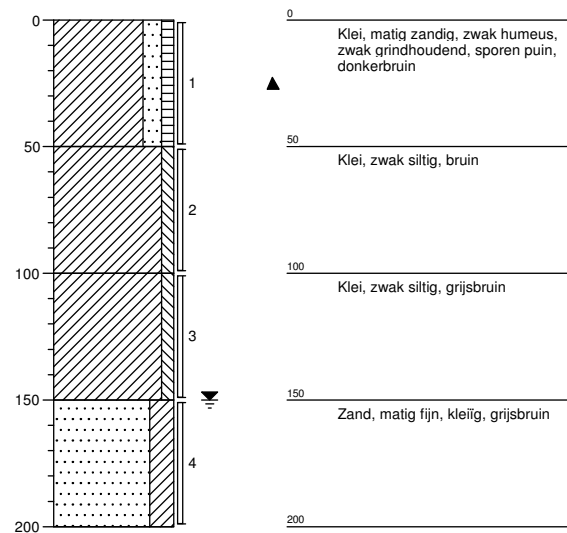
Boring: A102



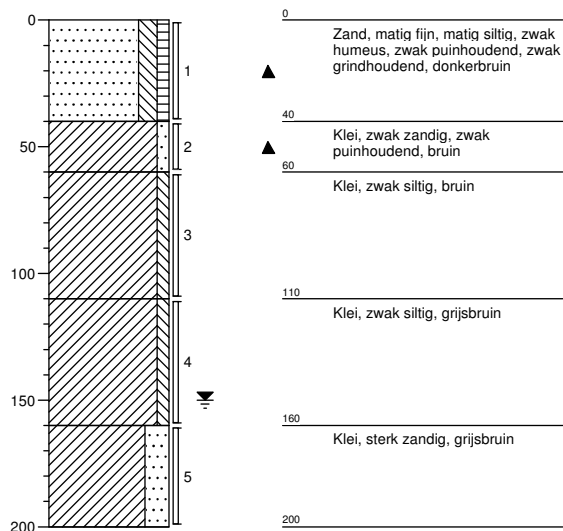
Boring: A103



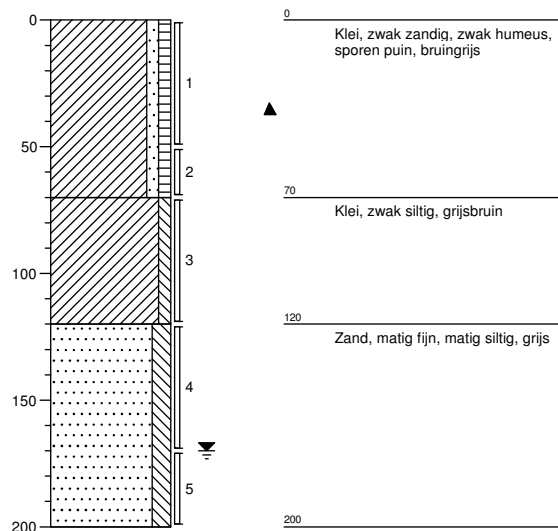
Boring: A104



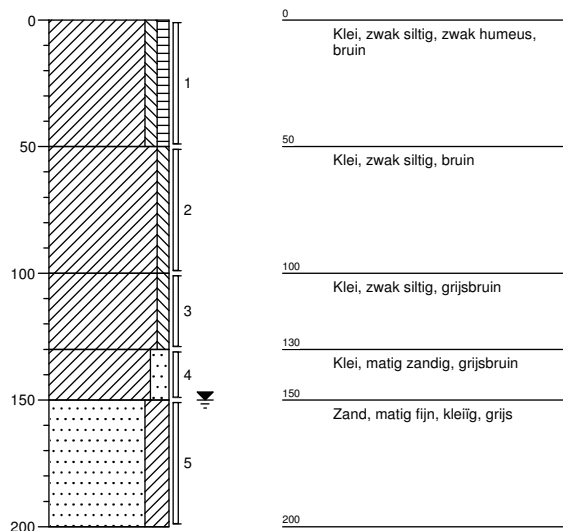
Boring: A105



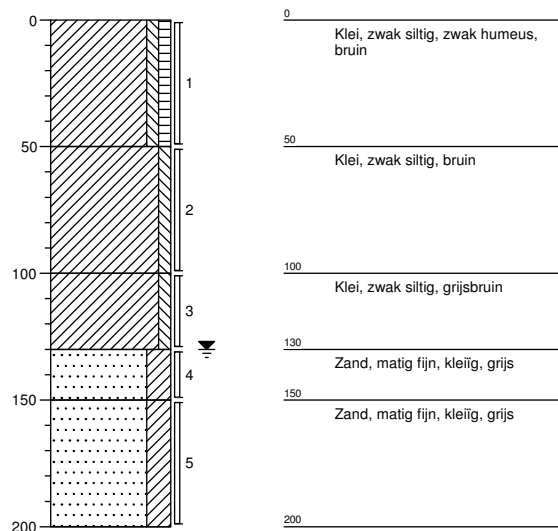
Boring: A106



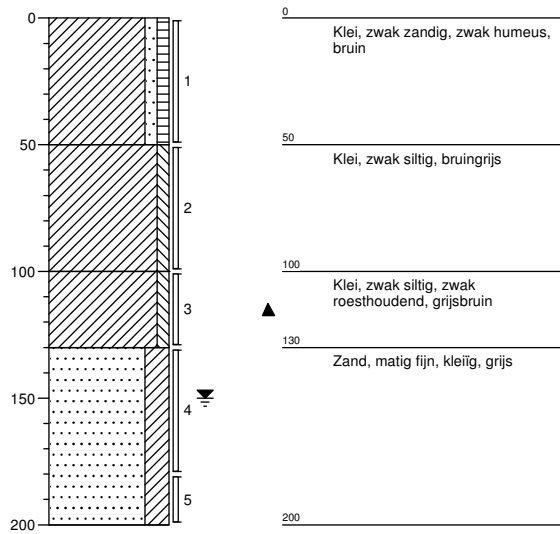
Boring: A107



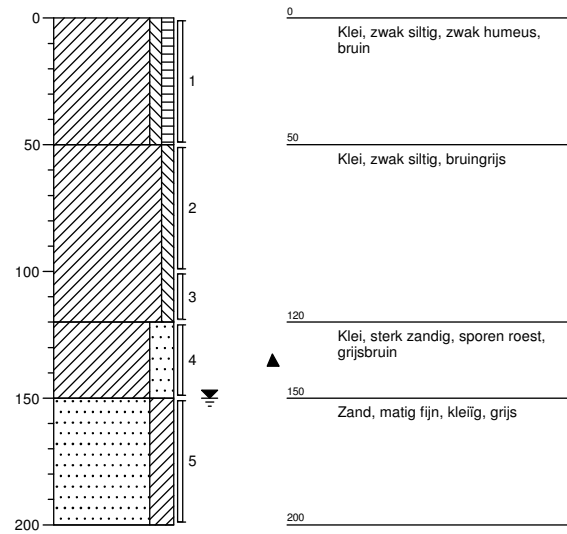
Boring: A108



Boring: A109



Boring: A110



BIJLAGE 4

ANALYSERESULTATEN EN TOEGEPASTE ANALYSEMETHODEN



Analyserapport

AT MILIEUADVIES BV
Mevr. W. van Wolferen
Opperduit 310-312
2941 AP LEKKERKERK

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : nbo+asbest lagedijk Noord 28 te IJsselstein
Uw projectnummer : AT11125
ALcontrol rapportnummer : 11684020, versie nummer: 1

Rotterdam, 18-06-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AT11125. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam nbo+asbest lagedijk Noord 28 te IJsselstein
Projectnummer AT11125
Rapportnummer 11684020 - 1

Orderdatum 14-06-2011
Startdatum 14-06-2011
Rapportagedatum 18-06-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	80.0	82.6	88.7	91.6	81.3
gewicht artefacten	g	S	4.3	5.9	13	3.9	<1
aard van de artefacten	g	S	stenen	stenen	stenen	stenen	geen
METALEN							
zink	mg/kgds	S	160	160	150	130	69

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)	M-01 A102 (0-30)
002	Grond (AS3000)	M-02 A103 (0-30)
003	Grond (AS3000)	M-03 A104 (0-50)
004	Grond (AS3000)	M-04 A105 (0-40)
005	Grond (AS3000)	MM-05 A107 (50-100) A107 (100-130)



AT MILIEUADVIES BV

Mevr. W. van Wolferen

Analysereport

Blad 3 van 6

Projectnaam nbo+asbest lagedijk Noord 28 te IJsselstein
Projectnummer AT11125
Rapportnummer 11684020 - 1

Orderdatum 14-06-2011
Startdatum 14-06-2011
Rapportagedatum 18-06-2011

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. |

Paraaf :



