

de klinker

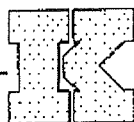
Milieu Adviesbureau

VERKENNEND BODEMONDERZOEK
volgens NEN 5740

Oudsmidsestraat 4-8 (perceelsnummer 1504)
Lienden



Datum:	dinsdag 27 februari 2007
Adviesbureau:	De Klinker Milieu Adviesbureau Postbus 566 7200 AN Zutphen
Auteur:	R.H.J. Wenneker
Gecontroleerd door:	JFE
Telefoon:	0575-517298
Opdrachtgever:	SAB Eindhoven Meerkollaan 9 5613 BS Eindhoven



VERKENNEND BODEMONDERZOEK
volgens NEN 5740

Oudsmidsestraat 4-8 (perceelsnummer 1504)
Lienden



Datum:	dinsdag 27 februari 2007
Adviesbureau:	De Klinker Milieu Adviesbureau Postbus 566 7200 AN Zutphen
Auteur:	R.H.J. Wenneker
Gecontroleerd door:	JFE
Telefoon:	0575-517298
Opdrachtgever:	SAB Eindhoven Meerkollaan 9 5613 BS Eindhoven



INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	3
2	VOORONDERZOEK	4
2.1	Gebruik van het terrein	4
2.2	Financieel juridische situatie	4
2.3	Omgeving locatie	4
2.4	Afbakening locatie voor bodemonderzoek	5
2.5	Calamiteiten	5
2.6	Ophogingen, verhardingen, leidingen en kabels	5
2.7	Bodemopbouw en geohydrologie	5
3	HYPOTHESE	7
4	ONDERZOEKSSTRATEGIE	8
4.1	Onderzoeksopzet	8
4.2	Uitvoering onderzoek	8
5	ONDERZOEKSRESULTATEN	9
5.1	Toetsingskader	9
5.2	Veldwerk	10
5.3	Globale bodemopbouw	10
5.4	Waarnemingen in het kader van voorkomen van asbest	10
5.5	Zintuiglijke waarnemingen	11
5.6	Veldmetingen	11
5.7	Analyseresultaten	11
6	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	14
6.1	Gehele terrein	14
6.2	Algemeen	15

BIJLAGEN:

- Bijlage 1: Ligging onderzoekslocatie
- Bijlage 2: Boorstaten en zintuiglijke waarnemingen
- Bijlage 3: Analyseresultaten
- Bijlage 4: Toetsingstabel
- Bijlage 5: Situering monsterpunten
- Bijlage 6: Checklist vooronderzoek

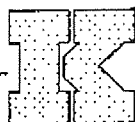


INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	3
2	VOORONDERZOEK	4
2.1	Gebruik van het terrein	4
2.2	Financieel juridische situatie	4
2.3	Omgeving locatie	4
2.4	Afbakening locatie voor bodemonderzoek	5
2.5	Calamiteiten	5
2.6	Ophogingen, verhardingen, leidingen en kabels	5
2.7	Bodemopbouw en geohydrologie	5
3	HYPOTHESE	7
4	ONDERZOEKSSTRATEGIE	8
4.1	Onderzoeksopzet	8
4.2	Uitvoering onderzoek	8
5	ONDERZOEKSRESULTATEN	9
5.1	Toetsingskader	9
5.2	Veldwerk	10
5.3	Globale bodemopbouw	10
5.4	Waarnemingen in het kader van voorkomen van asbest	10
5.5	Zintuiglijke waarnemingen	11
5.6	Veldmetingen	11
5.7	Analyseresultaten	11
6	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	14
6.1	Gehele terrein	14
6.2	Algemeen	15

BIJLAGEN:

- Bijlage 1: Ligging onderzoekslocatie
- Bijlage 2: Boorstaten en zintuiglijke waarnemingen
- Bijlage 3: Analyseresultaten
- Bijlage 4: Toetsingstabel
- Bijlage 5: Situering monsterpunten
- Bijlage 6: Checklist vooronderzoek



1 INLEIDING

In opdracht van SAB Eindhoven is door De Klinker Milieu Adviesbureau een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 verricht op de locatie Oudsmidsestraat 4-8 (perceelsnummer 1504) te Lienden. Zie bijlage 1 voor de ligging en bijlage 5 voor een overzicht van de onderzoekslocatie.

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Oudsmidsestraat 4-8 te Lienden (gemeente Buren). De locatie is kadastraal bekend als gemeente Lienden, sectie L en perceelsnummer 1504. De locatie heeft een totale oppervlakte van 4.048 m².

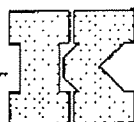
Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van voorgenomen herontwikkeling. Doel van het onderzoek is het vaststellen of er mogelijke gebruiksbependingen bestaan in relatie tot het beoogde gebruik.

Het samenstellen van de mengmonsters en de grond- en grondwateranalyses zijn uitgevoerd door Analytico Milieu te Barneveld (Raad voor de Accreditatie (STERLAB)- erkend laboratorium).

Het door De Klinker Milieu Adviesbureau gehanteerde kwaliteitssysteem en de toepassing daarvan voldoet aan NEN-EN-ISO 9001 (2000).

De Klinker Milieu Adviesbureau of andere gelieerde bedrijfsonderdelen is geen eigenaar van de onderzoekslocatie.

In voorliggende rapportage wordt een overzicht gegeven van de resultaten van het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek. In hoofdstuk 2 worden de tijdens het vooronderzoek verzamelde informatie, de globale bodemopbouw en de geohydrologische gegevens weergegeven. Hoofdstuk 3 presenteert de gehanteerde hypothesen. Vervolgens worden de onderzoeksstrategie en de gehanteerde normen beschreven in hoofdstuk 4. Aansluitend worden in hoofdstuk 5 de onderzoeksresultaten weergegeven. Tot slot worden de conclusies en aanbevelingen gepresenteerd in hoofdstuk 6.



1 INLEIDING

In opdracht van SAB Eindhoven is door De Klinker Milieu Adviesbureau een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 verricht op de locatie Oudsmidsestraat 4-8 (perceelsnummer 1504) te Lienden. Zie bijlage 1 voor de ligging en bijlage 5 voor een overzicht van de onderzoekslocatie.

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Oudsmidsestraat 4-8 te Lienden (gemeente Buren). De locatie is kadastraal bekend als gemeente Lienden, sectie L en perceelsnummer 1504. De locatie heeft een totale oppervlakte van 4.046 m².

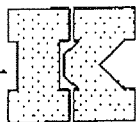
Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van voorgenomen herontwikkeling. Doel van het onderzoek is het vaststellen of er mogelijke gebruiksbependingen bestaan in relatie tot het beoogde gebruik.

Het samenstellen van de mengmonsters en de grond- en grondwateranalyses zijn uitgevoerd door Analytico Milieu te Barneveld (Raad voor de Accreditatie (STERLAB)- erkend laboratorium).

Het door De Klinker Milieu Adviesbureau gehanteerde kwaliteitssysteem en de toepassing daarvan voldoet aan NEN-EN-ISO 9001 (2000).

De Klinker Milieu Adviesbureau of andere gelieerde bedrijfsonderdelen is geen eigenaar van de onderzoekslocatie.

In voorliggende rapportage wordt een overzicht gegeven van de resultaten van het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek. In hoofdstuk 2 worden de tijdens het vooronderzoek verzamelde informatie, de globale bodemopbouw en de geohydrologische gegevens weergegeven. Hoofdstuk 3 presenteert de gehanteerde hypothesen. Vervolgens worden de onderzoeksstrategie en de gehanteerde normen beschreven in hoofdstuk 4. Aansluitend worden in hoofdstuk 5 de onderzoeksresultaten weergegeven. Tot slot worden de conclusies en aanbevelingen gepresenteerd in hoofdstuk 6.



2 VOORONDERZOEK

Onderstaand wordt de informatie gepresenteerd die tijdens uitvoering van het vooronderzoek is verzameld.

Ten behoeve van het vooronderzoek is de informatie verzameld op "Basisniveau".

De gegevens met betrekking tot het vooronderzoek zijn verkregen middels:

- grondwaterkaart Dienst Grondwaterverkenning TNO;
- informatie gemeente Buren (mevrouw C.M. van der Linden, fax 15-02-2007);
- informatie opdrachtgever (SAB Eindhoven, de heer G. Bastiaanssen);
- inspectie onderzoekslocatie;
- topografische kaart.

In bijlage 6 is de checklist met betrekking tot het vooronderzoek opgenomen.

De coördinaten van de locatie zijn: X = 164.116 en Y = 439.748.

2.1 Gebruik van het terrein

De locatie is kadastraal omschreven als bedrijvigheid (kantoor) en wegen. Het terrein is voorheen in gebruik geweest als gemeentehuis (gemeente Buren). Het gemeentehuis dateert uit 1992. Voor 1992 was er op de locatie een veehouderij gesitueerd. Van dit bedrijf is geen milieuvergunning (meer) aanwezig in het gemeentelijk archief. Momenteel heeft de locatie nog steeds een kantoorfunctie (waterschap). Rondom de bebouwing zijn parkeerplaatsen met diverse groenstroken aanwezig. In de nabije toekomst bestaat het voornemen voor een herontwikkeling (nieuwbouw) van de locatie.

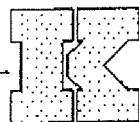
Op, of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie zijn, voor zover bekend, geen bodemonderzoeken uitgevoerd.

2.2 Financieel juridische situatie

In deze onderzoeksfase is het niet relevant de financieel juridische situatie nader te beschouwen.

2.3 Omgeving locatie

De locatie is gelegen in het centrum van Lienden. In de directe omgeving van de locatie bevinden zich voornamelijk woningen. Ten noordoosten van de locatie is op een afstand van circa 600 meter de Oude Rijn gelegen. Eveneens in noordoostelijke richting (circa 2,5 kilometer) is de rivier 'Neder-Rijn' gelegen. Ten zuidwesten van de locatie is op een afstand van circa 900 meter de provinciale weg N320 (Culemborg - Kesteren) gesitueerd.



2 VOORONDERZOEK

Onderstaand wordt de informatie gepresenteerd die tijdens uitvoering van het vooronderzoek is verzameld.

Ten behoeve van het vooronderzoek is de informatie verzameld op "Basisniveau".

De gegevens met betrekking tot het vooronderzoek zijn verkregen middels:

- grondwaterkaart Dienst Grondwaterverkenning TNO;
- informatie gemeente Buren (mevrouw C.M. van der Linden, fax 15-02-2007);
- informatie opdrachtgever (SAB Eindhoven, de heer G. Bastiaanssen);
- inspectie onderzoekslocatie;
- topografische kaart.

In bijlage 6 is de checklist met betrekking tot het vooronderzoek opgenomen.

De coördinaten van de locatie zijn: X = 164.116 en Y = 439.748.

2.1 Gebruik van het terrein

De locatie is kadastraal omschreven als bedrijvigheid (kantoor) en wegen. Het terrein is voorheen in gebruik geweest als gemeentehuis (gemeente Buren). Het gemeentehuis dateert uit 1992. Voor 1992 was er op de locatie een veehouderij gesitueerd. Van dit bedrijf is geen milieuvergunning (meer) aanwezig in het gemeentelijk archief. Momenteel heeft de locatie nog steeds een kantoorfunctie (waterschap). Rondom de bebouwing zijn parkeerplaatsen met diverse groenstroken aanwezig. In de nabije toekomst bestaat het voornemen voor een herontwikkeling (nieuwbouw) van de locatie.

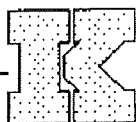
Op, of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie zijn, voor zover bekend, geen bodemonderzoeken uitgevoerd.

2.2 Financieel juridische situatie

In deze onderzoeksfase is het niet relevant de financieel juridische situatie nader te beschouwen.

2.3 Omgeving locatie

De locatie is gelegen in het centrum van Lienden. In de directe omgeving van de locatie bevinden zich voornamelijk woningen. Ten noordoosten van de locatie is op een afstand van circa 600 meter de Oude Rijn gelegen. Eveneens in noordoostelijke richting (circa 2,5 kilometer) is de rivier 'Neder-Rijn' gelegen. Ten zuidwesten van de locatie is op een afstand van circa 900 meter de provinciale weg N320 (Cuijmborg - Kesteren) gesitueerd.



2.4 Afbakening locatie voor bodemonderzoek

Het geografisch besluitvormingsgebied beslaat het perceel, kadastraal bekend als gemeente Lienden, sectie L en perceelsnummer 1504.

De onderzoekslocatie beslaat eveneens het gehele perceel, kadastraal bekend als gemeente Lienden, sectie L en perceelsnummer 1504.

2.5 Calamiteiten

Op de locatie hebben zich in het verleden, voor zover bekend, geen calamiteiten met een bodembedreigend karakter voorgedaan.

2.6 Ophogingen, verhardingen, leidingen en kabels

Het terrein is, voor zover bekend, niet opgehoogd. Het terrein is gedeeltelijk verhard met tegels en klinkers. Een deel van het terrein is bebouwd. Inpandig is een gesloten verharding (beton) gelegen. Ten tijde van het veldwerk is het niet mogelijk geweest om inpandig boringen te verrichten. De exacte locatie van leidingen en kabels is niet bekend.

2.7 Bodemopbouw en geohydrologie

In onderhavige paragraaf wordt informatie gepresenteerd over eventuele grondwateronttrekkingen op en in de directe omgeving van de onderzoekslocatie en de bodemopbouw en geohydrologie in de regio van de onderzoekslocatie.

Grondwateronttrekking

In de directe omgeving van de onderzoekslocatie bevinden zich, voor zover bekend, geen grootschalige onttrekkingspunten (bron: provincie Gelderland (2005)).

Bodemsamenstelling en geohydrologische situatie

Als uitgangspunt voor de bodemsamenstelling en de geohydrologische situatie is boringnummer 39E-85 (kaartblad 39 Oost van de Grondwaterkaart van Nederland) van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO gekozen. Deze boring is in de nabijheid van de locatie uitgevoerd.



2.4 Afbakening locatie voor bodemonderzoek

Het geografisch besluitvormingsgebied beslaat het perceel, kadastraal bekend als gemeente Lienden, sectie L en perceelsnummer 1504.

De onderzoekslocatie beslaat eveneens het gehele perceel, kadastraal bekend als gemeente Lienden, sectie L en perceelsnummer 1504.

2.5 Calamiteiten

Op de locatie hebben zich in het verleden, voor zover bekend, geen calamiteiten met een bodembedreigend karakter voorgedaan.

2.6 Ophogingen, verhardingen, leidingen en kabels

Het terrein is, voor zover bekend, niet opgehoogd. Het terrein is gedeeltelijk verhard met tegels en klinkers. Een deel van het terrein is bebouwd. Inpandig is een gesloten verharding (beton) gelegen. Ten tijde van het veldwerk is het niet mogelijk geweest om inpandig boringen te verrichten. De exacte locatie van leidingen en kabels is niet bekend.

2.7 Bodemopbouw en geohydrologie

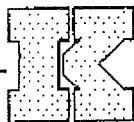
In onderhavige paragraaf wordt informatie gepresenteerd over eventuele grondwater-onttrekkingen op en in de directe omgeving van de onderzoekslocatie en de bodemopbouw en geohydrologie in de regio van de onderzoekslocatie.

Grondwateronttrekking

In de directe omgeving van de onderzoekslocatie bevinden zich, voor zover bekend, geen grootschalige onttrekkingspunten (bron: provincie Gelderland (2005)).

Bodemsamenstelling en geohydrologische situatie

Als uitgangspunt voor de bodemsamenstelling en de geohydrologische situatie is boringnummer 39E-85 (kaartblad 39 Oost van de Grondwaterkaart van Nederland) van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO gekozen. Deze boring is in de nabijheid van de locatie uitgevoerd.



De bodemopbouw laat zich globaal als volgt beschrijven:

Diepte (m-mv)	Omschrijving
00-09	matig fijn tot matig grof zand
09-39	middel grof tot uiterst grof zand
39-41	matig fijn tot matig grof zand
41-42	klei c.q. zandige klei
42-52	middel grof tot uiterst grof zand
52-64	klei c.q. zandige klei
64-61	matig fijn tot matig grof zand
61-63	uiterst fijn tot middel fijn, slibhoudend zand
63-70	matig fijn tot matig grof zand
70-76	uiterst fijn tot middel fijn zand
76-77	klei
77-79	uiterst fijn tot middel fijn zand
79-81	klei
81-85	matig fijn tot matig grof zand
85-87	zandige klei
87-89	uiterst fijn tot middel fijn, siltig zand
89-95	matig fijn tot matig grof zand
95-99	uiterst fijn tot middel fijn zand
99-103	matig fijn tot matig grof zand
103-109	uiterst fijn tot middel fijn, sterk slibhoudend zand
109-114	uiterst fijn tot middel fijn, slibhoudend zand
114-117	uiterst fijn tot middel fijn, sterk slibhoudend zand
117-140	uiterst fijn tot middel fijn, slibhoudend zand

Het meetpunt bevindt zich circa 7,0 meter boven N.A.P.-niveau. De bovenste, goed doorlatende laag van 53 m-mv bestaat uit de Formatie van Kreyftenheye (Urk) en Sterksel en de Formatie van Kedichem en Tegelen. Dit is tevens het eerste watervoerende pakket. Daaronder bevindt zich een slecht doorlatende scheidende laag. Hiervan is de precieze situatie onbekend. Vanaf ongeveer 64 tot 104 m-mv is het derde watervoerende pakket gelegen. Het wordt onderbroken door resten van de Formatie van Tegelen.

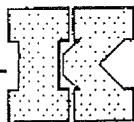
De globale regionale grondwaterstromingsrichting is zuidwestelijk. De regionale grondwaterstromingsrichting is tevens weergegeven in bijlage 5.

Locatiegegevens

Op de locatie is geen oppervlaktewater aanwezig.

De onderzoekslocatie is niet gesitueerd in een grondwaterbeschermingsgebied.

Het grondwater onder de onderzoekslocatie is, zover bekend, niet onderhevig aan invloeden van buitenaf.



De bodemopbouw laat zich globaal als volgt beschrijven:

Diepte (m-mv)	Omschrijving
00-09	matig fijn tot matig grof zand
09-39	middel grof tot uiterst grof zand
39-41	matig fijn tot matig grof zand
41-42	klei c.q. zandige klei
42-52	middel grof tot uiterst grof zand
52-54	klei c.q. zandige klei
54-61	matig fijn tot matig grof zand
61-63	uiterst fijn tot middel fijn, slibhoudend zand
63-70	matig fijn tot matig grof zand
70-75	uiterst fijn tot middel fijn zand
75-77	klei
77-79	uiterst fijn tot middel fijn zand
79-81	klei
81-85	matig fijn tot matig grof zand
85-87	zandige klei
87-89	uiterst fijn tot middel fijn, siltig zand
89-95	matig fijn tot matig grof zand
95-99	uiterst fijn tot middel fijn zand
99-103	matig fijn tot matig grof zand
103-109	uiterst fijn tot middel fijn, sterk slibhoudend zand
109-114	uiterst fijn tot middel fijn, slibhoudend zand
114-117	uiterst fijn tot middel fijn, sterk slibhoudend zand
117-140	uiterst fijn tot middel fijn, slibhoudend zand

Het meetpunt bevindt zich circa 7,0 meter boven N.A.P.-niveau. De bovenste, goed doorlatende laag van 53 m-mv bestaat uit de Formatie van Kreyftenheye (Urk) en Sterksel en de Formatie van Kedichem en Tegelen. Dit is tevens het eerste watervoerende pakket. Daaronder bevindt zich een slecht doorlatende scheidende laag. Hiervan is de precieze situatie onbekend. Vanaf ongeveer 64 tot 104 m-mv is het derde watervoerende pakket gelegen. Het wordt onderbroken door resten van de Formatie van Tegelen.

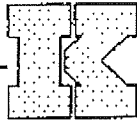
De globale regionale grondwaterstromingsrichting is zuidwestelijk. De regionale grondwaterstromingsrichting is tevens weergegeven in bijlage 5.

Locatiegegevens

Op de locatie is geen oppervlaktewater aanwezig.

De onderzoekslocatie is niet gesitueerd in een grondwaterbeschermingsgebied.

Het grondwater onder de onderzoekslocatie is, zover bekend, niet onderhevig aan invloeden van buitenaf.



3 HYPOTHESE

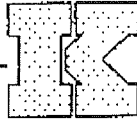
De hypothese dient als uitgangspunt voor het onderzoek. Op basis van het vooronderzoek zijn geen deellocaties te onderscheiden.

Het gehele terrein wordt op basis van het vooronderzoek als niet-verdacht beschouwd. De hypothese luidt dan ook: het gehele terrein is onverdacht.

Ten behoeve van het gehele terrein wordt de 'Onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV)' gehanteerd.

Deze hypothese is gekozen omdat er thans geen aanwijzingen zijn die duiden op de (voormalige) aanwezigheid van één of meerdere verontreinigingsbronnen. Tevens is de gekozen onderzoeksopzet, uit milieuhygiënisch oogpunt, voldoende intensief voor het afgeven van een "verklaring van geen bezwaar" ten behoeve van een bouwvergunning.

Indien in geen van de monsters één der onderzochte stoffen aanwezig is in een concentratie boven de streefwaarde van de toetsingstabel uit de circulaire "Streefwaarden en interventiewaarden Bodemsanering" (Staatscourant 39, 24 februari 2000), of, indien bekend, de achtergrondconcentratie wordt de hypothese aangenomen.



3 HYPOTHESE

De hypothese dient als uitgangspunt voor het onderzoek. Op basis van het vooronderzoek zijn geen deellocaties te onderscheiden.

Het gehele terrein wordt op basis van het vooronderzoek als niet-verdacht beschouwd. De hypothese luidt dan ook: het gehele terrein is onverdacht.

Ten behoeve van het gehele terrein wordt de 'Onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV)' gehanteerd.

Deze hypothese is gekozen omdat er thans geen aanwijzingen zijn die duiden op de (voormalige) aanwezigheid van één of meerdere verontreinigingsbronnen. Tevens is de gekozen onderzoeksopzet, uit milieuhygiënisch oogpunt, voldoende intensief voor het afgeven van een "verklaring van geen bezwaar" ten behoeve van een bouwvergunning.

Indien in geen van de monsters één der onderzochte stoffen aanwezig is in een concentratie boven de streefwaarde van de toetsingstabel uit de circulaire "Streefwaarden en interventiewaarden Bodemsanering" (Staatscourant 39, 24 februari 2000), of, indien bekend, de achtergrondconcentratie wordt de hypothese aangenomen.



4 ONDERZOEKSSTRATEGIE

4.1 Onderzoeksoptzet

Het gehele terrein heeft een oppervlakte van 4.048 m². Het aantal boringen per laag, het aantal peilbuizen en het aantal te analyseren grond- en grondwatermonsters is omschreven in NEN 5740 en is afhankelijk van de verdachtheid en de oppervlakte van de locatie.

De onderstaande tabel geeft de gehanteerde aantallen weer.

Locatie	Aantal boringen (excl. peilbuizen)	Aantal peilbuizen	Analyses grond	Analyses grondwater
Gehele terrein	11 tot ± 50 cm-mv 3 tot ± 200 cm-mv	1	3 NEN 5740 pakketten (grond) 3 Organische stof en lutum	1 NEN 5740 pakket (grondwater)

De boringen worden in trajecten van maximaal 50 cm bemonsterd, of anders afhankelijk van de veldwaarnemingen.

4.2 Uitvoering onderzoek

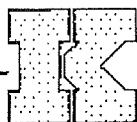
De werkzaamheden met betrekking tot het bodemonderzoek worden uitgevoerd volgens de BRL SIKB 2000.

Uitvoering van de boringen en plaatsing van de peilbuizen vindt plaats volgens NPR 5741 en NEN 5766. De opgeboorde materialen worden beschreven volgens NEN 5104. Tijdens de boringen wordt de grond zintuiglijk beoordeeld op de aanwezigheid van verontreinigingen conform NPR 5706. Bij het zintuiglijk beoordelen wordt door middel van de "olie-op-water"-proef een indicatie verkregen omtrent de aanwezigheid van olie-achtige verontreinigingen. De boorbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen zijn vermeld in bijlage 2.

De boringen worden verdeeld over het terrein door middel van boringen op de rasterpunten. Indien de boormeester het noordzakelijk vindt, kan een monsterpunt verplaatst worden.

Van de opgeboorde materialen worden monsters genomen volgens NEN 5742 en NEN 5743. Het grondwater wordt minimaal een week na plaatsing van de peilbuizen bemonsterd conform NEN 5744 en NEN 5745. Van de monsters welke worden geanalyseerd op het NEN-pakket worden de componenten in de onderstaande tabel aangegeven. Hier wordt een onderscheid gemaakt in grondwater en grond.

	Grondwater	Grond
Lutum- en Organisch stofgehalte		✓
Metalen (Pb, Zn, Cd, Cu, Ni, As, Hg, Cr)	✓	✓
Extraheerbare organohalogeenvverbindingen (EOX)	✓	✓
Minerale olie	✓	✓
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 van VROM)		✓
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTX) en naftaleen	✓	
Vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen	✓	



4 ONDERZOEKSSTRATEGIE

4.1 Onderzoeksoepzet

Het gehele terrein heeft een oppervlakte van 4.048 m². Het aantal boringen per laag, het aantal peilbuizen en het aantal te analyseren grond- en grondwatermonsters is omschreven in NEN 5740 en is afhankelijk van de verdachttheid en de oppervlakte van de locatie.

De onderstaande tabel geeft de gehanteerde aantallen weer.

Locatie	Aantal boringen (excl. peilbuizen)	Aantal peilbuizen	Analyses grond	Analyses grondwater
Gehele terrein	11 tot ± 50 cm-mv 3 tot ± 200 cm-mv	1	3 NEN 5740 pakketten (grond) 3 Organische stof en lutum	1 NEN 5740 pakket (grondwater)

De boringen worden in trajecten van maximaal 50 cm bemonsterd, of anders afhankelijk van de veldwaarnemingen.

4.2 Uitvoering onderzoek

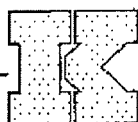
De werkzaamheden met betrekking tot het bodemonderzoek worden uitgevoerd volgens de BRL SIKB 2000.

Uitvoering van de boringen en plaatsing van de peilbuizen vindt plaats volgens NPR 5741 en NEN 5766. De opgeboorde materialen worden beschreven volgens NEN 5104. Tijdens de boringen wordt de grond zintuiglijk beoordeeld op de aanwezigheid van verontreinigingen conform NPR 5706. Bij het zintuiglijk beoordelen wordt door middel van de "olie-op-water"-proef een indicatie verkregen omtrent de aanwezigheid van olie-achtige verontreinigingen. De boorbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen zijn vermeld in bijlage 2.

De boringen worden verdeeld over het terrein door middel van boringen op de rasterpunten. Indien de boormeester het noodzakelijk vindt, kan een monsterpunt verplaatst worden.

Van de opgeboorde materialen worden monsters genomen volgens NEN 5742 en NEN 5743. Het grondwater wordt minimaal een week na plaatsing van de peilbuizen bemonsterd conform NEN 5744 en NEN 5745. Van de monsters welke worden geanalyseerd op het NEN-pakket worden de componenten in de onderstaande tabel aangegeven. Hier wordt een onderscheid gemaakt in grondwater en grond.

	Grondwater	Grond
Lutum- en Organisch stofgehalte		✓
Metalen (Pb, Zn, Cd, Cu, Ni, As, Hg, Cr)	✓	✓
Extraheerbare organohalogeenvverbindingen (EOX)	✓	✓
Minerale olie	✓	✓
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 van VROM)		✓
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEX) en naftaleen	✓	
Vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen	✓	



5 ONDERZOEKSRESULTATEN

5.1 Toetsingskader

De analyseresultaten van de onderzochte monsters worden vergeleken met de waarden van de toetsingstabel uit de circulaire "Streefwaarden en interventiewaarden Bodemsanering" (Staatscourant 39, 24 februari 2000). De in deze tabel genoemde toetsingswaarden hebben de volgende betekenis:

streefwaarde	=	referentiewaarde
tussenwaarde	=	referentiewaarde voor nader onderzoek = 1/2(S+I-waarde)
interventiewaarde	=	toetsingswaarde voor sanering of saneringsonderzoek

De streef-, tussen- en interventiewaarden voor een aantal stoffen in de bodemonsters zijn afhankelijk van het gehalte aan organische stof en lutum. Deze gehalten zijn in het laboratorium bepaald en verwerkt in de toetsingstabel (zie bijlage 4).

Voor de beoordeling van de verontreinigingssituatie wordt behalve met de toetsingstabel, ook rekening gehouden met de zintuiglijke waarnemingen en eventueel met het gebruik van de bodem.

Bij de beoordeling worden de volgende termen toegepast:

kleiner dan de streefwaarde	=	niet verontreinigd
tussen streefwaarde en tussenwaarde	=	licht verontreinigd
tussen tussenwaarde en interventiewaarde	=	matig verontreinigd
groter dan de interventiewaarde	=	sterk verontreinigd

De locatie wordt als verontreinigd beschouwd, indien in een (meng)monster stoffen aanwezig zijn in een concentratie hoger dan de streefwaarde. Overschrijding van de tussenwaarde houdt in dat er een vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat en dat een nader onderzoek moet worden uitgevoerd.

Als voor tenminste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ grondwater hoger is dan de interventiewaarde is het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bevestigd.

Het bovenstaande toetsingskader is alleen van toepassing voor "bestaande" gevallen van bodemverontreiniging (ontstaan voor 1987). Recente gevallen van bodemverontreinigingen vallen onder de "zorgplicht". De aantasting van de bodem dient dan gesaneerd te worden of de aantasting en de directe gevolgen daarvan dienen beperkt en zoveel mogelijk ongedaan gemaakt te worden. Dit staat los van de ernst en urgentie van de verontreiniging.