AT MILIEUADVIES BV

Mevr. W. van Wolferen

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam nbo+asbest lagedijk Noord 28 te IJsselstein
Projectnummer AT11125
Rapportnummer 11684020 - 1

Orderdatum 14-06-2011
Startdatum 14-06-2011
Rapportagedatum 18-06-2011

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
droge stof	gew.-%	S	81.3	78.4	83.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen
METALEN					
zink	mg/kgds	S	70	67	77

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)	MM-06 A108 (50-100) A108 (100-130)
007	Grond (AS3000)	MM-07 A109 (50-100) A109 (100-130)
008	Grond (AS3000)	MM-08 A110 (50-100) A110 (100-120)

Paraaf :



AT MILIEUADVIES BV

Mevr. W. van Wolferen

Analysereport

Blad 5 van 6

Projectnaam nbo+asbest lagedijk Noord 28 te IJsselstein
Projectnummer AT11125
Rapportnummer 11684020 - 1

Orderdatum 14-06-2011
Startdatum 14-06-2011
Rapportagedatum 18-06-2011

Monster beschrijvingen

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

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam nbo+asbest lagedijk Noord 28 te IJsselstein
Projectnummer AT11125
Rapportnummer 11684020 - 1

Orderdatum 14-06-2011
Startdatum 14-06-2011
Rapportagedatum 18-06-2011

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform OVAM-methode CMA 2/III/A.1 Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y3154502	10-06-2011	10-06-2011	ALC201
002	Y3154488	10-06-2011	10-06-2011	ALC201
003	Y3154526	10-06-2011	10-06-2011	ALC201
004	Y3154055	10-06-2011	10-06-2011	ALC201
005	Y3154051	10-06-2011	10-06-2011	ALC201
005	Y3154056	10-06-2011	10-06-2011	ALC201
006	Y3154081	10-06-2011	10-06-2011	ALC201
006	Y3155175	10-06-2011	10-06-2011	ALC201
007	Y3155190	10-06-2011	10-06-2011	ALC201
007	Y3155196	10-06-2011	10-06-2011	ALC201
008	Y3155188	10-06-2011	10-06-2011	ALC201
008	Y3155197	10-06-2011	10-06-2011	ALC201