5 ONDERZOEKSRESULTATEN

5.1 Toetsingskader

De analyseresultaten van de onderzochte monsters worden vergeleken met de waarden van de toetsingstabel uit de circulaire "Streefwaarden en interventiewaarden Bodemsanering" (Staatscourant 39, 24 februari 2000). De in deze tabel genoemde toetsingswaarden hebben de volgende betekenis:

streefwaarde	=	referentiewaarde
tussenwaarde	=	referentiewaarde voor nader onderzoek = 1/2(S+I-waarde)
interventiewaarde	=	toetsingswaarde voor sanering of saneringsonderzoek

De streef-, tussen- en interventiewaarden voor een aantal stoffen in de bodemonsters zijn afhankelijk van het gehalte aan organische stof en lutum. Deze gehalten zijn in het laboratorium bepaald en verwerkt in de toetsingstabel (zie bijlage 4).

Voor de beoordeling van de verontreinigingssituatie wordt behalve met de toetsingstabel, ook rekening gehouden met de zintuiglijke waarnemingen en eventueel met het gebruik van de bodem.

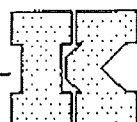
Bij de beoordeling worden de volgende termen toegepast:

kleiner dan de streefwaarde	=	niet verontreinigd
tussen streefwaarde en tussenwaarde	=	licht verontreinigd
tussen tussenwaarde en interventiewaarde	=	matig verontreinigd
groter dan de interventiewaarde	=	sterk verontreinigd

De locatie wordt als verontreinigd beschouwd, indien in een (meng)monster stoffen aanwezig zijn in een concentratie hoger dan de streefwaarde. Overschrijding van de tussenwaarde houdt in dat er een vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat en dat een nader onderzoek moet worden uitgevoerd.

Als voor tenminste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ grondwater hoger is dan de interventiewaarde is het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bevestigd.

Het bovenstaande toetsingskader is alleen van toepassing voor "bestaande" gevallen van bodemverontreiniging (ontstaan voor 1987). Recente gevallen van bodemverontreinigingen vallen onder de "zorgplicht". De aantasting van de bodem dient dan gesaneerd te worden of de aantasting en de directe gevolgen daarvan dienen beperkt en zoveel mogelijk ongedaan gemaakt te worden. Dit staat los van de ernst en urgentie van de verontreiniging.



5.2 Veldwerk

In de volgende tabel worden de verrichte werkzaamheden weergegeven:

Locatie	Boormeester	Aantal boringen (excl. peilbuizen)	Aantal peilbuizen
Gehele terrein	AB	11 boringen (21, 22, 24 t/m 29, 31, 32 en 34) tot 50 cm-mv	1 peilbuis (20)
		2 boringen (23, 30 en 33) tot 200 cm-mv	filterstelling 210-310 cm-mv

Tijdens de boringen is de grond zintuiglijk beoordeeld op de aanwezigheid van verontreinigingen en is het opgeboorde materiaal gekarakteriseerd en vastgelegd in boorbeschrijvingen. Bij het zintuiglijk beoordelen wordt door middel van geur en aanblik van de opgeboorde grond een eerste indruk verkregen. Verder wordt door middel van de "olie-op-water"-proef een indicatie verkregen omtrent de aanwezigheid van olie-achtige verontreinigingen. De zintuiglijke waarnemingen en boorprofielen zijn vermeld in bijlage 2.

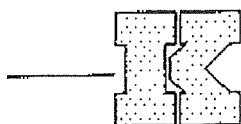
5.3 Globale bodemopbouw

De bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie is opgebouwd uit zand- en kleilagen. Het zand is zeer fijn tot matig grof, zwak tot matig siltig en zwak tot sterk grindig. Plaatselijk is het zand in de bovengrond zwak humeus en/of zwak wortelhoudend en in de ondergrond zwak tot sterk kleihoudend. Tevens bevat het zand resten roest en/of wortels. De kleur van het zand varieert van (licht en donker)bruin tot (licht en donker)grijs met diverse tussenmengingen. De klei is sterk zandig en grijs van kleur. Tijdens de monsterneming bedroeg de grondwaterstand 130 cm-mv voor peilbuis 20.

5.4 Waarnemingen in het kader van voorkomen van asbest

Ten tijde van het veldonderzoek heeft een zintuiglijk onderzoek plaatsgevonden met betrekking tot de aanwezigheid van asbest op de onderzoekslocatie. Middels een inspectie zijn de aanwezige bebouwingen uitpandig beoordeeld op de toepassing van asbest (dakbedekking etc.). Daarnaast heeft een visuele beoordeling van asbest in de bodem plaatsgevonden.

Tijdens het veldonderzoek is geconstateerd dat de bebouwingen, voor zover zichtbaar, geen asbesthoudende materialen bevatten. In de bodem is eveneens geen 'asbestverdacht' materiaal aangetroffen. Ter plaatse van de parkeerplaatsen is onder de klinkerverharding een stabilisatielaag (puin of beton) gelegen welke, voor zover zichtbaar, geen asbestverdacht materiaal bevat. Hierbij dient echter wel opgemerkt te worden dat er geen verkennend asbestonderzoek conform NEN-5707 "Monsterneming en analyse van asbest in bodem" of NEN-5897 "Monsterneming en analyse van asbest in bouw- en sloopafval en puingranulaat" heeft plaatsgevonden.



5.2 Veldwerk

In de volgende tabel worden de verrichte werkzaamheden weergegeven:

Locatie	Boormeester	Aantal boringen (excl. peilbuizen)	Aantal peilbuizen
Gehele terrein	AB	11 boringen (21, 22, 24 t/m 29, 31, 32 en 34) tot 50 cm-mv	1 peilbuis (20)
		2 boringen (23, 30 en 33) tot 200 cm-mv	filterstelling 210-310 cm-mv

Tijdens de boringen is de grond zintuiglijk beoordeeld op de aanwezigheid van verontreinigingen en is het opgeboorde materiaal gekarakteriseerd en vastgelegd in boorbeschrijvingen. Bij het zintuiglijk beoordelen wordt door middel van geur en aanblik van de opgeboorde grond een eerste indruk verkregen. Verder wordt door middel van de "olie-op-water"-proef een indicatie verkregen omtrent de aanwezigheid van olie-achtige verontreinigingen. De zintuiglijke waarnemingen en boorprofielen zijn vermeld in bijlage 2.

5.3 Globale bodemopbouw

De bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie is opgebouwd uit zand- en kleilagen. Het zand is zeer fijn tot matig grof, zwak tot matig siltig en zwak tot sterk grindig. Plaatselijk is het zand in de bovengrond zwak humeus en/of zwak wortelhoudend en in de ondergrond zwak tot sterk kleihoudend. Tevens bevat het zand resten roest en/of wortels. De kleur van het zand varieert van (licht en donker)bruin tot (licht en donker)grijs met diverse tussenmengingen. De klei is sterk zandig en grijs van kleur. Tijdens de monsterneming bedroeg de grondwaterstand 130 cm-mv voor peilbuis 20.

5.4 Waarnemingen in het kader van voorkomen van asbest

Ten tijde van het veldonderzoek heeft een zintuiglijk onderzoek plaatsgevonden met betrekking tot de aanwezigheid van asbest op de onderzoekslocatie. Middels een inspectie zijn de aanwezige bebouwingen uitpandig beoordeeld op de toepassing van asbest (dakbedekking etc.). Daarnaast heeft een visuele beoordeling van asbest in de bodem plaatsgevonden.

Tijdens het veldonderzoek is geconstateerd dat de bebouwingen, voor zover zichtbaar, geen asbesthoudende materialen bevatten. In de bodem is eveneens geen 'asbestverdacht' materiaal aangetroffen. Ter plaatse van de parkeerplaatsen is onder de klinkerverharding een stabilisatielaag (puin of beton) gelegen welke, voor zover zichtbaar, geen asbestverdacht materiaal bevat. Hierbij dient echter wel opgemerkt te worden dat er geen verkennend asbestonderzoek conform NEN-5707 "Monsterneming en analyse van asbest in bodem" of NEN-5897 "Monsterneming en analyse van asbest in bouw- en sloopafval en puingranulaat" heeft plaatsgevonden.



5.5 Zintuiglijke waarnemingen

Zintuiglijk zijn de volgende afwijkingen waargenomen:

Locatie	Booring	Traject (cm-mv)	Zintuiglijke afwijking
Gehele terrein	20	0-15	resten puin
	21	0-50	resten puin en resten kolen
	22	0-50	zwak puinhoudend en resten kolen
	23	0-50	resten puin en resten kolen
	24	0-25	resten puin
		26-50	resten puin
	25	12-40	stabilisatielaag (puin)
	27	40-60	resten piepschuim
	28	0-50	resten puin
	30	7-40	stabilisatielaag (beton)
	31	0-50	zwak puinhoudend en resten kolen
	32	0-50	zwak puinhoudend, resten kolen en resten plastic
	33	0-50	resten puin
		50-100	zwak puinhoudend
	34	6-50	zwak puinhoudend

5.6 Veldmetingen

Bij bemonstering van de peilbuis zijn de volgende veldwaarnemingen gedaan. Zie bijlage 2 voor de boorstaten en de veldwaarnemingen.

Code	Boor- meester	Plaatsings- datum	Bemonste- ringsdatum	Filterstelling (cm-mv)	Grondwater- stand (cm- mv)	Zuurgraad pH	Geleidbaar- heid EGV (µS/cm)	Tempera- tuur (°C)
20	AR	13-02-2007	21-02-2007	210-310	130	7,3	680	11

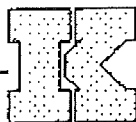
Geen van de gemeten waarden wijkt duidelijk af van de waarde, welke gezien de natuurlijke omstandigheden verwacht kan worden.

5.7 Analyseresultaten

De geanalyseerde (meng)monsters en hun samenstelling zijn als volgt:

Locatie	Monster		Samenstelling	Traject (cm-mv)	Analyse
Gehele terrein	BM10	G	21-1, 22-1, 23-1, 24-1, 32-1, 33-1, 34-1	0-50	NEN 5740 pakket grond organische stof en lutum
	BM11	G	20-1, 26-1, 27-1, 28-1, 29-1, 31-1	0-50	NEN 5740 pakket grond organische stof en lutum
	OM10	G	20-4, 20-5, 23-2, 23-3, 30-3, 30-4, 33-3	50-200	NEN 5740 pakket grond organische stof en lutum
	I	W		210-310	NEN 5740 pakket grondwater

G = grond, W = grondwater



5.5 Zintuiglijke waarnemingen

Zintuiglijk zijn de volgende afwijkingen waargenomen:

Locatie	Boring	Traject (cm-mv)	Zintuiglijke afwijking
Gehele terrein	20	0-15	resten puin
	21	0-50	resten puin en resten kolen
	22	0-50	zwak puinhoudend en resten kolen
	23	0-50	resten puin en resten kolen
	24	0-25	resten puin
		25-50	resten puin
	25	12-40	stabilisatielaag (puin)
	27	40-60	resten piepschuim
	29	0-50	resten puin
	30	7-40	stabilisatielaag (beton)
	31	0-50	zwak puinhoudend en resten kolen
	32	0-50	zwak puinhoudend, resten kolen en resten plastic
	33	0-50	resten puin
		50-100	zwak puinhoudend
	34	5-50	zwak puinhoudend

5.6 Veldmetingen

Bij bemonstering van de peilbuis zijn de volgende veldwaarnemingen gedaan. Zie bijlage 2 voor de boorstaten en de veldwaarnemingen.

Code	Boor-meester	Plaatsings-datum	Bemonste-ringsdatum	Filterstelling (cm-mv)	Grondwater-stand (cm-mv)	Zuurgraad pH	Geleidbaar-heid EGV ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Tempera-tuur ($^{\circ}\text{C}$)
20	AR	13-02-2007	21-02-2007	210-310	130	7,3	680	11

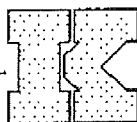
Geen van de gemeten waarden wijkt duidelijk af van de waarde, welke gezien de natuurlijke omstandigheden verwacht kan worden.

5.7 Analyseresultaten

De geanalyseerde (meng)monsters en hun samenstelling zijn als volgt:

Locatie	Monster	Samenstelling	Traject (cm-mv)	Analyse
Gehele terrein	BM10	G 21-1, 22-1, 23-1, 24-1, 32-1, 33-1, 34-1	0-50	NEN 5740 pakket grond organische stof en lutum
	BM11	G 20-1, 26-1, 27-1, 28-1, 29-1, 31-1	0-50	NEN 5740 pakket grond organische stof en lutum
	OM10	G 20-4, 20-5, 23-2, 23-3, 30-3, 30-4, 33-3	50-200	NEN 5740 pakket grond organische stof en lutum
	1	W	210-310	NEN 5740 pakket grondwater

G = grond, W = grondwater



In de volgende tabellen worden de concentraties aangegeven, welke de streefwaarde van de betreffende component overschrijden. De streef-, tussen- en interventiewaarden van de grond hebben betrekking op een bodem met bepaalde organische stof- en lutumpercentages zoals deze in de tabellen zijn gepresenteerd. Wanneer het bepaalde organische stof- of lutumpercentage minder dan 2% bedraagt, dient bij het vaststellen van de toepassing zijnde streef- en interventiewaarden met 2% lutum danwel organische stof gerekend te worden. De analysesresultaten zijn opgenomen in bijlage 3, zie voor de toetsingstabellen bijlage 4.

Verbinding	BM10 (mg/kg.d.s.)	Grondmonster		
		S	½(S+I)	I
Organische stof (% d.s.)	2 (1,8)			
Lutum (% d.s.)	8,9			
PAK (10 van VROM)	10 -	1	20,5	40

BM10: 21-1, 22-1, 23-1, 24-1, 32-1, 33-1, 34-1 (0-50 cm-mv)

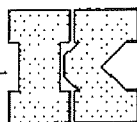
Betekenis van de tekens en afkortingen:

Blanco: geen toetsingswaarde vastgesteld.

- : onder streefwaarde of detectiegrens, + : tussen streefwaarde en ½(S+I), * overschrijding triggerwaarde
++ : tussen ½(S+I) en interventiewaarde, +++ : boven interventiewaarde. n.b. : niet bepaald.

Verbinding	BM11 (mg/kg.d.s.)	Grondmonster		
		S	½(S+I)	I
Organische stof (% d.s.)	2 (0,9)			
Lutum (% d.s.)	7,5			
PAK (10 van VROM)	2,3 +	1	20,5	40

BM11: 20-1, 26-1, 27-1, 28-1, 29-1, 31-1 (0-50 cm-mv)



In de volgende tabellen worden de concentraties aangegeven, welke de streefwaarde van de betreffende component overschrijden. De streef-, tussen- en interventiewaarden van de grond hebben betrekking op een bodem met bepaalde organische stof- en lutumpercentages zoals deze in de tabellen zijn gepresenteerd. Wanneer het bepaalde organische stof- of lutumpercentage minder dan 2% bedraagt, dient bij het vaststellen van de toepassing zijnde streef- en interventiewaarden met 2% lutum danwel organische stof gerekend te worden. De analyseresultaten zijn opgenomen in bijlage 3, zie voor de toetsingstabellen bijlage 4.

Verbinding	BM10 (mg/kg.ds)	Grondmonster		
		S	½(S+I)	I
Organische stof (% d.s.)	2 (1,8)			
Lutum (% d.s.)	8,9			
PAK (10 van VROM)	10 -	1	20,5	40

BM10: 21-1, 22-1, 23-1, 24-1, 32-1, 33-1, 24-1 (0-50 cm-mv)

Betekenis van de tekens en afkortingen:

Blanko: geen toetsingswaarde vastgesteld.

- : onder streefwaarde of detectiegrens, + : tussen streefwaarde en ½(S+I), * overschrijding triggerwaarde

++ : tussen ½(S+I) en interventiewaarde, +++ : boven interventiewaarde, n.b. : niet bepaald.

Verbinding	BM11 (mg/kg.ds)	Grondmonster		
		S	½(S+I)	I
Organische stof (% d.s.)	2 (0,9)			
Lutum (% d.s.)	7,5			
PAK (10 van VROM)	2,3 +	1	20,5	40

BM11: 20-1, 25-1, 27-1, 28-1, 29-1, 31-1 (0-50 cm-mv)



Verbinding	OM10 (mg/kg.d.s.)	Grondmonster		
		S	1/4(S+I)	I
Organische stof (% d.s.)	2 (0,7)			
Lutum (% d.s.)	3,5			
PAK (10 van VROM)	<0.010 -	1	20.5	40

OM10: 20-4, 20-5, 23-2, 23-3, 30-3, 30-4, 33-3 (50-200 cm-mv)

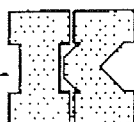
Betekenis van de tekens en afkortingen:

Blanco: geen toetsingswaarde vastgesteld,

- : onder streefwaarde of detectiegrens, + : tussen streefwaarde en 1/4(S+I), * overschijding triggerwaarde

++ : tussen 1/4(S+I) en interventiewaarde, +++ : boven interventiewaarde, n.b. : niet bepaald.

In het grondwatermonster 20 is geen van de onderzochte stoffen aangetroffen in een concentratie boven de streefwaarde of de detectiegrens van de desbetreffende stof.



Verbinding	OM10 (mg/kg.d.s.)	Grondmonster		
		S	1/4(S+I)	I
Organische stof (% d.s.)	2 (0,7)			
Lutum (% d.s.)	3,5			
PAK (10 van VROM)	<0.010 -	1	20.5	40

OM10: 20-4, 20-5, 23-2, 23-3, 30-3, 30-4, 33-3 (50-200 cm-mv)

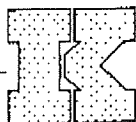
Betekenis van de tekens en afkortingen:

Blanco: geen toetsingswaarde vastgesteld,

- : onder streefwaarde of detectiegrens, + : tussen streefwaarde en 1/4(S+I), * overschijding triggerwaarde

++ : tussen 1/4(S+I) en interventiewaarde, +++ : boven interventiewaarde, n.b. : niet bepaald.

In het grondwatermonster 20 is geen van de onderzochte stoffen aangetroffen in een concentratie boven de streefwaarde of de detectiegrens van de desbetreffende stof.



6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

De bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie is opgebouwd uit zand- en kleilagen. Het zand is zeer fijn tot matig grof, zwak tot matig siltig en zwak tot sterk grindig. Plaatselijk is het zand in de bovengrond zwak humeus en/of zwak wortelhoudend en in de ondergrond zwak tot sterk kleihoudend. Tevens bevat het zand resten roest en/of wortels. De kleur van het zand varieert van (licht en donker)bruin tot (licht en donker)grijs met diverse tussenmengingen. De klei is sterk zandig en grijs van kleur. Tijdens de monsterneming bedroeg de grondwaterstand 130 cm-mv voor peilbuis 20.

Tijdens het veldonderzoek is geconstateerd dat de bebouwingen, voor zover zichtbaar, geen asbesthoudende materialen bevatten. In de bodem is eveneens geen 'asbestverdacht' materiaal aangetroffen. Ter plaatse van de parkeerplaatsen is onder de klinkerverharding een stabilisatielaag (puin of beton) gelegen welke, voor zover zichtbaar, geen asbestverdacht materiaal bevat. Hierbij dient echter wel opgemerkt te worden dat er geen verkennend asbestonderzoek conform NEN-5707 "Monsterneming en analyse van asbest in bodem" of NEN-5897 "Monsterneming en analyse van asbest in bouw- en sloopafval en puingranulaat" heeft plaatsgevonden.

De zintuiglijke waarnemingen staan weergegeven in hoofdstuk 5, paragraaf 5.5.

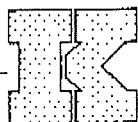
6.1 Gehele terrein

Op basis van de onderzoeksresultaten kan geconcludeerd worden dat:

- in het bovengrondmengmonster BM10 geen van de onderzochte stoffen is aangetroffen in een concentratie boven de streefwaarde of de detectiegrens van de desbetreffende stof;
- het bovengrondmengmonster BM11 licht verontreinigd is met Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK (10 van VROM));
- in het ondergrondmengmonster OM10 geen van de onderzochte stoffen is aangetroffen in een concentratie boven de streefwaarde of de detectiegrens van de desbetreffende stof;
- in het grondwatermonster 20 geen van de onderzochte stoffen is aangetroffen in een concentratie boven de streefwaarde of de detectiegrens van de desbetreffende stof.

De hypothese "het gehele terrein is onverdacht" dient formeel verworpen te worden in verband met het aantreffen van de lichte verontreiniging met PAK (10 van VROM) in het bovengrondmengmonster BM11.

Op basis van de onderzoeksresultaten is een nader onderzoek niet noodzakelijk en bestaat er ons inziens, op grond van milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, geen bezwaar het onderzochte terreindeel voor de geplande herontwikkeling (bouwdoeleinden) te gebruiken.



6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

De bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie is opgebouwd uit zand- en kleilagen. Het zand is zeer fijn tot matig grof, zwak tot matig siltig en zwak tot sterk grindig. Plaatselijk is het zand in de bovengrond zwak humeus en/of zwak wortelhoudend en in de ondergrond zwak tot sterk kleihoudend. Tevens bevat het zand resten roest en/of wortels. De kleur van het zand varieert van (licht en donker)bruin tot (licht en donker)grijs met diverse tussenmengingen. De klei is sterk zandig en grijs van kleur. Tijdens de monsterneming bedroeg de grondwaterstand 130 cm-mv voor peilbuis 20.

Tijdens het veldonderzoek is geconstateerd dat de bebouwingen, voor zover zichtbaar, geen asbesthoudende materialen bevatten. In de bodem is eveneens geen 'asbestverdacht' materiaal aangetroffen. Ter plaatse van de parkeerplaatsen is onder de klinkerverharding een stabilisatielaag (puin of beton) gelegen welke, voor zover zichtbaar, geen asbestverdacht materiaal bevat. Hierbij dient echter wel opgemerkt te worden dat er geen verkennend asbestonderzoek conform NEN-5707 "Monsterneming en analyse van asbest in bodem" of NEN-5897 "Monsterneming en analyse van asbest in bouw- en sloopafval en puingranulaat" heeft plaatsgevonden.

De zintuiglijke waarnemingen staan weergegeven in hoofdstuk 5, paragraaf 5.5.

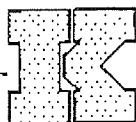
6.1 Gehele terrein

Op basis van de onderzoeksresultaten kan geconcludeerd worden dat:

- in het bovengrondmengmonster BM10 geen van de onderzochte stoffen is aangetroffen in een concentratie boven de streefwaarde of de detectiegrens van de desbetreffende stof;
- het bovengrondmengmonster BM11 licht verontreinigd is met Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK (10 van VROM));
- in het ondergrondmengmonster OM10 geen van de onderzochte stoffen is aangetroffen in een concentratie boven de streefwaarde of de detectiegrens van de desbetreffende stof;
- in het grondwatermonster 20 geen van de onderzochte stoffen is aangetroffen in een concentratie boven de streefwaarde of de detectiegrens van de desbetreffende stof.

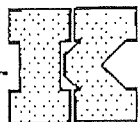
De hypothese "het gehele terrein is onverdacht" dient formeel verworpen te worden in verband met het aantreffen van de lichte verontreiniging met PAK (10 van VROM) in het bovengrondmengmonster BM11.

Op basis van de onderzoeksresultaten is een nader onderzoek niet noodzakelijk en bestaat er ons inziens, op grond van milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, geen bezwaar het onderzochte terreindeel voor de geplande herontwikkeling (bouwdoeleinden) te gebruiken.



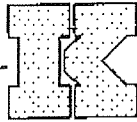
BIJLAGE 1: LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE





BIJLAGE 1: LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE

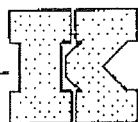




de klinker

Milieu Adviesbureau

BIJLAGE 2: BOORSTATEN EN ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN



BIJLAGE 2: BOORSTATEN EN ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

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

veen

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

klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.t.d.-waarde

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

monsters

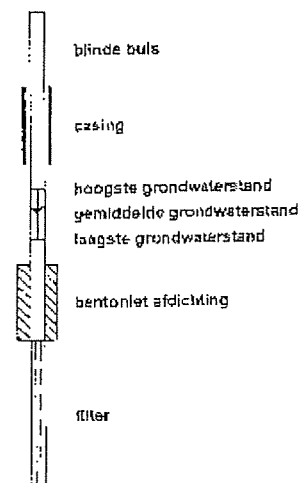
	gemiddeld monster
	ongemiddeld monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

peilbuis



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

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

veen

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

klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.l.d.-waarde

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

monsters

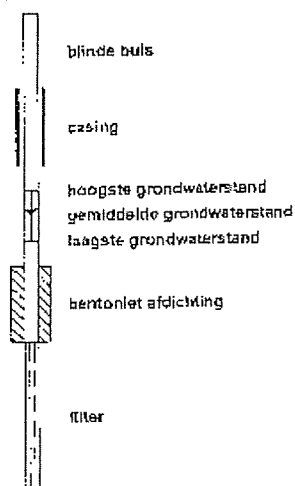
	gemiddeld monster
	ongemiddeld monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

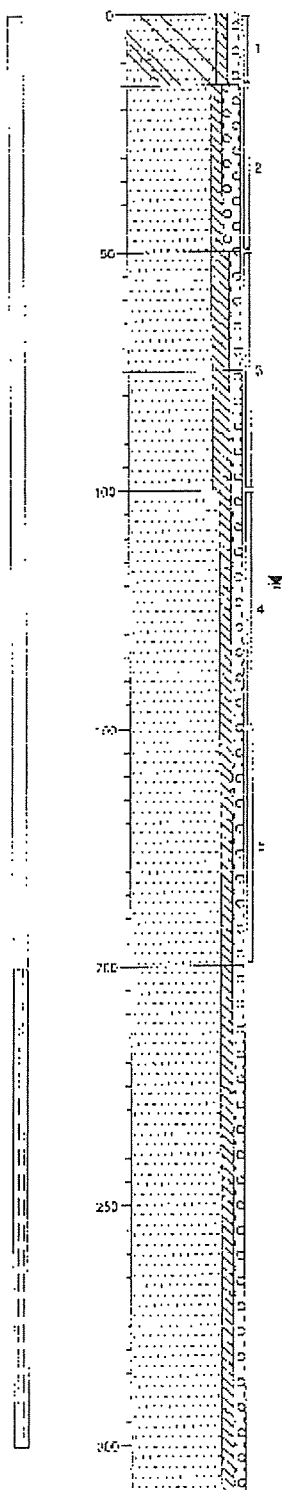
	slib
	water

peilbuis



Boring: 20

Boring: 21



0 oeverstrook
 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
 grindig, soms puin.
 donkerbruin-grijs

1b
 Zand, matig grof, zwak siltig, matig
 grindig, lichtbruin grijs

2c
 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak
 zandig, zwak kleiachtig, donker
 bruin-grijs

3b
 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak
 grindig, zwak kleiachtig, bruin

4a
 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
 grindig, lichtbruin

5a
 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
 grindig, bruin-grijs

6a
 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
 grindig, bruin-grijs



0 oeverstrook
 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak
 grindig, soms puin, zwak kleiachtig,
 donkerbruin

1b
 Zand, matig grof, zwak siltig, matig
 grindig, lichtbruin grijs

2c
 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak
 zandig, zwak kleiachtig, donker
 bruin-grijs

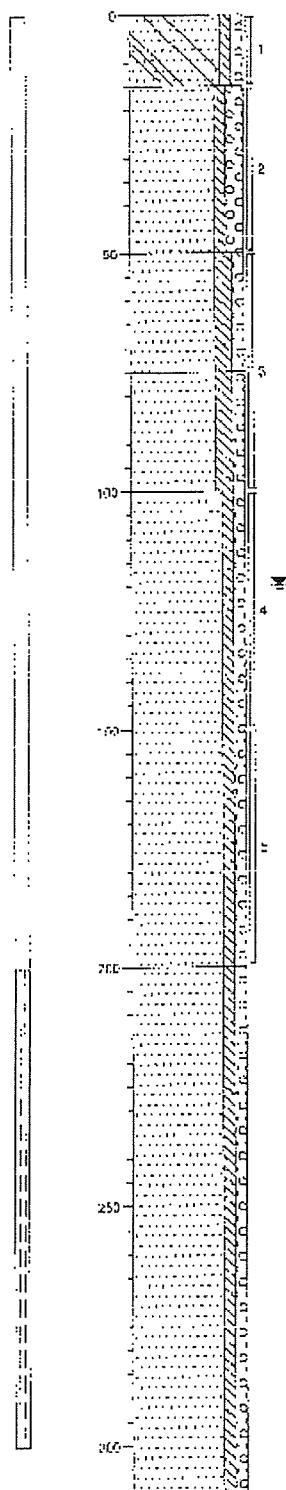
3b
 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak
 grindig, zwak kleiachtig, bruin

4a
 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
 grindig, lichtbruin

5a
 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
 grindig, bruin-grijs

6a
 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
 grindig, bruin-grijs

Boring: 21

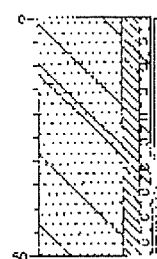


-15-
 קולות, מליח מים, מליח מים, מליח מים
 מליח מים, מליח מים, מליח מים

hard, many tips, many stig. zwak
yindig zwak kleinschalig.
oosheige ja

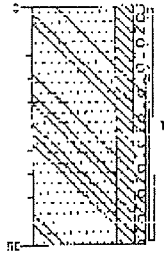
ՀԱՅԿ, ԴԱՏԱՅԻՅՈՒՆ, ԴԱՏԱՅԻՅԱՆ ԶԵՆՈՒՄ, ԶԵՆՈՒՄ
ՍԻՆԴՐԱՆԻՍ, ԴԱՏԱՅԻՅԱՆ ԶԵՆՈՒՄ, ԶԵՆՈՒՄ

**Zane mze g t n, zane v l i g, z w a k
g r n d i g, f e h l e a n**

[illegible]

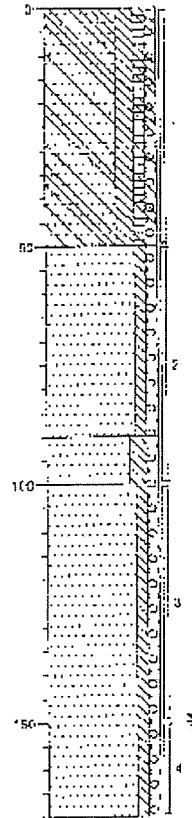
2. BRUK
Zinn, veldig fin mangefalt, svak
gradig restor blir ferdig roset,
klarkefale

Boring: 22



2 Zand, met: g. fijn, matig grof, zwak
grindig, roest. toer. zand
puurvoerd, conkestruik

Boring: 23



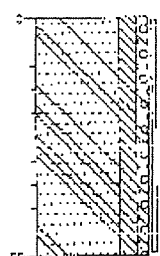
0 Zand, met: g. fijn, matig grof, zwak
humus. zwak grindig, roest. toer.
roest. toer. zand, conkestruik,
drinkspruit

50 Zand, met: g. fijn, matig grof, zwak
grindig, roest. toer.

100 Zand, met: g. fijn, matig grof, zwak
grindig, conkestruik

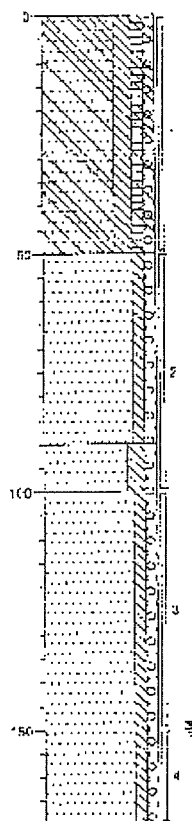
150 Zand, met: g. fijn, zwak af: zwak
grindig, roest.