Analyserapport

AT MILIEUADVIES BV
Mevr. W. van Wolferen
Opperduit 310-312
2941 AP LEKKERKERK

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Lagedijk Noord 28 te IJsselstein
Uw projectnummer : AT11125
ALcontrol rapportnummer : 11686609, versie nummer: 1

Rotterdam, 27-06-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AT11125. 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 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



AT MILIEUADVIES BV

Mevr. W. van Wolferen

Analysrapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Lagedijk Noord 28 te IJsselstein
Projectnummer AT11125
Rapportnummer 11686609 - 1

Orderdatum 21-06-2011
Startdatum 21-06-2011
Rapportagedatum 27-06-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	78.7	77.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	5.4
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.0	2.4
METALEN				
zink	mg/kgds	S	370	110

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)	M-10 A106 (120-170)
002	Grond (AS3000)	M-09 A101 (30-80)

Paraaf :



AT MILIEUADVIES BV

Mevr. W. van Wolferen

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Lagedijk Noord 28 te IJsselstein
Projectnummer AT11125
Rapportnummer 11686609 - 1

Orderdatum 21-06-2011
Startdatum 21-06-2011
Rapportagedatum 27-06-2011

Monster beschrijvingen

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

Paraaf :



AT MILIEUADVIES BV

Mevr. W. van Wolferen

Analysrapport

Blad 4 van 4

Projectnaam Lagedijk Noord 28 te IJsselstein
Projectnummer AT11125
Rapportnummer 11686609 - 1

Orderdatum 21-06-2011
Startdatum 21-06-2011
Rapportagedatum 27-06-2011

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform OVAM-methode CMA 2/II/A.1 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
zink	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y3154936	10-06-2011	10-06-2011	ALC201 Theoretische monsternamedatum
002	Y3154508	10-06-2011	10-06-2011	ALC201 Theoretische monsternamedatum

Paraaf :



Analyserapport

AT MILIEUADVIES BV
Mevr. W. van Wolferen
Opperduit 310-312
2941 AP LEKKERKERK

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : nbo+asbest lagedijk Noord 28 te IJsselstein
Uw projectnummer : AT11125
ALcontrol rapportnummer : 11688675, versie nummer: 1

Rotterdam, 03-07-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AT11125. 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 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



AT MILIEUADVIES BV

Mevr. W. van Wolferen

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam nbo+asbest lagedijk Noord 28 te IJsselstein
Projectnummer AT11125
Rapportnummer 11688675 - 1

Orderdatum 28-06-2011
Startdatum 28-06-2011
Rapportagedatum 03-07-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	84.6	77.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen
METALEN				
zink	mg/kgds	S	86	25

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)	M-11 A106 (0-50)
002	Grond (AS3000)	M-12 A106 (170-200)



AT MILIEUADVIES BV

Mevr. W. van Wolferen

Analysrapport

Blad 3 van 4

Projectnaam nbo+asbest lagedijk Noord 28 te IJsselstein
Projectnummer AT11125
Rapportnummer 11688675 - 1

Orderdatum 28-06-2011
Startdatum 28-06-2011
Rapportagedatum 03-07-2011

Monster beschrijvingen

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

Paraaf :



AT MILIEUADVIES BV

Mevr. W. van Wolferen

Analysrapport

Blad 4 van 4

Projectnaam nbo+asbest lagedijk Noord 28 te IJsselstein
Projectnummer AT11125
Rapportnummer 11688675 - 1

Orderdatum 28-06-2011
Startdatum 28-06-2011
Rapportagedatum 03-07-2011

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform OVAM-methode CMA 2/II/A.1 Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y3154054	10-06-2011	10-06-2011	ALC201 Theoretische monsternamedatum
002	Y3154732	10-06-2011	10-06-2011	ALC201 Theoretische monsternamedatum

Paraaf :



Analyserapport

AT MILIEUADVIES BV
Mevr. W. van Wolferen
Opperduit 310-312
2941 AP LEKKERKERK

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Lage Dijk Noord 28 te IJsselstein
Uw projectnummer : AT11125
ALcontrol rapportnummer : 11683723, versie nummer: 1

Rotterdam, 18-07-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AT11125. 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



AT MILIEUADVIES BV

Mevr. W. van Wolferen

Analysrapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Lage Dijk Noord 28 te IJsselstein
Projectnummer AT11125
Rapportnummer 11683723 - 1

Orderdatum 10-06-2011
Startdatum 10-06-2011
Rapportagedatum 18-07-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002
ASBESTONDERZOEK				
aangeleverd materiaal grond	kg	S	10.08	10.43
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK				
gemeten asbestconcentratie	mg/kgds	S	<0.1	<0.1
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds		<0.1	<0.1
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	<0.1	<0.1
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	<0.1	<0.1
gemeten serpentijn concentratie	mg/kgds	S	<0.1	<0.1
gemeten amfibool concentratie	mg/kgds	S	<0.1	<0.1
gemeten bepalingsgrens	mg/kgds		<2.2	<2.2
niet-hechtgebonden asbest	-	S 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	Asbestverdachte grond AS3000	AB101 (0-30)
002	Asbestverdachte grond AS3000	AB102 (0-30)