Boring: 22



2. Boring
Zand, matig fijn, matig sterk, zwak
grindig, roesten, isoler, zand
pauzevond, controlevond

Boring: 23



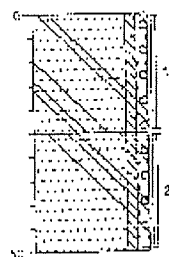
0. Boring
Zand, matig fijn, matig sterk, zwak
buisvond, zwak grindig, isoler, pa
rester, isoler, isoler, isoler,
diversum

61. Boring
Zand, matig sterk, zwak sterk, zwak
grindig, isoler

70. Boring
Zand, matig sterk, matig sterk, zwak
grindig, isoler

100. Boring
Zand, matig sterk, zwak sterk, zwak
grindig, isoler

Boring: 24

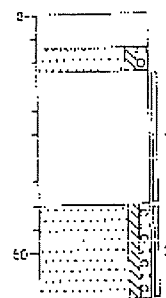


1.000
Zand, matig fijn, zwak vlig, zwak
grindig, resten ijz. donkerbruin

2.000
Zand, matig, grof zwak vlig, zwak
grindig, resten puin, teelbruin

3.000

Boring: 25

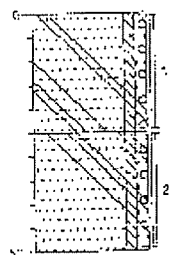


1.000
Zand, matig fijn, zwak vlig, zwak
grindig, resten ijz. donkerbruin

2.000
Zand, matig, grof zwak vlig, zwak
grindig, resten puin, teelbruin

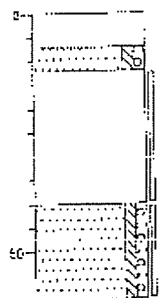
3.000

Boring: 24



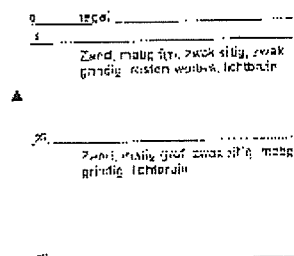
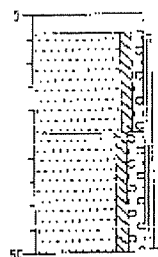
1. Grask
Zand, matig fijn, zwak viltig, zwak
grindig, roestig, gele, donkerbruin
2. Zand, matig fijn, zwak viltig, zwak
grindig, roestig, gele, donkerbruin

Boring: 25

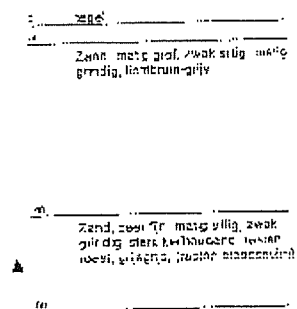
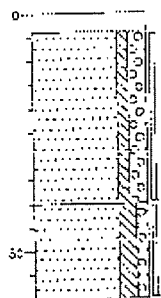


1. Grask
Zand, matig fijn, zwak viltig, zwak
grindig, roestig, gele, donkerbruin
2. Zand, matig fijn, zwak viltig, zwak
grindig, roestig, gele, donkerbruin

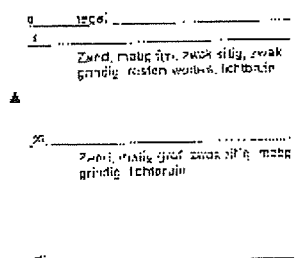
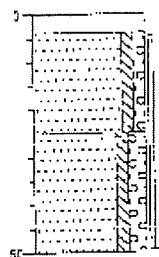
Boring: 26



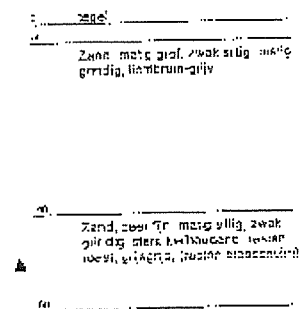
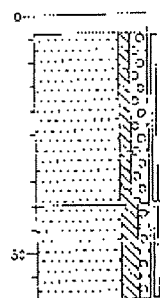
Boring: 27



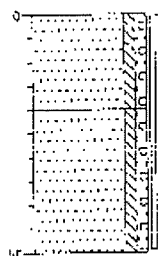
Boring: 26



Boring: 27



Boring: 28

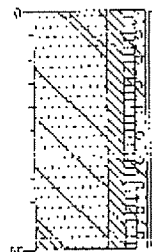


0
 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
 grindig, water wettig, bruinbruin

20
 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
 grindig, bruinbruin

30
 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
 grindig, bruinbruin

Boring: 29

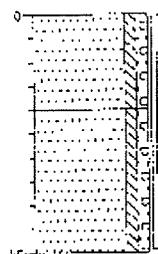


0
 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak
 humeus, zwak grindig, zwak
 waterhoudend, bruinbruin,
 afwisselend

20
 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak
 humeus, zwak grindig, zwak
 waterhoudend, bruinbruin,
 afwisselend

30
 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak
 humeus, zwak grindig, zwak
 waterhoudend, bruinbruin,
 afwisselend

Boring: 28

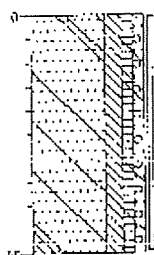


0
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
grindig, water wemend, in aanbouw

20
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
gras (verdund)

50

Boring: 29

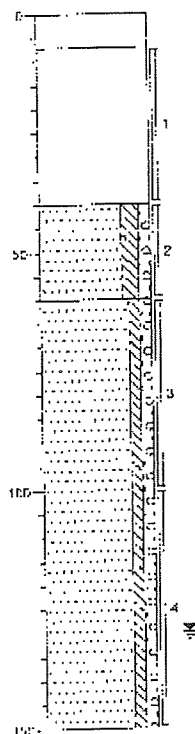


0
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak
buisvormig, zwak grindig, zwak
waterhoudend, water bindend,
afgezet

20

50

Boring: 30

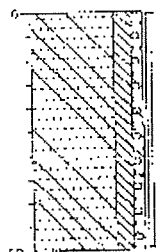


0 dunwit
 1 lichtgrijs kleiachtig zand (zand)

2 Zand, rielig fijn, matig viltig, zwak goudig, roestig, zwak zand

3 Zand, rielig fijn, zwak viltig, zwak goudig, bruin

Boring: 31

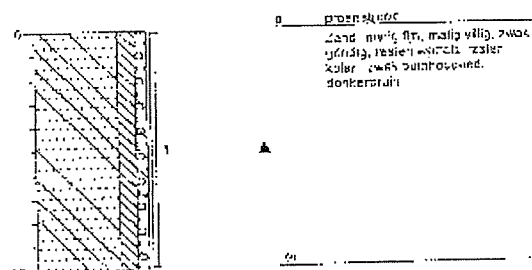
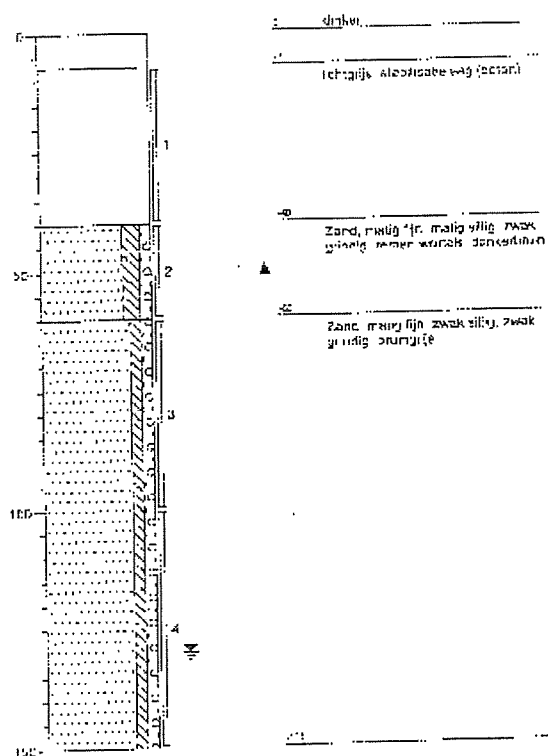


0 Zand, rielig, matig viltig, zwak goudig, roestig, zwak zand

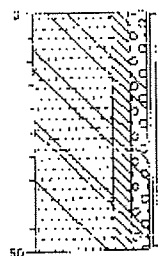
1

2

Boring: 31



Boring: 32

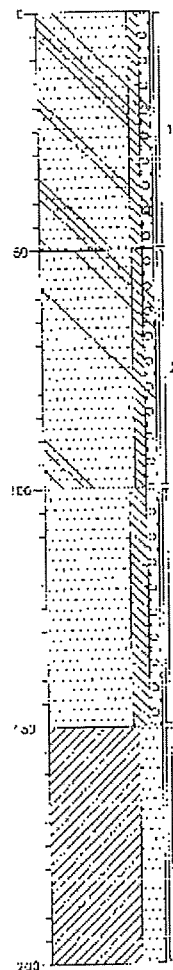


0 50
Zand, matig fijn, matig vlijt, matig
grijs, zwak puinhoudend, resten
kalk, steen, plastic, dankkorrelen

A

B

Boring: 33



0 50 100 150 200
Zand, matig fijn, zwak vlijt, zwak
grijs, resten kalk, steen, water,
plastic, dankkorrelen

A

B

A

B

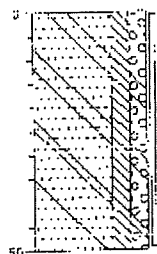
A

B

A

B

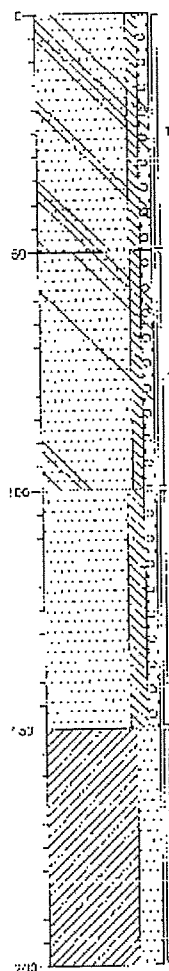
Boring: 32



0-20 cm
Zand, matig fijn, matig vlij, matig
grindig, zwak puurhoudend, res-
sien, water, plastic, tweekerig

A

Boring: 33



0-20 cm
Zand, matig fijn, zwak vlij, zwak
grindig, res-
sien, water, plastic, tweekerig

A

20-50 cm
Zand, matig fijn, zwak vlij, zwak
grindig, zwak puurhoudend,
grindig

A

50-100 cm
Zand, matig fijn, matig vlij, zwak
grindig, zwak puurhoudend,
grindig

A

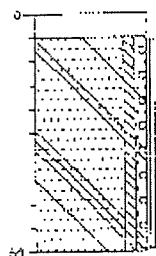
100-150 cm
Zand, matig fijn, matig vlij, zwak
grindig, zwak puurhoudend,
grindig

A

150-200 cm
Zand, matig fijn, matig vlij, zwak
grindig, zwak puurhoudend,
grindig

A

Boring: 34

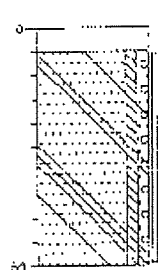


0. Zand
1. Zand, matig fijn, zwak zillig, zwak
grindig, zwak steenpudding,
lichtbruin-grijs

A

2. Zand

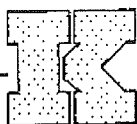
Boring: 34



u. zand
zand, laag fijn, zwak zand, zwak
grindig, zwak zand, zwak
zand, zwak

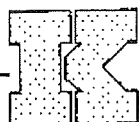
▲

u. zand



de klinker
Milieu Adviesbureau

BIJLAGE 3: ANALYSERESULTATEN



de klinker

Milieu Adviesbureau

BIJLAGE 3: ANALYSERESULTATEN



De Klinker Milieu
T.a.v. Rob Wenneker
Postbus 566
7200 AN ZUTPHEN

Analysecertificaat

Datum: 26-02-2007

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2007016658
Uw projectnummer	0701250LS11
Uw projectnaam	Oudsmidsestraat 4-8 te Lienden
Uw ordernummer	0701250LS11
Monster(s) ontvangen	15-02-2007

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt u vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst gekoeld bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij u dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht u naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Analytico Milieu B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Laboratoriummanager

Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

RBN AWR0 54 85 74 454
VAT/BTW No.
NL 8045.14.863.801
KvK No. 09048623

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001:2000 gecertificeerd door Lloyd's
RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en RMINAL), het
Brusselse Gewest (BCM), het Waalse Gewest (DGERE-OWD) en
door de overheden van Frankrijk (MEOD) en Luxemburg (MEV).



De Klinker Milieu
T.a.v. Rob Wenneker
Postbus 566
7200 AN ZUTPHEN

Analysecertificaat

Datum: 26-02-2007

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2007016658
Uw projectnummer	07012501511
Uw projectnaam	oudsmidsestraat 4-8 te Lienden
Uw ordernummer	07012501511
Monster(s) ontvangen	15-02-2007

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt u vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst gekoeld bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij u dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht u naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Analytica Milieu B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Laboratoriummanager

Analytica Milieu B.V.

Gildeweg 64-66
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 BL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytica.com
Site www.analytica.com

ABN AMRO 54 8574 456
VAT/BTW NO.
NL 4045.14.863.901
KvK No. 09066623

Analytica Milieu B.V. is ISO 9001:2000 gecertificeerd door Lloyd's
RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en RMIWA), het
Brusselse Gewest (BCM), het Waalse Gewest (DERNE-OWD) en
door de overheden van Frankrijk (MEBO) en Luxemburg (MEV).


Analysecertificaat

Uw projectnummer 07012501511
 Uw projectnaam oudsmidsestraat 4-8 te lienden
 Uw ordernummer 07012501511
 Datum monstername 14-02-2007
 Monsternemer Andree Bruil

Certificaatnummer 2007016658
 Startdatum 15-02-2007
 Rapportagedatum 26-02-2007/15:50
 Bijlage A,C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
Bodemkundige analyses				
Q Droge stof	% (m/m)	81.1	87.6	82.2
Q Organische stof	% (m/m) ds	1.6	0.9	0.7
Q Gloeiorest	% (m/m) ds	97.8	98.5	99.1
Q Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	8.9		
Q Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds		7.5	3.5
Metaalen				
Q Arseen (As)	mg/kg ds	<10	<10	<10
Q Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.40	<0.40	<0.40
Q Chroom (Cr)	mg/kg ds	13	8.4	11
Q Koper (Cu)	mg/kg ds	12	<5.0	<5.0
Q Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.10	<0.10	<0.10
Q Nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	7.1	8.8
Q Lood (Pb)	mg/kg ds	23	<10	<10
Q Zink (Zn)	mg/kg ds	58	18	17
Minerale olie				
Q Minerale olie C10-C16	mg/kg ds	--	--	--
Q Minerale olie C16-C22	mg/kg ds	--	--	--
Q Minerale olie C22-C30	mg/kg ds	--	--	--
Q Minerale olie C30-C40	mg/kg ds	--	--	--
Q Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	<40	<40	<40
Q Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.
Somparameter organohalogenen verbindingen				
Q EOX	mg/kg ds	0.22	<0.10	<0.10
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
Q Naftaleen	mg/kg ds	<0.010	<0.010	<0.010
Q Fenanthreen	mg/kg ds	0.088	0.30	<0.010
Q Anthraceen	mg/kg ds	0.014	0.083	<0.0050
Q Fluorantheen	mg/kg ds	0.18	0.61	<0.010
Q Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.13	0.27	<0.010
Q Chryseen	mg/kg ds	0.11	0.19	<0.010
Q Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.074	0.13	<0.010
Q Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.15	0.28	<0.010
Q Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.14	0.18	<0.010
Q Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.15	0.21	<0.010

Analytico-nr.

2994230

2994231

2994232

Nr. Monsteroomschrijving

1 BM10

2 BM11

3 OM10

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 geaccrediteerde verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info@analytico.com
 Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883 501
 KvK No. 09068623

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en RWINRA), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).



TESTEN
 RvA LO10


Analysecertificaat

Uw projectnummer 07012501511
 Uw projectnaam oudsmidsestraat 4-8 te lienden
 Uw ordernummer 07012501511
 Datum monstername 14-02-2007
 Monsternemer Andree Bruil

Certificaatnummer 2007016658
 Startdatum 15-02-2007
 Rapportagedatum 26-02-2007/15:50
 Bijlage A, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
Bodemkundige analyses				
Q Droge stof	% (m/m)	87.1	87.6	82.2
Q Organische stof	% (m/m) ds	1.6	0.9	0.7
Q Gloeiorest	% (m/m) ds	97.8	98.5	99.1
Q Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	8.9		
Q Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds		7.5	3.5
Metaalen				
Q Arseen (As)	mg/kg ds	<10	<10	<10
Q Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.40	<0.40	<0.40
Q Chroom (Cr)	mg/kg ds	13	8.4	11
Q Koper (Cu)	mg/kg ds	12	<5.0	<5.0
Q Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.10	<0.10	<0.10
Q Nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	7.1	8.8
Q Lood (Pb)	mg/kg ds	23	<10	<10
Q Zink (Zn)	mg/kg ds	58	18	17
Minerale olie				
Q Minerale olie C10-C16	mg/kg ds	--	--	--
Q Minerale olie C16-C22	mg/kg ds	--	--	--
Q Minerale olie C22-C30	mg/kg ds	--	--	--
Q Minerale olie C30-C40	mg/kg ds	--	--	--
Q Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	<40	<40	<40
Q Chromatogram olie (GC)		zie bijl.	zie bijl.	zie bijl.
Somparameter organohalogenen verbindingen				
Q EOX	mg/kg ds	0.22	<0.10	<0.10
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH				
Q Naftaleen	mg/kg ds	<0.010	<0.010	<0.010
Q Fenanthreen	mg/kg ds	0.088	0.30	<0.010
Q Anthraceen	mg/kg ds	0.014	0.083	<0.0050
Q Fluorantheen	mg/kg ds	0.18	0.61	<0.010
Q Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.13	0.27	<0.010
Q Chryseen	mg/kg ds	0.11	0.19	<0.010
Q Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.074	0.13	<0.010
Q Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.15	0.28	<0.010
Q Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.14	0.18	<0.010
Q Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.15	0.21	<0.010

Nr. Monsteromschrijving

1 BM10
 2 BM11
 3 OM10

Analytico-nr.

2994230
 2994231
 2994232

Q: door RvR geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 geaccrediteerde verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Analytica Milieu B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info@analytica.com
 Site www.analytico.com

RBN RMRO 54 85 74 456
 VET/BTW No.
 NL 8043.14.883 501
 KvK No. 09088623

Analytica Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en AWINAD), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGENE-OWB) en door de overheden van Frankrijk (VEDD) en Luxemburg (MEV).



TESTEN
 RvA LD10


Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2007016658

Pagina 1/1

Analytico-nr.	Soortnr	Deelmonster	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
2994230	22	1	0	50	0503088787	BM10
2994230	21	1	0	50	0503088786	
2994230	23	1	0	50	0503088464	
2994230	24	1	0	25	0503088459	
2994230	32	1	0	50	0503088349	
2994230	33	1	0	50	0503088324	
2994230	34	1	5	50	0503089301	
2994231	26	1	4	50	0503088450	BM11
2994231	20	1	0	15	0503088983	
2994231	27	1	4	40	0503088355	
2994231	31	1	0	50	0503088373	
2994231	29	1	0	50	0503088458	
2994231	28	1	0	50	0503088359	
2994232	20	4	100	150	0503088985	OM10
2994232	20	5	150	200	0503088993	
2994232	23	2	50	100	0503088465	
2994232	30	4	100	150	0503088989	
2994232	30	3	60	100	0503088352	
2994232	23	3	100	150	0503088463	
2994232	33	3	100	150	0503088642	



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2007016458

Pagina 1/1

Analytica-nr.	Boornr	Deelmonster	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
2994230	22	1	0	50	0503088987	BM10
2994230	21	1	0	50	0503088986	
2994230	23	1	0	50	0503088464	
2994230	24	1	0	25	0503088459	
2994230	32	1	0	50	0503088349	
2994230	33	1	0	50	0503088324	
2994230	34	1	5	50	0503089301	
2994231	26	1	4	50	0503088450	BM11
2994231	20	1	0	15	0503088983	
2994231	27	1	4	40	0503088358	
2994231	31	1	0	50	0503088373	
2994231	29	1	0	50	0503088458	
2994231	28	1	0	50	0503088359	
2994232	20	4	100	150	0503088985	OM10
2994232	20	5	150	200	0503088993	
2994232	23	2	50	100	0503088465	
2994232	30	4	100	150	0503088989	
2994232	30	3	60	100	0503088352	
2994232	23	3	100	150	0503088463	
2994232	33	3	100	150	0503088462	


Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2007016658

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	W0171	Sedimentatie	Gelijkwaardig aan NEN 5753
AES/ICP Kwik (Hg)	W0417	ICP-AES	Eigen methode / Gelijkw. EN 1483: 1997 i
Droge stof	W0104	Gravimetrie	Gelijkw. ISO 11465/CMA 2/I/B.1(g) / EN 1
Organische stof	W0109	Gravimetrie	Conform NEN 6499 / NEN EN 12879
AES/ICP Lood (Pb)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6426: 1995 / CMA 2/I/B.1
AES/ICP Zink (Zn)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6426: 1995 / CMA 2/I/B.1
Minerale olie (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
PAK (VROM)	W0301	HPLC	Conform NEN 5710
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	W0113	laserdiffractie	Conform ISO 13320
AES/ICP Arseen (As)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6426: 1995 / CMA 2/I/B.1
AES/ICP Cadmium (Cd)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6426: 1995 / CMA 2/I/B.1
EOX	W0351	Microcoulometrie	Eigen methode
Chromatogram MO (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
AES/ICP Chroom (Cr)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6426: 1995 / CMA 2/I/B.1
AES/ICP Koper (Cu)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6426: 1995 / CMA 2/I/B.1
AES/ICP Nikkel (Ni)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6426: 1995 / CMA 2/I/B.1

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie januari 2004


Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2007016658

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	W0171	Sedimentatie	Gelijkwaardig aan NEN 5753
AES/ICP Kwik (Hg)	W0417	ICP-AES	Eigen methode / Gelijkw. EN 1483: 1997 i
Droge stof	W0104	Gravimetrie	Gelijkw. ISO 11465/CMA 2/11/A.1(g) / EN 1
Organische stof	W0109	Gravimetrie	Conform NEN 6499 / NEN EN 12879
AES/ICP Lood (Pb)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6426: 1995 / CMA 2/I/B.1
AES/ICP Zink (Zn)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6426: 1995 / CMA 2/I/B.1
Minerale olie (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
PAK (VROM)	W0301	HPLC	Conform NEN 5710
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	W0113	laserdiffractie	Conform ISO 13320
AES/ICP Arseen (As)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6426: 1995 / CMA 2/I/B.1
AES/ICP Cadmium (Cd)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6426: 1995 / CMA 2/I/B.1
EOX	W0351	Microcoulometrie	Eigen methode
Chromatogram MO (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
AES/ICP Chroom (Cr)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6426: 1995 / CMA 2/I/B.1
AES/ICP Koper (Cu)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6426: 1995 / CMA 2/I/B.1
AES/ICP Nikkel (Ni)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6426: 1995 / CMA 2/I/B.1

Nodere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie januari 2004



De Klinker Milieu
T.a.v. Rob Wenneker
Postbus 566
7200 AN ZUTPHEN

Analysecertificaat

Datum: 23-02-2007

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2007019287
Uw projectnummer	07012501511
Uw projectnaam	Oudsmidsestraat 4-8 te Lienden
Uw ordernummer	07012501511
Monster(s) ontvangen	22-02-2007

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt u vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst gekoeld bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nodien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij u dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Beworen tot:

Datum:

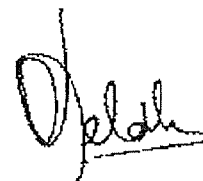
Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht u naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Analytico Milieu B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Laboratoriummanager

Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 499
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

IBAN AWR0 54 85 74 466
VAT/BTW No.
NL 8043.14 885 B01
KVK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001:2000 gecertificeerd door Lloyd's
RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en AMINAL), het
Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-DWD) en
door de overheden van Frankrijk (MIPD) en Luxemburg (MIV).



De Klinker Milieu
T.a.v. Rob Wenneker
Postbus 566
7200 AN ZUTPHEN

Analysecertificaat

Datum: 23-02-2007

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2007019287
Uw projectnummer	07012501511
Uw projectnaam	Oudsmidsestraat 4-8 te Lienden
Uw ordernummer	07012501511
Monster(s) ontvangen	22-02-2007

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt u vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst gekoeld bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nodien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij u dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Beworen tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd. Mocht u naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Analytico Milieu B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Laboratoriummanager

Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 499
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

BDK AWR0 54 85 74 466
VAT/BTW No.
NL 8043.14 883 501
KVK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001:2000 gecertificeerd door Lloyd's
RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en AMINAL), het
Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-DWC) en
door de overheden van Frankrijk (MIEP) en Luxemburg (MIV).


Analysecertificaat

Uw projectnummer 07012501511
 Uw projectnaam oudsmidsestraat 4-8 te Lienden
 Uw ordernummer 07012501511
 Datum monstername 21-02-2007
 Monstername Arthur Rondeel

Certificaatnummer 2007019287
 Startdatum 22-02-2007
 Rapportagedatum 23-02-2007/13:39
 Bijlage A, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
Q Arseen (As)	µg/L	6.5
Q Cadmium (Cd)	µg/L	<0.40
Q Chroom (Cr)	µg/L	<1.0
Q Koper (Cu)	µg/L	<5.0
Q Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
Q Nikkel (Ni)	µg/L	6.1
Q Lood (Pb)	µg/L	<5.0
Q Zink (Zn)	µg/L	<10
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
Q Benzeen	µg/L	<0.20
Q Toluene	µg/L	0.22
Q Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
Q o-Xyleen	µg/L	<0.20
Q m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
Q Xylenen (som)	µg/L	--
Q BTEX (som)	µg/L	0.22
Q Naftaleen	µg/L	<0.20
Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen		
Q Trichloormethaan	µg/L	<0.10
Q Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
Q Trichlooretheen	µg/L	<0.10
Q Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
Q 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
Q 1,1,1-Trichlooretheen	µg/L	<0.10
Q 1,1,2-Trichlooretheen	µg/L	<0.10
Q cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
Q Monochloorbenzeen	µg/L	<0.10
Q 1,2-Dichloorbenzeen	µg/L	<0.10
Q 1,3-Dichloorbenzeen	µg/L	<0.10
Q 1,4-Dichloorbenzeen	µg/L	<0.10
Q Dichloorbenzenen (som 3)	µg/L	--
Q Chloorbenzenen (som 4)	µg/L	--
Q CKW (som 8)	µg/L	--

Minerale olie

Analytico-nr.
 3006173

Nr. Monsteromschrijving
 1 20

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: APD geaccrediteerde verrichting
 Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 439
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info@analytico.com
 Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 83 74 456
 VAB/BTW No.
 NL 8043 14.883.801
 KvK No. 09035623

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001:2000 gecertificeerd door Lloyd's
 RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en AMINFL), het
 Brusselse Gewest (BIW), het Waalse Gewest (DGRNE-DWD) en
 door de overheden van Frankrijk (MIDB) en Luxemburg (MIV).