Paraaf :



Analysereport

Projectnaam Lage Dijk Noord 28 te IJsselstein
Projectnummer AT11125
Rapportnummer 11683723 - 1

Orderdatum 10-06-2011
Startdatum 10-06-2011
Rapportagedatum 18-07-2011

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
gemeten asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070 en conform NEN 5707/C1 en NEN 5896
gewogen asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens (95% betrouwbaarheid)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouwbaarheid)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten serpentijn concentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten amfibool concentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
niet-hechtgebonden asbest	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	E0831875	14-06-2011	10-06-2011	ALC291
002	E0845255	14-06-2011	10-06-2011	ALC291



AT MILIEUADVIES BV
Mevr. W. van Wolferen

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Lage Dijk Noord 28 te IJsselstein
Projectnummer AT11125
Rapportnummer 11683723 - 1

Orderdatum 10-06-2011
Startdatum 10-06-2011
Rapportagedatum 18-07-2011

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen AB101 (0-30)

ANALYSE RAPPORT BEPALING VAN ASBEST IN BODEM CONFORM NEN 5707

Alcontrolnummer: 11683723-001 Datum analyse: 18-07-2011
Totaal gewicht na drogen(g): 8072 Projectnummer: AT11125
Totaal gewicht voor drogen(g): 10076 Projectnaam: Lage Dijk Noord 28 te IJsselstein
Droge stof(%): 80.1 Monsteromschrijving: AB101 (0-30)

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	< 2,2	< 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)	Anthophylliet % (nm)	Tremoliet % (nm)	Actinoliet % (nm)
1							
2							
3							
4							
5							

Fractie (mm)	Massa zeef fractie (g)	Percentage onderzocht (nm)	Chrysotiel	Amosiet	Groedoliet	Anthophylliet	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	475	100										--	--	--	--	--
4 - 8	1016	100										--	--	--	--	--
2 - 4	1803	100										--	--	--	--	--
1 - 2	1477	20.1										--	--	--	--	< 1,1
0,5 - 1	1154	5.0										--	--	--	--	< 1,1
< 0,5	2032											--	--	--	--	--

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

Gevonden vezels m.b.v. steemoplosmethode																
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 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 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 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



AT MILIEUADVIES BV
Mevr. W. van Wolferen

Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam Lage Dijk Noord 28 te IJsselstein
Projectnummer AT11125
Rapportnummer 11683723 - 1

Orderdatum 10-06-2011
Startdatum 10-06-2011
Rapportagedatum 18-07-2011

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen AB102 (0-30)

ANALYSE RAPPORT BEPALING VAN ASBEST IN BODEM CONFORM NEN 5707

Alcontrolnummer: 11683723-002 Datum analyse: 18-07-2011
Totaal gewicht na drogen(g): 7896 Projectnummer: AT11125
Totaal gewicht voor drogen(g): 10426 Projectnaam: Lage Dijk Noord 28 te IJsselstein
Droge stof(%): 75.7 Monsteromschrijving: AB102 (0-30)

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	< 2,2	< 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							

Fractie (mm)	Massa zeef fractie (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	23	100										--	--	--	--	--
8 - 16	1937	100										--	--	--	--	--
4 - 8	1899	100										--	--	--	--	--
2 - 4	2143	100										--	--	--	--	--
1 - 2	1145	20.0										--	--	--	--	< 1,1
0,5 - 1	644	5.2										--	--	--	--	< 1
< 0,5	0											--	--	--	--	--

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

Gevonden vezels m.b.v. steemoplosmethode						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 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 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 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

BIJLAGE 5

TOETSINGSNORMEN

ACHTERGROND- EN INTERVENTIEWAARDEN VOOR GROND EN STREEF- EN INTERVENTIEWAARDEN VOOR GRONDWATER

Tabel 1. Streef- en achtergrondwaarden, interventiewaarden bodemsanering en indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging. Waarden voor grond/specie zijn uitgedrukt als de concentratie in een standaardbodem. (10% organisch stof en 25% lutum)

Parameter	GROND/SEDIMENT [mg/kg ds]		GRONDWATER [µg/l opgelost]		
	Achtergrond- waarde	Interventie- waarde	Streefwaarde	Streefwaarde diep	Interventie- waarde
I) Metalen					
antimoon	4,0	22	--	0,15	20
arseen	20	76	10	7,2	60
barium	--	-- (920) **	50	200	625
beryllium	--	30	--	0,05*	15
cadmium	0,6	13	0,4	0,06	6
chromium	55	--	1	2,5	30
chromium III	--	180	--	--	--
chromium VI	--	78	--	--	--
kobalt	15	190	20	0,7	100
koper	40	190	15	1,3	75
kwik	0,15	--	0,05	0,01	0,3
kwik (anorganisch)	--	36	--	--	--
kwik (organisch)	--	4	--	--	--
lood	50	530	15	1,7	75
molybdeen	1,5	190	5	3,6	300
nikkel	35	100	15	2,1	75
seleen	--	100	--	0,07	160
tellurium	--	600	--	--	70
thallium	--	15	--	2*	7
tin	6,5	900	--	2,2*	50
vanadium	80	250	--	1,2	70
zilver	--	15	--	--	40
zink	140	720	65	24	800
II) Anorganische verbindingen					
cyaniden-vrij	3,0	20	5	--	1.500
cyaniden-complex	5,5	50	10	--	1.500
thiocyanaat	6,0 (som)	20	--	--	1.500
chloride (mg Cl/l) ²	--	--	100	--	--
III) Aromatische verbindingen					
benzeen	0,20	1,1	0,2	--	30
ethylbenzeen	0,20	110	4	--	150
tolueen	0,20	32	7	--	1000
xylenen (som) ¹	0,45	17	0,2	--	70
styreen (vinylbenzeen)	0,25	86	6	--	300
fenol	0,25	14	0,2	--	2000
cresolen (som) ¹	0,30	13	0,2	--	200
catechol (o-dihydroxybenzeen)	--	--	0,2	--	1250
resorcinol (m-dihydroxybenzeen)	--	--	0,2	--	600
hydrochinon (p-dihydroxybenzeen)	--	--	0,2	--	800
dodecylbenzeen	0,35	1000	--	--	0,02
Dihydroxybenzenen (som) ⁹	--	8	--	--	--
aromatische oplosmiddelen ⁸	2,5	200	--	--	150
IV) Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)					
PAK (som 10) ¹	1,5	40	--	--	--
naftaleen	--	--	0,01	--	70
antraceen	--	--	0,0007*	--	5
fenantreen	--	--	0,003*	--	5
fluorantheen	--	--	0,003	--	1
benzo(a)antraceen	--	--	0,0001*	--	0,5
chryseen	--	--	0,003*	--	0,2
benzo(a)pyreen	--	--	0,0005*	--	0,05
benzo(ghi)peryleen	--	--	0,0003	--	0,05
benzo(k)fluorantheen	--	--	0,0004*	--	0,05
indeno(1,2,3-cd)pyreen	--	--	0,0004*	--	0,05

Parameter	GROND/SEDIMENT [mg/kg ds]		GRONDWATER [µg/l opgelost]		
	Achtergrond- waarde	Interventie- waarde	Streefwaarde	Streefwaarde diep	Interventie- waarde
V) Gechloreerde koolwaterstoffen					
Monochlooretheen (vinylchloride) ²	0,10	0,1	0,01		5
dichloormethaan	0,10	3,9	0,01		1000
1,1-dichloorethaan	0,20	15	7		900
1,2-dichloorethaan	0,20	6,4	7		400
1,1-dichlooretheen ²	0,30	0,3	0,01		10
1,2-dichlooretheen (som) ¹	0,30	1	0,01		20
Dichloorpropanen (som) ¹	0,80	2	0,8		80
trichloormethaan (chloroform)	0,25	5,6	6		400
1,1,1-trichloorethaan	0,25	15	0,01		300
1,1,2-trichloorethaan	0,30	10	0,01		130
trichlooretheen (tri)	0,25	2,5	24		500
tetrachloormethaan (tetra)	0,30	0,7	0,01		10
tetrachlooretheen (per)	0,15	8,8	0,01		40
chloorbenzenen (som)	--	--	--		--
monochloorbenzeen	0,20	15	7		180
dichloorbenzenen (som) ¹	2,0	19	3		50
trichloorbenzenen (som) ¹	0,015	11	0,01		10
tetrachloorbenzenen (som) ¹	0,009	2,2	0,01		2,5
pentachloorbenzenen	0,0025	6,7	0,003		1
hexachloorbenzeen	0,0085	2,0	0,00009*		0,5
chloorfenolen (som)	--	--	--		--
monochloorfenolen (som) ¹	0,045	5,4	0,3		100
dichloorfenolen (som) ¹	0,20	22	0,2		30
trichloorfenolen (som) ¹	0,0030	22	0,03*		10
tetrachloorfenolen (som) ¹	0,0015	21	0,01*		10
pentachloorfenol	0,0030	12	0,04*		3
monochlooranilinen (som) ¹	0,20	50	--		30
dichlooranilinen	--	50	--		100
trichlooranilinen	--	10	--		10
tetrachlooranilinen	--	30	--		10
pentachlooranilinen	0,15	10	--		1
chloornaftaleen (som) ¹	0,070	23	--		6
PCB's (som 7) polychloorbifenylen ¹	0,020	1	0,01*		0,01
4-chloormethylfenolen	--	15	--		350
Dioxine (som I-TEQ) ¹	0,000055	0,00018/nvt ¹⁰	--		nvt ⁶ / 0,000001
VI) Bestrijdingsmiddelen					
DDT (som) ¹	0,20	1,7	--		--
DDE (som) ¹	0,10	2,3	--		--
DDD (som) ¹	0,020	34	--		--
DDT/DDE/DDD (som) ¹	--	--	0,000004*		0,01
Drins (som) ¹	0,015	4	--		0,1
aldrin	--	0,32	0,000009*		--
dieldrin	--	--	0,0001*		--
endrin	--	--	0,00004*		--
HCH-verbindingen (som) ¹	--	--	0,05		1
α-endosulfan	0,00090	4	0,0002*		5
α-HCH	0,0010	17	0,033		--
β-HCH	0,0020	1,6	0,008		--
γ-HCH (lindaan)	0,0030	1,2	0,009		--
atrazine	0,035	0,71	0,029		150
carbaryl	0,15	0,45	0,002		50
carbofuran ²	0,017	0,017	0,009		100
chloordaan (som) ¹	0,0020	4	0,00002*		0,2
heptachloor	0,00070	4	0,000005*		0,3
heptachloor-epoxide (som) ¹	0,0020	4	0,000005*		3
hexachloorbutadien	0,003	--	--		--
organochloorhoudende bestrijdings- middelen (som landbodem)	0,40	--	--		--
tributyltin (TBT)	0,065	--	--		--
4-chloormethylfenolen (som)	0,60	--	--		--
maneb	--	22	0,00005		0,1
MCPA	0,55	4	0,02		50

Parameter	GROND/SEDIMENT [mg/kg ds]		GRONDWATER [µg/l opgelost]		
	Achtergrond- waarde	Interventie- waarde	Streefwaarde	Streefwaarde diep	Interventie- waarde
Organotinverbindingen (som) ¹ niet-chloorhoudende bestrijdings- middelen (som) azinfosmethyl	0,15 0,090 0,0075	2,5 2	0,00005*-0,016 0,0001*		0,7 2
VII) Overige verontreinigingen					
asbest	--	100	--		--
cyclohexanon	2,0	150	0,5		15000
Dimethyl ftalaat	0,045	82	--		--
Diethyl ftalaat	0,045	53	--		--
Di-isobutyl ftalaat	0,045	17	--		--
Dibutyl ftalaat	0,070	36	--		--
Butyl benzylftalaat	0,070	48	--		--
Dihexyl ftalaat	0,070	220	--		--
Di(2-ethylhexyl)ftalaat	0,045	60	--		--
ftalaten (som) ¹	--	--	0,5		5
minerale olie ⁴	190	5.000	50		600
pyridine	0,15	11	0,5		30
tetrahydrofuran	0,45	7	0,5		300
tetrahydrothiofeen	1,5	8,8	0,5		5000
tribroommethaan (bromoform)	0,20	75	--		630
acrylonitril	0,1	0,1	0,08		5
butanol	2,0	30	--		5600
1,2-butylacetaat	2,0	200	--		6300
ethylacetaat	2,0	75	--		15000
diethyleen glycol	8,0	270	--		13000
ethyleen glycol	5,0	100	--		5500
formaldehyde	0,1	0,1	--		50
isopropanol	0,75	220	--		31000
methanol	3,0	30	--		24000
methyl-tert-butyl ether (MTBE)	0,20	100	--		9200
methylethylketon	2,0	35	--		6000

Noten bij de tabel

- * getalswaarde beneden de detectielimiet/bepalingsondergrens of meetmethode ontbreekt
- ** 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/kgds. 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/kgds. De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.
- 1. Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit (VROM, 2007).
- 2. De Interventiewaarde voor grond voor deze stoffen is gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen in grond moet tevens het grondwater worden onderzocht.
- 3. Gewogen norm (concentratie serpentijn asbest + 10 x concentratie amfibool asbest).
- 4. De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast het alkaangehalte ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen te worden bepaald. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie wordt bestudeerd.
- 5. Voor grondwater zijn effecten van PAK's, chloorbenzenen en chloorfenolen indirect, als fractie van de individuele interventiewaarde, optelbaar (dat wil zeggen 0,5 x interventiewaarde stof A heeft evenveel effect als 0,5 x interventiewaarde stof B). Dit betekent dat een somformule gebruikt moet worden om te beoordelen of van overschrijding van de interventiewaarde sprake is. Er is sprake van overschrijding van de interventiewaarde voor de som van een groep stoffen indien $\sum(C_i/I_i) > 1$, waarbij C_i = gemeten concentratie van een stof uit een betreffende groep en I_i = interventiewaarde voor de betreffende stof uit de betreffende groep.
- 6. Voor grondwater is er een indicatief niveau voor ernstige verontreiniging.

7. De Streefwaarden grondwater voor een aantal stoffen zijn lager dan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Dit betekent dat deze Streefwaarden 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. Bij het beoordelen van het meetresultaat "< rapportagegrens AS3000" mag de beoordelaar ervan uitgaan dat de kwaliteit van het grondwater voldoet aan de streefwaarde. Indien het laboratorium een waarde "< dan een 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 Streefwaarde grondwater. Een dergelijke verhoogde rapportagegrens kan optreden bij de analyse van een sterk verontreinigd monster of een monster met afwijkende samenstelling.
8. Onder aromatische oplosmiddelen wordt een standaard mengsel van stoffen, aangeduid als "C₉-aromatic naphtha" verstaan zoals gedefinieerd door de International Research and Development Corporation: o-xyleen 3,2%, i-isopropylbenzeen 2,74%, n-propylbenzeen 3,97%, 1-methyl-4-ethylbenzeen 7,05%, 1-methyl-3-ethylbenzeen 15,1%, 1-methyl-2-ethylbenzeen 5,44%, 1,3,5-trimethylbenzeen 8,37%, 1,2,4-trimethylbenzeen 40,5%, 1,2,3-trimethylbenzeen 6,18% en > alkylbenzenen 6,19%.
9. Onder dihydroxybenzenen (som) wordt verstaan: de som van catechol, resorcinol en hydrochinon.
10. Voor grond is er een interventiewaarde.

De achtergrondwaarden, interventiewaarden en indicatieve niveaus voor metalen en arseen, met uitzondering van antimoon, molybdeen, seleen, tellurium, thallium en zilver zijn afhankelijk van het lutumgehalte en/of het organisch stof gehalte. Bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem worden de in de tabellen opgenomen waarden voor een standaardbodem omgerekend naar de waarden voor de betreffende bodem gebruik makende van de voor de gemeten gehalten aan organisch stof (het gewichtsperscentage gloeiverlies betrokken op het totale drooggewicht van de grond) en lutum (het gewichtsperscentage minerale bestanddelen met een diameter kleiner dan 2µm betrokken op het totale drooggewicht van de grond). De omgerekende waarden kunnen vervolgens met de gemeten gehalten worden vergeleken.

Bij de omrekening voor metalen kan gebruik gemaakt worden van de volgende bodemtypecorrectieformule:

$$(AW, IW)_b = (AW, IW)_{sb} * \frac{A + (B * \%lutum) + (C * \%organisch\ stof)}{A + (B * 25) + (C * 10)}$$

Waarin:

- (AW, IW)_b = achtergrond- of interventiewaarde voor de te beoordelen bodem
 (AW, IW)_{wb} = achtergrond- of interventiewaarde voor standaardbodem
 %-lutum = gemeten of berekend percentage lutum
 %-organisch stof = berekend percentage organisch stof
 A, B, C = stofafhankelijke constanten zoals in onderstaande tabel opgenomen

Tabel 2. Stofafhankelijke constanten

Parameter	A	B	C
arseen	15	0,4	0,4
barium	30	5	0
beryllium	8	0,9	0
cadmium	0,4	0,007	0,021
chroom	50	2	0
cobalt	2	0,28	0
koper	15	0,6	0,6
kwik	0,2	0,0034	0,0017
lood	50	1	1
nikkel	10	1	0
tin	4	0,6	0
vanadium	12	1,2	0
zink	50	3	1,5

De achtergrondwaarden, interventiewaarden en indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging voor organische verbindingen zijn afhankelijk van alleen het organisch stof gehalte. Bij de omrekening voor organische verbindingen, met uitzondering van PAK's, kan gebruik gemaakt worden van de volgende bodemtypecorrectieformule:

$$(AW, IW)_b = (AW, IW)_{sb} * \frac{\%organisch\ stof}{10}$$

Waarin:

- (AW, IW)_b = achtergrond- of interventiewaarde voor de te beoordelen bodem
 (AW, IW)_{wb} = achtergrond- of interventiewaarde voor standaardbodem
 %-organisch stof = berekend percentage organisch stof

Voor de achtergrondwaarden en interventiewaarden voor PAK's wordt geen bodemtype correctie voor bodems met een organisch stof gehalte tot 10% en bodems met een organisch stofgehalte boven de 30% toegepast.

Voor bodems met een organisch stof gehalte tot 10% wordt een waarde van 1 respectievelijk 40 mg/kg en voor bodems met een organisch stof gehalte vanaf 30% een waarde van 3 respectievelijk 120 mg/kg gehanteerd. Tussen de 10% en 30% organisch stof gehalte kan gebruik gemaakt worden van de volgende bodemtypecorrectieformule:

$$(AW)_b = 1 * \frac{\% \text{-organisch stof}}{10}$$

$$(IW)_b = 40 * \frac{\% \text{-organisch stof}}{10}$$

Waarin:

$(AW)_b$ = achtergrondwaarde voor de te beoordelen bodem

$(IW)_b$ = interventiewaarde voor standaardbodem

%-organisch stof = berekend percentage organisch stof

BIJLAGE 6

TOETSING ANALYSERESULTATEN AAN ACHTERGROND- EN INTERVENTIEWAARDEN GROND

Projectnaam Lagedijk Noord 28 te IJsselstein
Projectcode AT11125

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

Monstercode	M-01	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
Bodemtype	1				EIS

droge stof(gew.-%)	80,0	--
gewicht artefacten(g)	4,3	--
aard van de artefacten(g)	Stenen	--

METALEN

zink	160	*	132	405	678	132
------	-----	---	-----	-----	-----	-----

Monstercode en monstertraject
11684020-001 M-01 A102 (0-30)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 24%; humus 6.5%.

Projectnaam Lagedijk Noord 28 te IJsselstein
Projectcode AT11125

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

Monstercode	M-02	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
Bodemtype	1				EIS
droge stof(gew.-%)	82,6	--			
gewicht artefacten(g)	5,9	--			
aard van de artefacten(g)	Stenen	--			
METALEN					
zink	160	*	132	405	678
					132

Monstercode en monstertraject
1 11684020-002 M-02 A103 (0-30)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 24%; humus 6.5%.

Projectnaam Lagedijk Noord 28 te IJsselstein
Projectcode AT11125

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

Monstercode	M-03	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
Bodemtype	1				EIS

droge stof(gew.-%)	88,7	--
gewicht artefacten(g)	13	--
aard van de artefacten(g)	Stenen	--

METALEN

zink	150	*	132	405	678	132
------	-----	---	-----	-----	-----	-----

Monstercode en monstertraject
1 11684020-003 M-03 A104 (0-50)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 24%; humus 6.5%.

Projectnaam Lagedijk Noord 28 te IJsselstein
Projectcode AT11125

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

Monstercode	M-04	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
Bodemtype	1				EIS

droge stof(gew.-%)	91,6	--
gewicht artefacten(g)	3,9	--
aard van de artefacten(g)	Stenen	--

METALEN

zink	130	*	86	264	442	86
------	-----	---	----	-----	-----	----

Monstercode en monstertraject
1 11684020-004 M-04 A105 (0-40)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 9.7%; humus 4.5%.

Projectnaam Lagedijk Noord 28 te IJsselstein
Projectcode AT11125

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

Monstercode	MM-05	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
Bodemtype	1				EIS

droge stof(gew.-%)	81,3	--
gewicht artefacten(g)	<1	--
aard van de artefacten(g)	Geen	--

METALEN

zink	69	143	440	736	143
------	----	-----	-----	-----	-----

Monstercode en monstertraject

¹ 11684020-005 MM-05 A107 (50-100) A107 (100-130)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 28%; humus 6.1%.

Projectnaam Lagedijk Noord 28 te IJsselstein
Projectcode AT11125

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

Monstercode	MM-06	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
Bodemtype	1				EIS
droge stof(gew.-%)	81,3	--			
gewicht artefacten(g)	<1	--			
aard van de artefacten(g)	Geen	--			
METALEN					
zink	70	143	440	736	143

Monstercode en monstertraject
1 11684020-006 MM-06 A108 (50-100) A108 (100-130)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 28%; humus 6.1%.

Projectnaam Lagedijk Noord 28 te IJsselstein
Projectcode AT11125

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

Monstercode	MM-07	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
Bodemtype	1				EIS
droge stof(gew.-%)	78,4	--			
gewicht artefacten(g)	<1	--			
aard van de artefacten(g)	Geen	--			
METALEN					
zink	67	143	440	736	143

Monstercode en monstertraject
1 11684020-007 MM-07 A109 (50-100) A109 (100-130)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 28%; humus 6.1%.

Projectnaam Lagedijk Noord 28 te IJsselstein
Projectcode AT11125

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

Monstercode	MM-08	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
Bodemtype	1				EIS
droge stof(gew.-%)	83,4	--			
gewicht artefacten(g)	<1	--			
aard van de artefacten(g)	Geen	--			
METALEN					
zink	77	143	440	736	143

Monstercode en monstertraject
1 11684020-008 MM-08 A110 (50-100) A110 (100-120)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 28%; humus 6.1%.

Projectnaam Lagedijk Noord 28 te IJsselstein
Projectcode AT11125

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

Monstercode	M-10	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
Bodemtype	1				EIS

droge stof(gew.-%)	78,7	--
gewicht artefacten(g)	<1	--
aard van de artefacten(g)	Geen	--

organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	<0,5	--
--	------	----

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)(% vd DS)	3,0	--
------------------------	-----	----

METALEN

zink	370	***	62	190	319	62
------	-----	-----	----	-----	-----	----

Monstercode en monstertraject

¹ 11686609-001 M-10 A106 (120-170)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4, 25 juni 2008.
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 3%; humus 0.5%.

Projectnaam Lagedijk Noord 28 te IJsselstein
Projectcode AT11125

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

Monstercode	M-09	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
Bodemtype	1				EIS

droge stof(gew.-%)	77,5	--
gewicht artefacten(g)	<1	--
aard van de artefacten(g)	Geen	--

organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	5,4	--
--	-----	----

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)(% vd DS)	2,4	--
------------------------	-----	----

METALEN

zink	110	*	65	201	336	65
------	-----	---	----	-----	-----	----

Monstercode en monstertraject

¹ 11686609-002 M-09 A101 (30-80)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 2.4%; humus 5.4%.

Projectnaam nbo+asbest lagedijk Noord 28 te IJsselstein
Projectcode AT11125

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

Monstercode	M-11	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
Bodemtype	1				EIS

droge stof(gew.-%)	84,6	--
gewicht artefacten(g)	<1	--
aard van de artefacten(g)	Geen	--

METALEN

zink	86	106	324	543	106
------	----	-----	-----	-----	-----

Monstercode en monstertraject
11688675-001 M-11 A106 (0-50)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 6.5%; humus 24%.

Projectnaam nbo+asbest lagedijk Noord 28 te IJsselstein
Projectcode AT11125

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

Monstercode	M-12	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
Bodemtype	1				EIS
droge stof(gew.-%)	77,1	--			
gewicht artefacten(g)	<1	--			
aard van de artefacten(g)	Geen	--			
METALEN					
zink	25	60	186	311	60

Monstercode en monstertraject
1 11688675-002 M-12 A106 (170-200)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 0.5%; humus 3%.

BIJLAGE 7

VERKLARING ONAFHANKELIJKHEID VELDWERK

Veldwerkzaamheden		ATMA FORMULIER V_12	
Formulieren AT MilieuAdvies B.V.		Versie: 2.0	november '08
Verklaring van onafhankelijkheid voor de kritische functie		Pagina 1 van 1	

VERKLARING VAN ONAFHANKELIJKHEID VOOR DE KRITISCHE FUNCTIE

“Veldwerk t.b.v. milieuhygiënisch bodemonderzoek”

Hierbij verklaren de navolgend genoemde geregistreerde veldwerkers dat het veldwerk op onderstaande locatie:

Project nummer	AT11125
Naam onderzoekslocatie:	Nader bodemonderzoek en asbestonderzoek in grond Lage Dijk Noord 28 te IJsselstein
Plaats:	Lage Dijk Noord 28 te IJsselstein
Data van veldwerk:	10-06-2011

conform de eisen van de BRL SIKB 2000 is uitgevoerd, onafhankelijk van de opdrachtgever en/of de eigenaar (zijnde degene die een persoonlijk of zakelijk recht heeft op de bodem / locatie)

Naam van geregistreerde veldwerker(s)

Handtekening van de geregistreerde veldwerker(s)

Mario van Kooten

MG Kooten