TESTEN
 RvA 1010


Analysecertificaat

Uw projectnummer 07012501511
 Uw projectnaam oudsmidsestraat 4-8 te Lienden
 Uw ordernummer 07012501511
 Datum monstername 21-02-2007
 Monstername Arthur Rondeel

Certificaatnummer 2007019287
 Startdatum 22-02-2007
 Rapportagedatum 23-02-2007/13:39
 Bijlage A, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
Q Arseen (As)	µg/L	6.6
Q Cadmium (Cd)	µg/L	<0.40
Q Chroom (Cr)	µg/L	<1.0
Q Koper (Cu)	µg/L	<5.0
Q Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
Q Nikkel (Ni)	µg/L	6.1
Q Lood (Pb)	µg/L	<5.0
Zink (Zn)	µg/L	<10
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
Q Benzene	µg/L	<0.20
Q Toluene	µg/L	0.22
Q Ethylbenzene	µg/L	<0.20
Q o-Xylen	µg/L	<0.20
Q m,p-Xylen	µg/L	<0.20
Q xylenen (som)	µg/L	--
Q BTEX (som)	µg/L	0.22
Q naftaleen	µg/L	<0.20
Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen		
Q Trichloormethaan	µg/L	<0.10
Q Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
Q Trichlooretheen	µg/L	<0.10
Q Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
Q 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
Q 1,1,1-Trichlooretheen	µg/L	<0.10
Q 1,1,2-Trichlooretheen	µg/L	<0.10
Q cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
Q Monochloorbenzeen	µg/L	<0.10
Q 1,2-Dichloorbenzeen	µg/L	<0.10
Q 1,3-Dichloorbenzeen	µg/L	<0.10
Q 1,4-Dichloorbenzeen	µg/L	<0.10
Q Dichloorbenzenen (som 3)	µg/L	--
Q chloorbenzenen (som 4)	µg/L	--
Q CKW (som 8)	µg/L	--

Minerale olie

Nr. Monsteromschrijving
 1 20

Analytico-nr.
 3006173

Q: door RvR geaccrediteerde verrichting
 A: APD geaccrediteerde verrichting

Bij certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 439
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info@analytico.com
 Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 83 74 486
 VBT/BTW No.
 NL 8043 14.883.801
 KvK No. 09065623

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001:2000 gecertificeerd door Lloyd's
 RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en ANIMED), het
 Brusselse Gewest (BIW), het Waalse Gewest (DGRNE-DWE) en
 door de overheden van Frankrijk (MFD) en Luxemburg (MIV).



TESTEN
 RvA 1010


Analysecertificaat

Uw projectnummer 07012501511
 Uw projectnaam oudsmidsestraat 4-8 te lienden
 Uw ordernummer 07012501511
 Datum monstername 21-02-2007
 Monsternamer Arthur Rondeel

Certificatnummer 2007019287
 Startdatum 22-02-2007
 Rapportagedatum 23-02-2007/13:39
 Bijlage A,C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1
Q Minerale olie (C10-C16)	µg/L	--
Q Minerale olie (C16-C22)	µg/L	--
Q Minerale olie (C22-C30)	µg/L	--
Q Minerale olie (C30-C40)	µg/L	--
Q Minerale olie (GC) (C10-C40)	µg/L	<40

Nr. Monsteromschrijving
 1 20

Analytico-nr.
 3006173

Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 RL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 43 00
 Fax +31 (0)34 242 43 99
 E-mail info@analytico.com
 Site www.analytico.com

BDN AMRO 54 85 74 436
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.803.601
 KvK No. 09045623

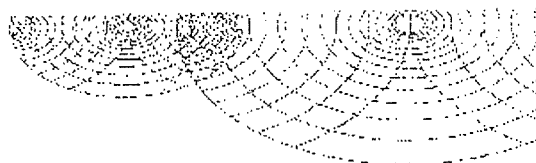
Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: door RvA geaccrediteerde verrichting
 Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
 Pr. coörd.
 GW



TESTEN
 RvA L010

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's
 QPR en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en AMINAL), het
 Brussels Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-DWC) en
 door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).


Analysecertificaat

Uw projectnummer 07012501511
 Uw projectnaam oudsmidsestraat 4-8 te lienden
 Uw ordernummer 07012501511
 Datum monstername 21-02-2007
 Monsternemer Arthur Rondeel

Certificaatnummer 2007019287
 Startdatum 22-02-2007
 Rapportagedatum 23-02-2007/13:39
 Bijlage A,C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1
Q Minerale olie (C10-C16)	µg/L	--
Q Minerale olie (C16-C22)	µg/L	--
Q Minerale olie (C22-C30)	µg/L	--
Q Minerale olie (C30-C40)	µg/L	--
Q Minerale olie (GC) (C10-C40)	µg/L	<40

Nr. Monsteromschrijving
 1 20

Analytico-nr.
 3006173

Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 80
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail: info@analytico.com
 Site: www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 436
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.683.601
 KvK No. 0908623

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: door APOA geaccrediteerde verrichting
 Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
 Pr. coörd.
 GW

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's
 QOR en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en AMINRI), het
 Brusselse Gewest (SIN), het Waalse Gewest (DGRNE-DWGE) en
 door de overheden van Frankrijk (MEEDD) en Luxemburg (METV).



TESTEN
 RVA L01D


Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2007019287

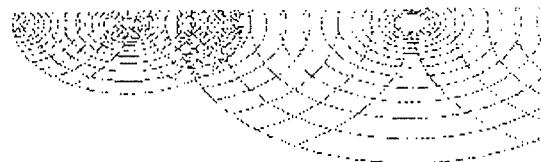
Pagina 1/1

Analytico-nr.	Soort	Deelmonster	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
3006173	20	2	210	310	0700389972	20
3006173	20	1	210	310	0690637516	


Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2007019287

Pagina 1/1

Analytico-nr.	Boornr	Deelmonster	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
3006173	20	2	210	310	0700389972	20
3006173	20	1	210	310	0690637516	


Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2007019287

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Minerale Olie (GC)	W0215	LVI-GC-FID	Eigen methode
ICP-MS Lead	W0420	ICP-MS	Cf. O-NEN 6427: 1999 / Gel. CMA2/I/B.1
ICP-MS Cadmium	W0420	ICP-MS	Cf. O-NEN 6427: 1999 / Gel. CMA2/I/B.1
ICP-MS Kwik	W0420	ICP-MS	Cf. O-NEN 6427: 1999 / Gelijk.w. EN 1483
CKW NEN (12 st)	W0254	HS-GC-MS	Cf. NEN-EN-ISO 10301/CMA 3/E
ICP-MS Chroom	W0420	ICP-MS	Cf. O-NEN 6427: 1999 / Gel. CMA2/I/B.1
ICP-MS Koper	W0420	ICP-MS	Cf. O-NEN 6427: 1999 / Gel. CMA2/I/B.1
ICP-MS Zink	W0420	ICP-MS	Cf. O-NEN 6427: 1999 / Gel. CMA2/I/B.1
ICP-MS Nikkel	W0420	ICP-MS	Cf. O-NEN 6427: 1999 / Gel. CMA2/I/B.1
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Conform ISO 11423-1 / CMA 3/E
ICP-MS Arseen	W0420	ICP-MS	Cf. O-NEN 6427: 1999 / Gel. CMA2/I/B.1

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie januari 2004

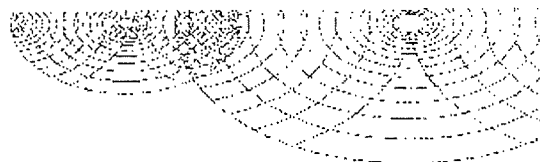
Analytica Milieu B.V.

 Gildeweg 44-46
 3771 NB Borneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Borneveld NL

 Tel. +31 (0)34 242 63 60
 Fax +31 (0)34 242 63 59
 E-mail info@analytica.com
 Site www.analytica.com

 ABN NR00 54 85 74
 454
 VRT/RTW KO.
 NL 8043.14.885 B01
 KVK No. 0908653

 Analytica Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's
 SQF en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en RMI/RAU), het
 Brussels Gewest (BZM), het Waalse Gewest (DGRNE-DWD) en
 door de overheden van Frankrijk (MDD) en Luxemburg (MEY).


Bijlage (c) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2007019287

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Minerale Olie (GC)	W0215	LVI-GC-FID	Eigen methode
ICP-MS Lead	W0420	ICP-MS	Cf. O-NEN 6427: 1999 / Gel. CMA2/I/B.1
ICP-MS Cadmium	W0420	ICP-MS	Cf. O-NEN 6427: 1999 / Gel. CMA2/I/B.1
ICP-MS Kwik	W0420	ICP-MS	Cf. O-NEN 6427: 1999 / Gelijk.w. EN 1483
CKW-NEN (12 st)	W0254	HS-GC-MS	Cf. NEN-EN-ISO 10301/CMA 3/E
ICP-MS Chroom	W0420	ICP-MS	Cf. O-NEN 6427: 1999 / Gel. CMA2/I/B.1
ICP-MS Koper	W0420	ICP-MS	Cf. O-NEN 6427: 1999 / Gel. CMA2/I/B.1
ICP-MS Zink	W0420	ICP-MS	Cf. O-NEN 6427: 1999 / Gel. CMA2/I/B.1
ICP-MS Nikkel	W0420	ICP-MS	Cf. O-NEN 6427: 1999 / Gel. CMA2/I/B.1
Aromaten (BTEXH)	W0254	HS-GC-MS	Conform ISO 11423-1 / CMA 3/E
ICP-MS Arseen	W0420	ICP-MS	Cf. O-NEN 6427: 1999 / Gel. CMA2/I/B.1

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie januari 2004



BIJLAGE 4: TOETSINGSTABEL

[illegible][illegible][illegible]

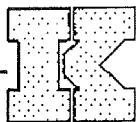
1. התאגדות – כללית, כלכלית, מקצועית, אזורית, ארצית, בינלאומית.
 2. התאגדות – כללית, כלכלית, מקצועית, אזורית, ארצית, בינלאומית.
 3. התאגדות – כללית, כלכלית, מקצועית, אזורית, ארצית, בינלאומית.
 4. התאגדות – כללית, כלכלית, מקצועית, אזורית, ארצית, בינלאומית.
 5. התאגדות – כללית, כלכלית, מקצועית, אזורית, ארצית, בינלאומית.
 6. התאגדות – כללית, כלכלית, מקצועית, אזורית, ארצית, בינלאומית.
 7. התאגדות – כללית, כלכלית, מקצועית, אזורית, ארצית, בינלאומית.
 8. התאגדות – כללית, כלכלית, מקצועית, אזורית, ארצית, בינלאומית.
 9. התאגדות – כללית, כלכלית, מקצועית, אזורית, ארצית, בינלאומית.
 10. התאגדות – כללית, כלכלית, מקצועית, אזורית, ארצית, בינלאומית.

SECRET
 1. SUBJECT
 2. REFERENCE
 3. SUMMARY
 4. ANALYSIS
 5. CONCLUSION

U.S. DEPARTMENT OF AGRICULTURE
WASHINGTON, D.C.



Rapportnummer: 070125OL.511



De streefwaarden, interventiewaarden en indicatieve niveaus voor metalen en arseen, met uitzondering van antimoon, molybdeen, selen, telluur, thallium en zilver zijn afhankelijk van het lutumgehalte en/of het organisch stofgehalte. 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 gewichtspercentage gloeiverlies betrokken op het totale drooggewicht van de grond) en lutum (het gewichtspercentage minerale bestanddelen met een diameter kleiner dan 2 µm) 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:

$$(SW, IW)_b = (SW, IW)_{st} \times \left\{ \left[A + (B \times \% \text{ lutum}) + (C \times \% \text{ organisch stof}) \right] / \left[A + (B \times 25) + C \times 10 \right] \right\}$$

waarin:

$(SW, IW)_b$ = streefwaarde of interventiewaarde voor de te beoordelen bodem

$(SW, IW)_{st}$ = streefwaarde of interventiewaarde voor standaardbodem

% lutum = gemeten percentage lutum in de te beoordelen bodem

% organisch stof = gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem

A, B, C = stofafhankelijke constanten voor metalen (zie hieronder)

Stofafhankelijke constanten voor metalen:

Stof	A	B	C
arsen	15	0,4	0,4
barium	30	5	0
beryllium	5	0,9	0
cadmium	0,4	0,007	0,021
chrom	50	2	0
cobalt	2	0,28	0
koper	15	0,6	0,6
kwik	0,2	0,0034	0,0017
jood	50	1	1
nikkel	10	1	0
tin	4	0,6	0
vanadium	12	1,2	0
zink	50	3	1,5

De streefwaarden, interventiewaarden en indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging voor organische verbindingen, zijn afhankelijk van het organisch stofgehalte. Bij omrekening voor organische verbindingen, met uitzondering van PAK, kan gebruik gemaakt worden van de volgende bodemtypecorrectieformule:

$$(SW, IW)_b = (SW, IW)_{st} \times (\% \text{ organisch stof} / 10)$$

waarin:

$(SW, IW)_b$ = streefwaarde of interventiewaarde voor de te beoordelen bodem

$(SW, IW)_{st}$ = streefwaarde of interventiewaarde voor standaardbodem

% organisch stof = gemeten percentage organisch stofgehalten van meer dan 30% respectievelijk minder dan 2% worden gehalten van respectievelijk 30% en 2 % aangehouden

Voor de streefwaarde en interventiewaarde PAK wordt geen bodemtypecorrectie voor bodems met een organisch stofgehalte tot 10% en bodem met een organisch stofgehalte boven de 30% toegepast. Voor bodems met een organisch stofgehalte tot 10% wordt een waarde van respectievelijk 40 mg/kg en voor bodems met een organisch stofgehalte vanaf 30% een waarde van 3 respectievelijk 120 mg/kg gehanteerd. Tussen de 10% en 30% organisch stofgehalte kan gebruik gemaakt worden van de volgende bodemtypecorrectieformule:

$$(SW)_b = 1 \times (\% \text{ organisch stof} / 10)$$

$$(IW)_b = 40 \times (\% \text{ organisch stof} / 10)$$

waarin:

$(SW, IW)_b$ = streefwaarde, interventiewaarde voor de te beoordelen bodem

% organisch stof = gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem



De streefwaarden, interventiewaarden en indicatieve niveaus voor metalen en arseen, met uitzondering van antimoon, molybdeen, selenium, tellurium, thallium en zilver zijn afhankelijk van het lutumgehalte en/of het organisch stofgehalte. 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 gewichtspercentage gloeiverlies betrekken op het totale drooggewicht van de grond) en lutum (het gewichtspercentage minerale bestanddelen met een diameter kleiner dan 2 µm betrekken 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:

$$(SW, IW)_b = (SW, IW)_{sb} \times [(A + (B \times \% \text{ lutum}) + (C \times \% \text{ organisch stof})) / (A + (B \times 25) + C \times 10)]$$

waarin:

$(SW, IW)_b$	=streefwaarde of interventiewaarde voor de te beoordelen bodem
$(SW, IW)_{sb}$	=streefwaarde of interventiewaarde voor standaardbodem
% lutum	=gemeten percentage lutum in de te beoordelen bodem
% organisch stof	=gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem
A, B, C	=stofafhankelijke constanten voor metalen (zie hieronder)

Stofafhankelijke constanten voor metalen:

Stof	A	B	C
arsen	15	0,4	0,4
barium	30	5	0
beryllium	8	0,9	0
cadmium	0,4	0,007	0,021
chrom	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	0,8	0
vanadium	12	1,2	0
zink	50	3	1,5

De streefwaarden, interventiewaarden en indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging voor organische verbindingen, zijn afhankelijk van het organisch stofgehalte. Bij omrekening voor organische verbindingen, met uitzondering van PAK, kan gebruik gemaakt worden van de volgende bodemtypecorrectieformule:

$$(SW, IW)_b = (SW, IW)_{sb} \times (\% \text{ organisch stof} / 10)$$

waarin:

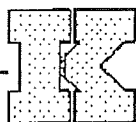
$(SW, IW)_b$	=streefwaarde of interventiewaarde voor de te beoordelen bodem
$(SW, IW)_{sb}$	=streefwaarde of interventiewaarde voor standaardbodem
% organisch stof	=gemeten percentage organisch stofgehalten van meer dan 30% respectievelijk minder dan 2% worden gehalten van respectievelijk 30% en 2 % aangehouden

Voor de streefwaarde en interventiewaarde PAK wordt geen bodemtypecorrectie voor bodems met een organisch stofgehalte tot 10% en bodem met een organisch stofgehalte boven de 30% toegepast. Voor bodems met een organisch stofgehalte tot 10% wordt een waarde van respectievelijk 40 mg/kg en voor bodems met een organisch stofgehalte vanaf 30% een waarde van 3 respectievelijk 120 mg/kg gehanteerd. Tussen de 10% en 30% organisch stofgehalte kan gebruik gemaakt worden van de volgende bodemtypecorrectieformule:

$$(SW)_b = 1 \times (\% \text{ organisch stof} / 10) \quad (IW)_b = 40 \times (\% \text{ organisch stof} / 10)$$

waarin:

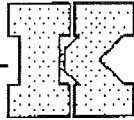
$(SW, IW)_b$	=streefwaarde, interventiewaarde voor de te beoordelen bodem
% organisch stof	=gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem



de klinker

Milieu Adviesbureau

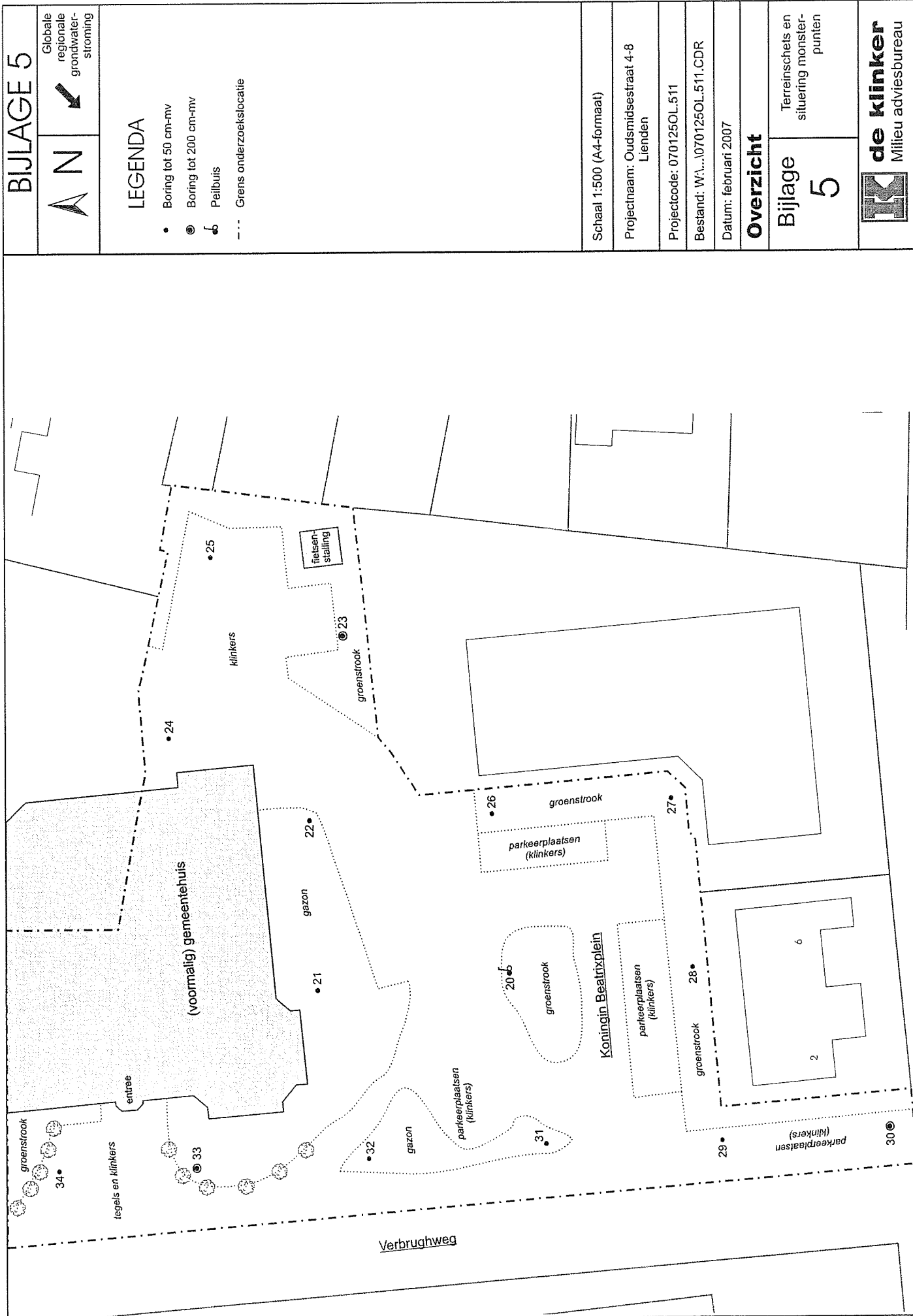
BIJLAGE 5: SITUERING MONSTERPUNTEN



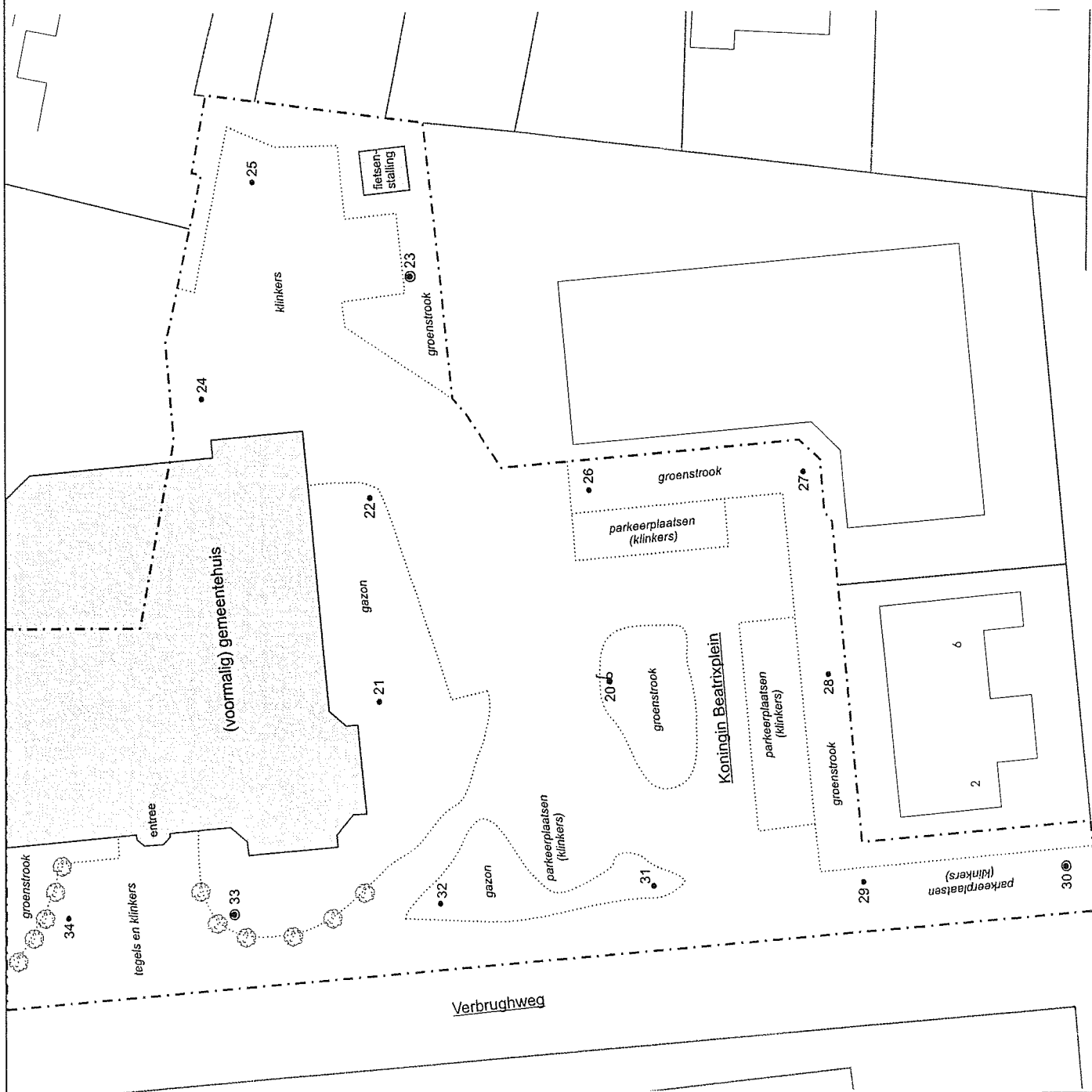
de klinker

Milieu Adviesbureau

BIJLAGE 5: SITUERING MONSTERPUNTEN



	Globale regionale grondwaterstroming
LEGENDA	
• Boring tot 50 cm-mv	
● Boring tot 200 cm-mv	
f Peilbuis	
- - - Grens onderzoekslocatie	
Schaal 1:500 (A4-formaat!)	
Projectnaam: Oudsmidsstraat 4-8 Lienden	
Projectcode: 070125OL.511	
Bestand: W:\... \070125OL.511.CDR	
Datum: februari 2007	
Overzicht	
Bijlage	Terreinschets en situering monster- punten
5	
de klinker Milieu adviesbureau	





BIJLAGE 6: CHECKLIST VOORONDERZOEK

Checklist vooronderzoek ten behoeve van bodemonderzoek en/of asbestonderzoek in de bodem. Er wordt verwezen naar de voormom NVN 5725 waarin beschreven staat hoe vooronderzoek uitgevoerd moet worden.

Adres onderzoekslocatie: Oudsmidsestraat 4-8 (perceelsnummer 1034) te Lienden
Opdrachtgever: SAB Eindhoven
Aanleiding bodemonderzoek: Voorgenomen herontwikkeling
Vooronderzoek uitgevoerd op: Verminderd basisniveau ☐
Basisniveau ☒
Plysniveau ☐

Motivatie:

VOORONDERZOEK	Geraadpleegd	Niet geraadpleegd	Bronvermelding (dossiernummer)
Huidige eigenaar		X	
Hinderwet/ Wet milieubeheer archief	X		Gemeente Buren (mevrouw C.M. van der Linden, fax 15-02-2007)
Bodemarchief	X		Gemeente Buren (mevrouw C.M. van der Linden, fax 15-02-2007)
Historisch archief	X		Gemeente Buren (mevrouw C.M. van der Linden, fax 15-02-2007)
Bouwarchief	X		Gemeente Buren (mevrouw C.M. van der Linden, fax 15-02-2007)
Provinciaal archief		X	
Luchtfoto's afdeling RI		X	
Luchtfoto's Emmen		X	
Indicatieve locatie-inspectie vooraf aan verkennend onderzoek uitgevoerd	Ja*	Nee*	*Doornalen wat niet van toepassing is

ASBEST IN BODEM

Hypothese: Onverdacht

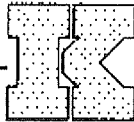
Onderzoeksstrategie: Zintuiglijke waarnemingen

Zintuiglijke waarnemingen tijdens indicatieve locatie-inspectie

	Aanwezig	Versacht op asbest (inclusief motivatie)
Brandplekken	Nee	
Opstallen	Ja	Nee, aan of op de aanwezige bebouwingen zijn, voor zover zichtbaar, geen asbestverdachte materialen toegepast.
Ophooglaag	Nee	
Stort / slootdemping	Nee	
Verhardingen	Ja	Nee, de aanwezige verhardingen bestaan uit tegels, klinkers en asfalt. Onder de klinkerverharding ter plaats van de parkeerplaatsen is een stabilisatielaag (puin) gelegen welke, voor zover zichtbaar, geen asbestverdacht materiaal bevat.

Foto's proefgaten / -sleuven toevoegen van asbestonderzoek in bodem ☐

Opmerking:



BIJLAGE 6: CHECKLIST VOORONDERZOEK

Checklist vooronderzoek ten behoeve van bodemonderzoek en/of asbestonderzoek in de bodem. Er wordt verwezen naar de voorschrift NVN 5725 waarin beschreven staat hoe vooronderzoek uitgevoerd moet worden.

Adres onderzoekslocatie: Oudsmidsestraat 4-8 (perceelsnummer 1034) te Lienden
Opdrachtgever: SAB Eindhoven
Aanleiding bodemonderzoek: Voorgenomen herontwikkeling
Vooronderzoek uitgevoerd op: Verminderd basisniveau ☐
Basisniveau ☒
Plysniveau ☐

Motivatie:

VOORONDERZOEK	Geraadpleegd	Niet geraadpleegd	Bronvermelding (dossiernummer)
Huidige eigenaar		X	
Hinderwet Wet milieubeheer archief	X		Gemeente Buren (mevrouw C.M. van der Linden, fax 15-02-2007)
Bodemarchief	X		Gemeente Buren (mevrouw C.M. van der Linden, fax 15-02-2007)
Historisch archief	X		Gemeente Buren (mevrouw C.M. van der Linden, fax 15-02-2007)
Bouwarchief	X		Gemeente Buren (mevrouw C.M. van der Linden, fax 15-02-2007)
Provinciaal archief		X	
Luchtfoto's afdeling RI		X	
Luchtfoto's Emmen		X	
Indicatieve locatie-inspectie vooraf aan verkennend onderzoek uitgevoerd	Ja*	Nee*	*Doornalen wat niet van toepassing is

ASBEST IN BODEM

Hypothese: Onverdacht

Onderzoeksstrategie: Zintuiglijke waarnemingen

Zintuiglijke waarnemingen tijdens indicatieve locatie-inspectie

	Aanwezig	Verdacht op asbest (inclusief motivatie)
Brandplekken	Nee	
Opstallen	Ja	Nee, aan of op de aanwezige bebouwingen zijn, voor zover zichtbaar, geen asbestverdachte materialen toegepast.
Ophooglaag	Nee	
Stort / slootdemping	Nee	
Verhardingen	Ja	Nee, de aanwezige verhardingen bestaan uit tegels, klinkers en asfalt. Onder de klinkerverharding ter plaatse van de parkeerplaatsen is een stabilisatielaag (puin) gelegen welke, voor zover zichtbaar, geen asbestverdacht materiaal bevat.

Foto's proefgaten / -sleuven toevoegen van asbestonderzoek in bodem ☐

Opmerking: