

6718XL 084001 /
LBBWGP + B.
27-08-04 A.K.

Verkennd bodemonderzoek aan de
Maanderbuurtweg 84-86 te Ede

Opdrachtgever : Gemeente Ede
Contactpersoon : De heer M. van der Zande
Datum : 26 augustus 2004
Projectnummer : M04-217

Colofon

Vink Milieutechnisch Adviesburo b.v.
Valkseweg 62
3771 RG Barneveld
tel. 0342 - 406 406
fax 0342 - 406 459
e-mail milieu@vink.nl

Titel : Verkennd bodemonderzoek aan de Maanderbuurtweg 84-86 te Ede
Projectnummer : M04-217
Werknummer : M4.246

Auteur :
D. van de Streek

Barneveld, 26 augustus 2004

Autorisatie:
ing. F.E.A. Eljaekers

Barneveld, 26 augustus 2004

Vink Milieutechnisch Adviesburo b.v.



INHOUDSOPGAVE

ALGEMENE GEGEVENS	i
1 INLEIDING.....	1
2 VOORONDERZOEK	2
2.1 Actuele situatie	2
2.2 Historie	3
2.3 Toekomstig gebruik	3
2.4 Geohydrologische situatie	3
2.5 Hypothese	4
3 OPZET EN UITVOERING VAN HET VERKENNEND ONDERZOEK	5
3.1 Onderzoeksstrategie	5
3.2 Veldwerkprogramma	6
3.3 Laboratoriumonderzoek	8
4 INTERPRETATIE EN TOETSING ONDERZOEKSRESULTATEN.....	10
4.1 Toetsingskader	10
4.2 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen	11
4.3 Deellocatie A: Voormalige bovengrondse dieseltank.....	11
4.4 Deellocatie B: Gedempte watergang	12
4.5 Deellocatie C: Erf	13
4.6 Deellocatie D: Halfverharde terreindeel	16
4.7 Deellocatie E: Grasland.....	17
5 CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN	20
5.1 Conclusie.....	20
5.2 Aanbevelingen.....	22

BIJLAGEN:

TOETSINGSTOELICHTING	A1 - A2
ANALYSERESULTATEN	B1 - B4
BEMONSTERINGSMETHODIEK.....	C1 - C2
PROFIELBESCHRIJVING	D1 - D18
ONDERZOEKSLOCATIE	E1
TEKENING (Deellocatie A, C en D).....	1
TEKENING (Deellocatie B en E)	2

ALGEMENE GEGEVENS**Project**

Opdrachtgever	Gemeente Ede
Activiteitsnummer / projectcode	713.230 en 730.230
Projectnummer	M04-217
Werknummer	M4.246

Locatie

Locatienaam	-
Straat	Maanderbuurtweg 84-86
Postcode	6718 XD
Plaats	Ede
Kadastrale gegevens	Gemeente Ede, sectie F, nummers 6189, 6198, 6684, 6906, 6907 en 6908
Oppervlakte (m ²)	66.620
Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (m)	+ 8
Grondwaterstand (m -mv)	Tussen 0,5 en 1,6
Historisch gebruik	Agrarisch
Huidig gebruik	Agrarisch
Toekomstig gebruik	Bedrijventerrein
Gebruik omgeving	Agrarisch en wonen

Onderzoek

Soort onderzoek	Verkennd bodemonderzoek conform NEN 5740 en NEN 5707 en monsterneming ten behoeve van asbest in puin-granulaat (ontwerp NEN 5897)
Aanleiding onderzoek	Onroerende zaak transactie (aankoop)
Datum opdracht	28 juli 2004
Datum veldwerk	11, 12, 18 en 20 augustus 2004
Datum rapportage	26 augustus 2004
Maximale verontreinigingsgraad	Bodemtraject 0,0 - 2,0 m-mv licht verontreinigd, freatisch grondwater ernstig verontreinigd
Opmerkingen	-
Zintuiglijke waarnemingen	Ter plaatse van boring B6 (0,6 - 1,0 m-mv), C1 (0,0 - 0,2 m-mv) en C9 (0,0 - 0,5 m-mv) zijn in lichte mate puin bijmengingen aangetroffen. Ter plaatse van boring C10 is het bodemtraject 0,2 - 0,3 m-mv sterk puinhoudend.

Analytisch geconstateerd

Bovengrond	PAK (10 VROM) en minerale olie >S
Ondergrond	-
Grondwater	Arseen, cadmium, chroom, koper, nikkel, zink > S Koper > T Nikkel > I

1 INLEIDING

Door de gemeente Ede is op 28 juli 2004 aan Vink Milieutechnisch Adviesburo b.v. opdracht verleend tot het instellen van een verkennend bodemonderzoek op de Maanderbuurtweg 84-86 te Ede. De locatie is kadastraal bekend als gemeente Ede, sectie F, nummers 6189, 6198, 6684, 6906, 6907 en 6908. De locatiecoördinaten zijn $X = 169,600$ en $Y = 449,460$ [Bron: Dienst voor het kadaster en de openbare registers te Arnhem]. Voor de ligging van de locatie wordt verwezen naar bijlage E1.

Aanleiding voor het verkennend bodemonderzoek is de transactie van het perceel.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is na te gaan of de bodem verontreinigende stoffen bevat. Dit in zodanige concentraties, dat er belemmeringen kunnen ontstaan bij het gebruik van de bodem of dat er een potentiële bedreiging is voor de volksgezondheid en/of het milieu.

De NEN 5740 (Bodem - Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek, oktober 1999), de NEN 5707 (Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond, mei 2003) en de NEN 5897 (Monsterneming en analyse van asbest in bouw- en sloopafval en puingranulaat, februari 1999) dienen als basis voor het uit te voeren verkennend bodemonderzoek. Uitvoering van vooronderzoek conform de NVN 5725 (Bodem - Leidraad bij het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek, oktober 1999) maakt onderdeel uit van het onderzoek.

In dit rapport zal achtereenvolgens worden ingegaan op het vooronderzoek, de verrichte werkzaamheden en de resultaten van het onderzoek. Ten slotte worden conclusies getrokken en aanbevelingen gedaan.

Dit verkennend bodemonderzoek is niet gericht op de kwaliteitsbepaling van eventueel af te voeren grond en vormt geen erkend bewijsmiddel in het kader van het Bouwstoffenbesluit.

Vink Milieutechnisch Adviesburo b.v. beschikt over een gecertificeerd kwaliteitssysteem conform NEN-EN-ISO 9001:2000. Dit onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden en is tevens een momentopname. Beïnvloeding van de bodemkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na de uitvoering van dit onderzoek, bijvoorbeeld door bouwrijp maken, aanvoer van grond van elders of door de verspreiding van een verontreiniging van elders via het grondwater. Toekomstige activiteiten mogen geen negatieve invloed uitoefenen op de bodemkwaliteit.

2 VOORONDERZOEK

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op het vooronderzoek, bestaande uit de inventarisatie van actuele en historische locatiegegevens, het toekomstige locatiegebruik en de bodemopbouw en geohydrologische situatie. Op basis van de geïnventariseerde gegevens vindt hypothesestelling plaats.

Het vooronderzoek heeft betrekking op de onderzoekslocatie en de aangrenzende percelen. Dit vooronderzoek is conform NVN 5725 uitgevoerd op 'Basisniveau'. Voor de historische gegevens wordt gebruik gemaakt van de gegevens die zijn aangeleverd door de gemeente Ede, aangevuld met informatie van de eigenaar en gebruiker van het perceel (de heren E. van Roekel sr. en E. van Roekel jr.).

2.1 Actuele situatie

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Maanderbuurtweg 84-86 te Ede. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van 66.620 m² en betreft de kadastrale percelen bekend als gemeente Ede, sectie F, nummers 6189, 6198, 6684, 6906, 6907 en 6908. De locatiecoördinaten zijn X = 169,600 en Y = 449,460. De percelen hebben geen aantekening inzake artikel 55 Wet bodembescherming. Dit betekent dat de percelen geen deel uitmaken van een geval van ernstige bodemverontreiniging waarop door gedeputeerde staten is beschikt. [Bron: Dienst voor het kadaster en de openbare registers te Arnhem].

Op de locatie is Stal van Roekel jr. gevestigd. De bedrijfsactiviteiten zijn gericht op de paardensport en bestaan onder meer uit pensionstalling, handel en bemiddeling, instructies en africhting. Ten behoeve van deze activiteiten zijn parkeergelegenheid, een aantal stallen, een buiten- en binnenmanege, opslag voor voer, een opslag voor mest (betonplaat met keerwanden) en een aantal percelen grasland aanwezig. Op de locatie zijn tevens 2 wooneenheden ondergebracht in de voormalige boerderij.

De bebouwing bestaat uit de voormalige boerderij (circa 225 m²) en enkele schuren (circa 875 m²). Verder is een binnenmanege aanwezig met een oppervlakte van circa 840 m², waarmee de bebouwing in totaal circa 1.950 m² beslaat. Op een groot deel van de bebouwing zijn op de daken abc-golfplaten toegepast.

Verharding op de locatie bestaat uit asfaltgranulaat, puingranulaat, beton, klinkers en grind. Het met asfaltgranulaat (en onderliggend puingranulaat) verharde terreindeel met een oppervlakte van circa 1500 m² betreft de parkeergelegenheid, die is gelegen ten westen van de buitenmanege.

Op 2 augustus 2004 heeft een visuele terreininspectie plaatsgevonden. Tijdens de inspectie zijn geen bodembedreigende omstandigheden of activiteiten waargenomen op de onderzoekslocatie. Uit informatie van de heren Van Roekel blijkt dat geen puin is toegepast onder de maneges ter bevordering van de afwatering. Er is gebruik gemaakt van een (grof) zandpakket.

Het terrein is niet opgehoogd, uitgezonderd gebruik van klapzand onder verhardingen en plaatselijke toepassing van puingranulaat en asfaltgranulaat. De ligplaats van leidingen en kabels is niet bekend.

Ten oosten en zuiden van de onderzoekslocatie is overwegend grasland aanwezig met enkele agrarische of voormalige agrarische bedrijven. Direct ten zuiden van het zuidelijke deel van de onderzoekslocatie bevindt zich de rijksweg A12 (Utrecht - Arnhem). Westelijk van de locatie is een snackbar aanwezig met achterliggend agrarisch gebied. Noordelijk van de locatie is lintbebouwing met een achterliggend agrarisch gebied aanwezig langs de aangrenzende Pakhuisweg.

2.2 Historie

De onderzoekslocatie maakt deel uit van het agrarisch buitengebied tussen Veenendaal en Ede langs de Rijksweg A12. Van oorsprong kent het gebied evenals de onderzoekslocatie een agrarisch gebruik.

Uit een voormalige Hinderwetvergunning blijkt dat het bedrijf van de heer Van Roekel vroeger een gemengd agrarisch bedrijf was met melkvee, jongvee en enkele paarden. Uit de Hinderwettekening blijkt dat op de locatie een 600 liter olietank (bovengronds) aanwezig is. Desgevraagd heeft de heer Van Roekel tijdens het locatiebezoek op 2 augustus de plaats aangegeven van de voormalige tank. Sporen op de muur duiden nog op de voormalige standplaats.

Uit een luchtfoto is afgeleid dat op de locatie een gedempte watergang aanwezig is. Volgens informatie van de heer Van Roekel sr. was de watergang van geringe betekenis, en is deze gedempt met omliggende grond. Er zijn verder geen historische gegevens bekend, die duiden op mogelijke aanwezigheid van bodemverontreiniging op het te onderzoeken terreindeel.

Op een gedeelte van de locatie is in 1996 een beperkt verkennend bodemonderzoek (toplaag) verricht door Van de Haar (kenmerk 3296-004, 9 september 1996). Hierbij zijn in de bovengrond geen verontreinigingen aangetroffen.

Voor zover bekend hebben op de locatie geen calamiteiten plaatsgevonden.

2.3 Toekomstig gebruik

Het huidige gebruik van de locatie en de directe omgeving zal wijzigen. Het voornemen bestaat een nieuw bedrijventerrein aan te leggen.

2.4 Geohydrologische situatie

Het geohydrologisch profiel ter plaatse is geïnventariseerd [TNO Grondwaterkaart Amersfoort-oost, 32 oost, kaartblad 32E en Rhenen, 39 oost] en in het navolgende samengevat:

De onderzoekslocatie ligt globaal op 8 meter +NAP. Het eerste watervoerende pakket reikt tot aan het maaiveld en behoort tot de formatie van Twente. Deze formatie is opgebouwd uit zanden, welke overwegend matig grof tot matig fijn zijn. De dikte van het eerste watervoerende pakket is circa 25 meter. De transmissiviteit van het eerste watervoerende pakket is 500 tot 2.000 m² per dag. Het freatisch grondwater bevindt zich op circa 7 meter +NAP.

De eerste scheidende laag is opgebouwd uit kleiige afzettingen van mariene oorsprong behorende tot de Eemformatie. Deze heeft een dikte van circa 10 meter. Over de doorlaatbaarheid zijn weinig gegevens bekend; wellicht loopt deze op tot enkele duizenden dagen.

In het algemeen kan gesteld worden, dat het grondwater van de hooggelegen gestuwde gebieden naar de as van de Gelderse-Vallei stroomt en dat over een belangrijk deel van dat traject voeding door infiltrerende neerslag plaatsvindt. De algemene grondwaterstroming is westelijk gericht.

De locatie bevindt zich niet binnen een grondwaterbeschermingsgebied.

2.5 Hypothese

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek zijn de volgende deellocaties gedefinieerd:

Deellocatie A: Voormalige bovengrondse dieseltank

De voormalige bovengrondse opslagtank voor diesel (met handpomp) is deellocatie A (oppervlakte circa 25 m²). Er is sprake van een 'verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern'. Mogelijke bodembelasting met minerale olie heeft plaats kunnen vinden vanaf het maaiveld door lekkage van de tank of morsverliezen tijdens het vullen van de tank en/of aftanken van voertuigen.

Deellocatie B: Gedempte watergang

De gedempte watergang is deellocatie B (oppervlakte circa 900 m²). Er is sprake van een 'verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern'. Mogelijke bodemverontreiniging heeft kunnen ontstaan ten gevolge van de aard van het gebruikte dempingsmateriaal.

Deellocatie C: Erf

Het erf rondom de bebouwing is deellocatie C (oppervlakte circa 9.000 m²). Aangenomen wordt dat de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem niet of nauwelijks is aangetast. Er is sprake van een 'onverdachte locatie' (NEN 5740 optiek) dan wel een 'kleinschalig onverdachte locatie' (NEN 5707 optiek).

Deellocatie D: Halfverharde terreindeel

Het terreindeel waar een halfverharding is toegepast in de vorm van asfaltgranulaat en puingranulaat is deellocatie D (oppervlakte circa 1.500 m²). Het asfaltgranulaat is mogelijk teerhoudend. Het puingranulaat is asbestverdacht.

Deellocatie E: Grasland

Het overige terreindeel, dat bestaat uit grasland, is deellocatie E (oppervlakte circa 5,7 ha.). Deellocatie E kent een gelijksoortig en extensief gebruik. Aangenomen wordt dat de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem niet of nauwelijks is aangetast. De hypothese luidt 'grootschalig onverdachte locatie'.

3 OPZET EN UITVOERING VAN HET VERKENNEND ONDERZOEK

In het navolgende wordt de opzet en de uitvoering van het onderzoek behandeld. Daarbij wordt ingegaan op de onderzoeksstrategie, het veldwerkprogramma en het laboratoriumonderzoek.

3.1 Onderzoeksstrategie

Bij het opstellen van de onderzoeksstrategie is de NEN 5740 (Bodem - Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek), de NEN 5707 (Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond, mei 2003) en de NEN 5897 (Monsterneming en analyse van asbest in bouw- en sloopafval en puingranulaat, februari 1999) als richtlijn gehanteerd.

Deellocatie A: Voormalige bovengrondse dieseltank

De hypothese luidt 'verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern'. Het onderzoek is uitgevoerd volgens onderzoeksstrategie VEP uit bijlage B.3 van de NEN 5740 (Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern).

Er heeft gerichte monsterneming plaatsgevonden van verdachte bodemlagen ten behoeve van onderzoek op minerale olie en vluchtige aromaten.

Deellocatie B: Gedempte watergang

De hypothese luidt 'verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern'. Het onderzoek is uitgevoerd volgens onderzoeksstrategie VEP uit bijlage B.3 van de NEN 5740 (Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern).

Er heeft gerichte monsterneming plaatsgevonden van verdachte bodemlagen ten behoeve van onderzoek op aanwezigheid van een groep 'kansrijke' verontreinigende stoffen.

Deellocatie C: Erf

De hypothese luidt 'onverdachte locatie' (NEN 5740 optiek) en ten aanzien van de aanwezigheid van asbest luidt de hypothese 'kleinschalig onverdachte locatie' (NEN 5707 optiek). Het onderzoek is uitgevoerd volgens onderzoeksstrategie ONV uit bijlage B.1 van de NEN 5740 (Onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie) en ten aanzien van asbest volgens de onderzoeksstrategie voor een kleinschalig onverdachte locatie uit de NEN 5707.

Er heeft gerichte monsterneming plaatsgevonden van verdachte bodemlagen ten behoeve van onderzoek op aanwezigheid van een groep 'kansrijke' verontreinigende stoffen en van asbestverdacht materiaal.

Vanwege het onverwacht aantreffen van mogelijk teerhoudend asfaltgranulaat (dus buiten deellocatie D) is een extra verzamelmonster gemaakt van het asfaltgranulaat ten behoeve van onderzoek op PAK (10 VROM).

Het aantreffen van een gehalte aan minerale olie boven het criterium voor nader onderzoek in een mengmonster van de bovengrond is aanleiding geweest om over te gaan tot het separaat analyseren van de deelmonsters op minerale olie ter verificatie van het aangetoonde gehalte en voor het verkrijgen van ruimtelijk inzicht in het voorkomen van een eventuele verontreiniging.

Deellocatie D: Halfverharde terreindeel

Aangenomen wordt dat het asfaltgranulaat mogelijk teerhoudend is. Het puingranulaat is asbestverdacht. Het onderzoek van het asfaltgranulaat en het puingranulaat is uitgevoerd volgens de strategie voor oriënterend onderzoek van puingranulaat in de bovenlaag van een bouwterrein uit de NEN 5897, waarbij separate monsterneming van het asfaltgranulaat heeft plaatsgevonden.

Onderzoek van het asfaltgranulaat is gericht op PAK (10 VROM). Het puingranulaat is zintuiglijk onderzocht op aanwezigheid van asbest. In afwijking op de NEN 5897 is aansluitend op het oriënterende onderzoek geen nader onderzoek verricht.

Deellocatie E: Grasland

De hypothese luidt 'grootschalig onverdachte locatie'. Het onderzoek is uitgevoerd volgens de onderzoeksstrategie ONV-GR uit bijlage B.2 van de NEN 5740 (Onderzoeksstrategie voor een grootschalig onverdachte locatie).

Er heeft systematische monsterneming plaatsgevonden. Het onderzoek heeft zich gericht op de aanwezigheid van een groep 'kansrijke' verontreinigende stoffen.

Nikkel en koper zijn ter plaatse van één van de geplaatste peilbuizen aangetoond in gehalten boven respectievelijk de interventiewaarde en het criterium voor nader onderzoek. Dit heeft aanleiding gegeven tot het verifiëren van de aangetoonde gehalten. Aanvullend is de redoxpotentiaal gemeten.

3.2 Veldwerkprogramma

De boringen en bemonstering van de bodem zijn uitgevoerd overeenkomstig de NPR 5741, De NEN 5104, de NEN 5742 t/m 5745, de NEN 5766 en de NEN-EN-ISO 5667-3. Bij alle boringen is de vrijgekomen grond zintuiglijk beoordeeld op bodemkundige eigenschappen en verdachte geuren en kleuren. Peilbuizen zijn bemonsterd na een voor zandige gronden te hanteren minimale rusttijd van één week.

Het veldwerk is uitgevoerd op 11, 12, 18 en 20 augustus 2004 en heeft bestaan uit de volgende werkzaamheden:

Deellocatie A: Voormalige bovengrondse dieseltank

Er zijn 3 boringen verricht tot een diepte van 2,0 meter beneden maaiveld (m-mv). Van de grond, die uit deze boring vrijgekomen is, zijn 3 monsters gemaakt. Er is 1 boring doorgezet tot op een diepte van 3,2 m-mv en verwerkt tot peilbuis voor monsterneming van het freatisch grondwater.

Deellocatie B: Gedempte sloot

Er zijn 6 boringen verricht tot een diepte van 2,0 m-mv. Van de grond, die uit deze boring vrijgekomen

is, zijn 21 monsters gemaakt. Er is 1 boring doorgezet tot op een diepte van 2,9 m-mv en verwerkt tot peilbuis voor monsterneming van het freatisch grondwater.

Deellocatie C: Erf

Het deels met klinkers verharde en deels begroeide maaiveld is visueel geïnspecteerd met een inspectie-efficiëntie van 70 % - 90 %, waarbij gebruik gemaakt is van inspectiestroken met een onderlinge afstand van maximaal 1,5 meter en waarbij strook voor strook in twee richtingen is geïnspecteerd. De visuele inspectie heeft plaatsgevonden tussen zonsopgang en zonsondergang. De weersgesteldheid tijdens de visuele terreininspectie was gunstig. Er was geen sprake van neerslag en de lucht was helder.

Ten behoeve van het verkennend bodemonderzoek (NEN 5740) zijn systematisch verdeeld over het erf 20 boringen verricht tot op een diepte van 0,5 m-mv. Er zijn 7 boringen doorgezet tot op een diepte van 2,0 m-mv, waarvan er 2 zijn verwerkt tot peilbuis voor onderzoek van het freatisch grondwater.

Voor het verkennend bodemonderzoek naar asbest (NEN 5707) zijn 13 gaten (30 x 30 cm) gegraven tot op een diepte van 0,5 m-mv. De vrijgekomen grond is per inspectiegat voorbehandeld op locatie. De grove fractie is afgescheiden door uitharken. De grove fractie is visueel onderzocht op asbestverdachte stukken. Bij aanwezigheid van asbestverdachte stukken zijn deze verzameld en meegenomen voor analyse in het laboratorium.

Van de fijne fractie zijn in totaal per ruimtelijke eenheid van 500 m² 20 aselechte grepen van ieder 500 gram genomen en opgenomen in 1 verzamelmonster. Dit houdt in dat er per inspectiegat 4 of 5 aselechte grepen van 500 gram zijn genomen. De aldus verkregen mengmonsters met een gewicht van ieder circa 10 kilogram zijn voor analyse op asbest opgestuurd naar het laboratorium.

De gaten zijn na afloop van het onderzoek gedicht door het uitgegraven materiaal terug te storten.

Deellocatie D: Halfverharde terreindeel

Het maaiveld is geïnspecteerd, waarbij gebruik gemaakt is van inspectiestroken met een onderlinge afstand van maximaal 1,5 meter en waarbij strook voor strook in twee richtingen is geïnspecteerd.

Per ruimtelijke eenheid van 500 m² zijn vervolgens 2 gaten gegraven met een afmeting van 50 x 50 cm tot de onderzijde van de puinlaag. De uitgegraven en opgeboorde grond is geïnspecteerd en systematisch onderzocht naar stukken asbest verdacht materiaal.

Monsterneming van het asfaltgranulaat heeft plaatsgevonden ten behoeve van analytisch onderzoek op teer. Monsterneming van het puingranulaat heeft plaatsgevonden met het oog op visuele inspectie.

Deellocatie E: Grasland

Systematisch verdeeld over de deellocatie zijn in totaal 36 boringen verricht tot een diepte van 0,5 m-mv. Van de grond, die uit deze boringen vrijgekomen is, zijn 36 monsters gemaakt. Van de boringen in de bovengrond zijn 11 boringen doorgezet tot een diepte van 2,0 m-mv. Van de grond die uit deze

boringen vrijgekomen is, zijn 33 monsters gemaakt. Er zijn 7 peilbuizen geplaatst voor de bemonstering van het ondiepe grondwater.

3.3 Laboratoriumonderzoek

De monsters zijn, afhankelijk van de te analyseren parameters, geconserveerd en vervolgens voor analyse aangeboden aan het STERLAB geaccrediteerde milieulaboratorium ALcontrol Laboratories te Hoogvliet. In tabel 1 wordt een overzicht gegeven van de samengestelde (meng)monsters en uitgevoerde analyses (deellocatie A en B op deze pagina, overige deellocaties op de volgende pagina).

Tabel 1: (Meng)monsters en uitgevoerde analyses

Nr. ¹	Omschrijving	Matrix ²	Boring/peilbuis	Diepte (m-mv)	Analyse(s)
DEELLOCATIE A: VOORMALIGE BOVENGRONDSE DIESELTANK					
1	Mengmonster bovengrond	G	A1 t/m A3	0,0 - 0,5	Minerale olie
30	Peilbuis	W	Pb100	1,2 - 3,2	Minerale olie, vluchtige aromaten ³
DEELLOCATIE B: GEDEMPTE SLOOT					
2	Dempingsmateriaal	G	B1 t/m B6	0,0 - max. 1,7	NEN-pakket grond ⁴ , organische stof, lutum
3	Slootbodern	G	B1 t/m B6	tussen 0,6 - 2,0	NEN-pakket grond, organische stof, lutum, EOX uitsplitsing (NEN 5740) ⁵
31	Peilbuis	W	Pb101	1,9 - 2,9	NEN-pakket grondwater ⁶

¹ Deze nummers corresponderen met de monsterspecificatienummers in bijlage B.

² G = grond, W = grondwater, AG = asfaltgranulaat.

³ Vluchtige aromaten:

- benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen en naftaleen

⁴ NEN-pakket grond:

- (Zware) metalen (arsen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink)
- Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK's, de 10 genoemd in de leidraad bodembescherming)
- Extraheerbare Organohalogenverbindingen (EOX)
- Minerale olie

⁵ EOX uitsplitsing (NEN 5740):

- monochloorbenzeen, dichloorbenzeen, 1,2,3-trichloorbenzeen, 1,2,4-trichloorbenzeen, 1,3,5-trichloorbenzeen, 1,2,4,5 + 1,2,3,5 tetrachloor benzeen, 1,2,3,4-tetrachloorbenzeen, pentachloorbenzeen en hexachloorbenzeen
- PCB no. 28, PCB no. 52, PCB no. 101, PCB no. 118, PCB no. 138, PCB no. 153, PCB no. 180, tot. PCB (7), PCB (som interventiewaarde) en PCB (som streefwaarde)
- DDT (totaal), o,p-DDT, p,p-DDT, DDD (totaal), o,p-DDD, p,p-DDD, DDE (totaal), o,p-DDE, p,p-DDE, DDT/DDD/DDE (som), aldrin, dieldrin, endrin, drins (som), tot. aldrin/dieldrin, telodrin, isodrin, tot. 5 drins, alfa-HCH, beta-HCH, gamma-HCH, delta-HCH, som HCH, heptachloor, cis- en trans-heptachloorepoxide, som hexachloorepoxide, alfa-endosulfan, hexachloorbutadieen, beta-endosulfan, trans-chloordaan, cis-chloordaan en quintozeen

⁶ NEN-pakket grondwater:

- Zware metalen (arsen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink)
- Vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen en naftaleen)
- Vluchtige chloorkoolwaterstoffen (1,2-dichloorethaan, cis 1,2-dichlooretheen, trichloormethaan, 1,1,1-trichloorethaan, trichlooretheen (tri), tetrachloormethaan (tetra), tetrachlooretheen (per), 1,2-dichloorpropan)
- Chloorbenzenen (monochloorbenzeen, dichloorbenzeen)
- Minerale olie

Vervolg tabel 1: (Meng)monsters en uitgevoerde analyses

Nr. ¹	Omschrijving	Matrix ²	Boring/peilbuis	Diepte (m-mv)	Analyse(s)
DEELLOCATIE C: ERF					
4	Mengmonster bovengrond	G	C1 t/m C6	0,0 - 0,5/0,7	NEN-pakket grond, organische stof, lutum
5	Mengmonster bovengrond	G	C7 t/m C9, C11 t/m C14	0,0 - 0,5	NEN-pakket grond
6	Mengmonster bovengrond	G	C10, C15 t/m C19	0,0 - 0,5	NEN-pakket grond
7	Mengmonster ondergrond	G	C1, C5, C19	0,5 - 2,0	NEN-pakket grond, organische stof, lutum
8	Mengmonster ondergrond	G	C7, C14	0,5 - 2,0	NEN-pakket grond
9	Deelmonster bovengrond	G	C10	0,0 - 0,2	Minerale olie
10	Deelmonster bovengrond	G	C10	0,3 - 0,5	Minerale olie
11	Deelmonster bovengrond	G	C15	0,15 - 0,2	Minerale olie
12	Deelmonster bovengrond	G	C15	0,35 - 0,5	Minerale olie
13	Deelmonster bovengrond	G	C16	0,15 - 0,5	Minerale olie
14	Deelmonster bovengrond	G	C16	0,25 - 0,5	Minerale olie
15	Deelmonster bovengrond	G	C17	0,0 - 0,5	Minerale olie
16	Deelmonster bovengrond	G	C18	0,0 - 0,5	Minerale olie
17	Deelmonster bovengrond	G	C19	0,0 - 0,5	Minerale olie
18	Mengmonster bovengrond	G	C1, C2, C4, C5	0,0 - 0,3	Asbest ⁷
19	Mengmonster bovengrond	G	C6 t/m C9	0,0 - 0,3	Asbest
20	Mengmonster bovengrond	G	C10 t/m C14	0,0 - 0,3	Asbest
21	Verzamelmonster	AG	C3	0,05 - 0,2	PAK (10 VROM) inclusief malen puinbreker
32	Peilbuis	W	Pb102	2,3 - 3,3	NEN-pakket grondwater
33	Peilbuis	W	Pb103	2,4 - 3,4	NEN-pakket grondwater
DEELLOCATIE D: HALFVERHARDE TERREINDEEL					
22	Verzamelmonster	AG	D1 t/m D6	0,0 - max. 0,4	PAK (10 VROM) inclusief malen puinbreker
DEELLOCATIE E: GRASLAND					
23	Mengmonster bovengrond	G	E1 t/m E10	0,0 - 0,5	NEN-pakket grond, organische stof, lutum
24	Mengmonster bovengrond	G	E11 t/m E18	0,0 - 0,5	NEN-pakket grond
25	Mengmonster bovengrond	G	E19 t/m E23, E28 t/m E30	0,0 - 0,5	NEN-pakket grond
26	Mengmonster bovengrond	G	E24 t/m E27, E31 t/m E36	0,0 - 0,5	NEN-pakket grond
27	Mengmonster ondergrond	G	E1, E10, E17	0,5 - 2,0	NEN-pakket grond, organische stof, lutum
28	Mengmonster ondergrond	G	E9, E14	1,0/1,5 - 2,0	NEN-pakket grond, organische stof, lutum
29	Mengmonster ondergrond	G	E24, E31, E36	0,5 - 2,0	NEN-pakket grond
34	Peilbuis	W	Pb104	1,4 - 2,4	NEN-pakket grondwater
35	Peilbuis	W	Pb105	1,8 - 2,8	NEN-pakket grondwater
36	Peilbuis	W	Pb106	1,9 - 2,9	NEN-pakket grondwater
37	Peilbuis	W	Pb107	1,8 - 2,8	NEN-pakket grondwater
38	Peilbuis	W	Pb108	1,9 - 2,9	NEN-pakket grondwater
39	Peilbuis	W	Pb109	1,5 - 2,5	NEN-pakket grondwater
40	Peilbuis	W	Pb110	1,5 - 2,5	NEN-pakket grondwater
41	Peilbuis, herbemonstering	W	Pb107	1,8 - 2,8	Koper, nikkel

¹ Deze nummers corresponderen met de monsterspecificatienummers in bijlage B.² G = grond, W = grondwater, AG = asfaltgranulaat.⁷ Asbest:

- chrysotiel (witte asbest), amosiet (bruine asbest), crocidoliet (blauwe asbest), anthophylliet (gele asbest), tremoliet (grijze asbest), actinoliet (groene asbest)

4 INTERPRETATIE EN TOETSING ONDERZOEKSRESULTATEN

De resultaten van het uitgevoerde onderzoek worden in dit hoofdstuk geïnterpreteerd en getoetst aan het toetsingskader van de Wet bodembescherming. Ingegaan wordt op het genoemde toetsingskader en aansluitend de bodemopbouw, de zintuiglijke waarnemingen en de toetsing van de analyseresultaten van het asfaltgranulaat, de grond en het grondwater.

4.1 Toetsingskader

Het toetsingskader van de Wet bodembescherming (Wbb) gaat uit van streef- en interventiewaarden voor de bodem. Bij een overschrijding van de streefwaarde is er in beginsel sprake van aantoonbare verontreiniging. Voor asbest is geen streefwaarde vastgesteld.

In beginsel is bij een overschrijding van de interventiewaarde sprake van dreigende vermindering of ernstige vermindering van de functionele eigenschappen van de bodem voor mens, plant of dier. De interventiewaarden zijn mede afgeleid van het Maximaal Toelaatbaar Risiconiveau (MTR). De interventiewaarde voor asbest (gewogen) is afgeleid van het veel strengere Verwaarloosbaar Risiconiveau (VR), gezien de bijzondere eigenschappen van deze stof.

Sinds 1 januari 2003 geldt een interventiewaarde van 100 mg/kgds voor asbest gewogen. Het gewogen gehalte aan asbest wordt berekend door het gehalte aan serpentijn asbest te vermeerderen met 10 maal het gehalte aan amfibool asbest. Chrysotiel is een serpentijn asbest. Amosiet, crocidoliet, anthophylliet, tremoliet en actinoliet behoren tot de groep van amfibool asbest. Amfibool asbest vormt een groter risico voor de gezondheid, omdat de asbestvezels van deze soort asbest gemakkelijk in de lengte splijten, waarbij steeds dunnere vezels ontstaan.

De streef- en interventiewaarden voor grond zijn bodemspecifiek en afhankelijk van het lutumgehalte en het organische stofgehalte. Voor de berekening van toetsingswaarden voor organische parameters is het lutumgehalte niet van toepassing.

Voor de berekening van de toetsingswaarden van de grond zijn van representatieve mengmonsters het gehalte organische stof en lutum bepaald. Voor de bovengrond is een gemiddeld organische stofgehalte van 2,2 % en een gemiddeld lutumgehalte van 1,5 % gehanteerd. Voor de ondergrond is een gehalte gemiddeld organische stof van 1,0 % en een gemiddeld lutumgehalte van 2,4 % toegepast. Bij een organische stofgehalte van minder dan 2,0 % wordt voor de berekening van de toetsingswaarden van de organische verbindingen het minimaal te hanteren organische stofgehalte van 2 % toegepast.

Een uitgebreide toelichting op het toetsingskader van de Wbb wordt gegeven in bijlage A. De getoetste analyseresultaten en de analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage B.

4.2 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

De bodemprofielen van de verrichte boringen en de zintuiglijke waarnemingen staan vermeld in bijlage D 'profielbeschrijving'. In tabel 2 is de bodemopbouw schematisch weergegeven.

Tabel 2: Schematische weergave van de bodemopbouw

Bodemtraject (m-mv)	Hoofdmengsel	Bijmengsel(s)	Kleur
0,0 - ca. 0,3	plaatselijk aanwezige verharding	bestaande uit klinkers, beton, grind of asfalt en puingranulaat	
ca. 0,3 - 0,5	matig fijn zand	zwak siltig, zwak tot matig humeus	bruin
0,5 - 1,0	matig fijn zand	zwak tot sterk siltig	geel/bruin
1,0 - 3,4	zeer fijn tot matig fijn zand	zwak tot sterk siltig, plaatselijk leemlaagjes en plaatselijk sterk humeus tot veenhoudend	grijs

Tijdens de grondwatermonsterneming is een grondwaterstand tussen 0,5 en 1,6 m-mv waargenomen.

Ter plaatse van boring B6 (0,6 - 1,0 m-mv), C1 (0,0 - 0,2 m-mv) en C9 (0,0 - 0,5 m-mv) zijn in lichte mate puin bijmengingen aangetroffen. Ter plaatse van boring C10 is het bodemtraject 0,2 - 0,3 m-mv sterk puinhoudend. Deze waarnemingen hebben niet geleid tot aanpassing van de onderzoeksopzet. Een laagje asfalt in het bodemtraject 0,05 - 0,2 m-mv ter plaatse van boring C3 heeft geleid tot het verrichten van onderzoek van een monster van het asfalt op PAK (10 VROM).

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn geen overige mogelijke verontreinigingskenmerken waargenomen.

4.3 Deellocatie A: Voormalige bovengrondse dieseltank

De analyseresultaten en toetsing van de grond en het grondwater zijn opgenomen in tabel 3.

Tabel 3: Analyseresultaten grond (mg/kgds) en grondwater (µg/l)

Monsternr. ¹	1	30
Monstercodering	A1 t/m A3	Pb100
Diepte/traject (m-mv)	0,0 - 0,5	1,2 - 3,2
Vluchtige aromaten		
benzeen	-	-
tolueen	-	-
ethylbenzeen	-	-
xylenen	-	-
naftaleen	-	-
Minerale olie		
totaal olie C10-C40	-	-

¹ Deze nummers corresponderen met de monsterspecificatienummers in bijlage B.

- : geen overschrijding van de streefwaarde en/of de detectielimiet

* : overschrijding van de streefwaarde, maar niet van het criterium voor nader bodemonderzoek

** : overschrijding van het criterium voor nader bodemonderzoek, maar niet van de interventiewaarde

*** : overschrijding van de interventiewaarde

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de bodem ter plaatse van de voormalige bovengrondse dieseltank op deellocatie A geen minerale olie of vluchtige aromaten zijn aangetoond.

4.4 Deellocatie B: Gedempte watergang

De analyseresultaten en toetsing van de grond en het grondwater zijn opgenomen in tabel 4.

Tabel 4: Analyseresultaten grond (mg/kgds) en grondwater (µg/l)

Monsternr. ¹	2	3	31
Monstercodering	B1 t/m B6	B1 t/m B6	Pb101
Diepte/traject (m-mv)	0,0 - max. 1,7	tussen 0,6 - 2,0	1,9 - 2,9
zuurgraad (-)			-
geleidbaarheid (µS/cm)			-
Zware metalen			
arsen	-	-	-
cadmium	-	-	-
chrom	-	-	1,6 *
koper	-	-	-
kwik	-	-	-
lood	-	-	-
nikkel	-	-	-
zink	-	-	-
Vluchtige aromaten			
benzeen			-
tolueen			-
ethylbenzeen			-
xylenen			-
naftaleen			-
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)			
PAK (10 VROM)	-	-	-
Vluchtige chloorkoolwaterstoffen			
1,2-dichloorethaan			-
cis 1,2-dichlooretheen			-
tetrachlooretheen			-
tetrachloormethaan			-
1,1,1-trichloorethaan			-
1,1,2-trichloorethaan			-
trichlooretheen			-
chloroform			-
Chloorbenzenen			
monochloorbenzeen			-
dichloorbenzenen			-
EOX	-	-	-
EOX uitsplitsing (NEN 5740)	-	-	-
Minerale olie			
totaal olie C10-C40	-	-	-

¹ Deze nummers corresponderen met de monsterspecificatienummers in bijlage B.

- : geen overschrijding van de streefwaarde en/of de detectielimiet
- * : overschrijding van de streefwaarde, maar niet van het criterium voor nader bodemonderzoek
- ** : overschrijding van het criterium voor nader bodemonderzoek, maar niet van de interventiewaarde
- *** : overschrijding van de interventiewaarde

Uit de analyseresultaten van het grondwater van peilbuis Pb101 blijkt dat chrom is aangetoond in een gehalte boven de streefwaarde. In de grond en het grondwater op deellocatie B is verder geen van de overige geanalyseerde parameters aangetroffen in een gehalte boven de streefwaarde.

4.5 Deellocatie C: Erf

Op deellocatie C is onderzoek verricht naar teerhoudendheid van aangetroffen asfaltgranulaat. Verder is verkennd bodemonderzoek verricht vanuit de NEN 5740 optiek en de NEN 5707 optiek. In het navolgende worden deze onderzoeken in de eerder genoemde volgorde behandeld.

Asfaltgranulaat ter plaatse van boring C3

Het volume asfaltgranulaat bedraagt circa 4 m³ (laagdikte 0,1 m x oppervlakte 40 m²).

In het samengestelde verzamelmonster van het asfaltgranulaat ter plaatse van boring C3 is een PAK (10 VROM) gehalte aangetoond van 9,5 mg/kgds. Bij beschouwing van bijlage 2 van het Bouwstoffenbesluit bodem- en oppervlaktewaterbescherming blijkt dat voor PAK (10 VROM) een samenstellingswaarde van 75 mg/kgds van toepassing is. Asfalt(granulaat) met PAK (10 VROM) gehalten hoger dan 75 mg/kgds is teerhoudend. Het materiaal ter plaatse van boring C3 kan als zijnde niet-teerhoudend worden beschouwd.

Verkennd bodemonderzoek (NEN 5740)

De analyseresultaten en toetsing van de grond en het grondwater zijn opgenomen in de onderstaande tabel.

Tabel 5: Analyseresultaten grond (mg/kgds) en grondwater (µg/l) eerste analyseronde

Monsternr. ¹	4	5	6	7	8	32	33
Monstercodering	C1 t/m C6	C7 t/m C9, C11 t/m C14	C10, C15 t/m C19	C1, C5, C19	C7, C14	Pb102	Pb103
Diepte/traject (m-mv)	0,0 - 0,5/0,7	0,0 - 0,5	0,0 - 0,5	0,5 - 2,0	0,5 - 2,0	2,3 - 3,3	2,4 - 3,4
zuurgraad (-)						6,9	6,9
geleidbaarheid (µS/cm)						540	600
Zware metalen							
arsen	-	-	-	-	-	-	-
cadmium	-	-	-	-	-	-	0,42*
chrom	-	-	-	-	-	1,6 *	-
koper	-	-	-	-	-	-	-
kwik	-	-	-	-	-	-	-
lood	-	-	-	-	-	-	-
nikkel	-	-	-	-	-	-	-
zink	-	-	-	-	-	-	370 *
Vluchtige aromaten							
benzeen						-	-
tolueen						-	-
ethylbenzeen						-	-
xylenen						-	-
naftaleen						-	-
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)							
PAK (10 VROM)	1,7 *	-	2,8 *	-	-	-	-

¹ Deze nummers corresponderen met de monsterspecificatienummers in bijlage B.

- : geen overschrijding van de streefwaarde en/of de detectielimiet

* : overschrijding van de streefwaarde, maar niet van het criterium voor nader bodemonderzoek

** : overschrijding van het criterium voor nader bodemonderzoek, maar niet van de interventiewaarde

*** : overschrijding van de interventiewaarde

Vervolg tabel 5: Analyseresultaten grond (mg/kgds) en grondwater (µg/l) eerste analyseronde

Monsternr. ¹	4	5	6	7	8	32	33
Monstercodering	C1 t/m C6	C7 t/m C9, C11 t/m C14	C10, C15 t/m C19	C1, C5, C19	C7, C14	Pb102	Pb103
Diepte/traject (m-mv)	0,0 - 0,5/0,7	0,0 - 0,5	0,0 - 0,5	0,5 - 2,0	0,5 - 2,0	2,3 - 3,3	2,4 - 3,4
Vluchtige chloorkoolwaterstoffen							
1,2-dichloorethaan						-	-
cis 1,2-dichlooretheen						-	-
tetrachlooretheen						-	-
tetrachloormethaan						-	-
1,1,1-trichloorethaan						-	-
1,1,2-trichloorethaan						-	-
trichlooretheen						-	-
chloroform						-	-
Chloorbenzenen							
monochloorbenzeen						-	-
dichloorbenzenen						-	-
EOX	-	-	-	-	-	-	-
Minerale olie							
totaal olie C10-C40	-	-	1.100 **	-	-	-	-

¹ Deze nummers corresponderen met de monsterspecificatienummers in bijlage B.

- : geen overschrijding van de streefwaarde en/of de detectielimiet

* : overschrijding van de streefwaarde, maar niet van het criterium voor nader bodemonderzoek

** : overschrijding van het criterium voor nader bodemonderzoek, maar niet van de interventiewaarde

*** : overschrijding van de interventiewaarde

Uit de analyseresultaten blijkt dat in twee van de drie mengmonsters van de bovengrond (traject 0,0 - 0,5 m-mv) van de deellocatie PAK (10 VROM) is aangetoond in een gehalte boven de streefwaarde. In het mengmonster van de bodemlaag onder de halfverharding op deellocatie D is minerale olie aangetoond in een gehalte dat de interventiewaarde benadert. Uit het olie GC chromatogram blijkt dat het olietype duidt op een mengsel van zwaardere oliesoorten (motorolie, smeerolie, etc.). Voor de minerale olie gehalten in de deelmonsters wordt verwezen naar tabel 6 op de volgende pagina.

Uit de analyseresultaten van het grondwater van peilbuis Pb102 blijkt dat chroom is aangetoond in een gehalte boven de streefwaarde. In het grondwater afkomstig uit peilbuis Pb103 zijn cadmium en zink aangetoond in gehalten boven de streefwaarden.

In de grond en het grondwater op deellocatie C is verder geen van de overige geanalyseerde parameters aangetroffen in een gehalte boven de streefwaarde.

De analyseresultaten en toetsing van de deelmonsters, die naar aanleiding van het aangetoonde gehalte minerale olie separaat zijn geanalyseerd (zie tabel 5, monsternummer 6), is weergegeven in de tabel op de volgende pagina.

Tabel 6: Analyseresultaten grond (mg/kgds) van separaat geanalyseerde deelmonsters

Monsternr. ¹	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Monstercodering	C10	C10	C15	C15	C16	C16	C17	C18	C19
Diepte/traject (m-mv)	0,0 - 0,2	0,3 - 0,5	0,15 - 0,2	0,35 - 0,5	0,15 - 0,5	0,25 - 0,5	0,0 - 0,5	0,0 - 0,5	0,0 - 0,5
Minerale olie									
totaal olie C10-C40	80 *	50 *	220 *	25 *	-	-	-	45 *	-

¹ Deze nummers corresponderen met de monsterspecificatienummers in bijlage B.

- : geen overschrijding van de streefwaarde en/of de detectielimiet

* : overschrijding van de streefwaarde, maar niet van het criterium voor nader bodemonderzoek

** : overschrijding van het criterium voor nader bodemonderzoek, maar niet van de interventiewaarde

*** : overschrijding van de interventiewaarde

Uit de bovenstaande tabel blijkt dat de aanwezigheid van een verontreinigingskern met minerale olie, zoals verwacht op basis van de eerste analyseronde (zie tabel 5), niet bevestigd wordt. In de separaat geanalyseerde monsters wordt geen minerale olie aangetoond of minerale olie is aanwezig in relatief geringe gehalten boven de streefwaarde. Uit de olie GC chromatogrammen blijkt dat de olietypen duiden op humuszuren. Ter plaatse van boring C15 bestaat het olietype uit een combinatie van humuszuren en een zwaardere oliesoort.

Verkennd bodemonderzoek asbest (NEN 5707)

RESULTATEN VISUELE INSPECTIE MAAVELD

Tijdens de visuele inspectie van het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

RESULTATEN ACTUELE CONTACTZONE

Uit de gegraven inspectiegaten blijkt dat met name het bodemtraject 0,0 - circa 0,3 m-mv onderscheiden kan worden van de onderliggende laag. Het onderscheid uit zich in het geroerd zijn van de bodem dan wel toegepaste (zintuiglijk niet verontreinigde) ophogingen.

Door middel van uitharken zijn in de uit de inspectiegaten afkomstige grond (bodemtraject 0,0 - 0,3 m-mv) geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Voor de resultaten van de restfractie wordt verwezen naar tabel 7 op de volgende pagina.

Tabel 7: Totaal (gewogen) asbestgehalten (mg/kgds) in grond (na uitharken) en toetsing

Monsternr. ¹	18	19	20
Monstercodering	C1, C2, C4, C5	C6 t/m C9	C10 t/m C14
Diepte/traject (m-mv)	0,0 - 0,3	0,0 - 0,3	0,0 - 0,3
Monstergegevens			
monstergewicht (veldvochtig, kg)	10,340	10,145	10,006
droge stof gehalte (% m/m)	93,3	90,5	90,7
Asbest			
asbest hechtgebonden	-	-	1,152
asbest niet hechtgebonden	-	-	0,009
asbest serpentijn	-	-	0,9
asbest amfibool	-	-	0,3
asbest totaal	-	-	1,2
Gewogen asbestgehalte²			
asbest (gewogen)	< 1,6 -	< 1,4 -	3,5 *
asbest ondergrens (gewogen) ³	0	0	2,2
asbest bovengrens (gewogen) ³	1,6	1,4	14

¹ De monsternummers komen overeen met monsterspecificatienummers in bijlage B.

² Bepaald als het gehalte aan serpentijn asbest vermeerderd met 10 maal het gehalte aan amfibool asbest

³ Boven- en ondergrens op basis van 95% betrouwbaarheidsgrens, gewogen

- : geen overschrijding van de detectielimiet/bepalingsgrens

* : overschrijding van de detectielimiet, maar niet van de interventiewaarde

*** : overschrijding van de interventiewaarde

↑ : gehalte mogelijk hoger dan interventiewaarde vanwege bovengrens 95% betrouwbaarheid

↓ : gehalte mogelijk lager dan interventiewaarde vanwege ondergrens 95% betrouwbaarheid

Uit de analyseresultaten van de grondmonsters blijkt dat in de 2 verzamelmonsters van het bodemtraject 0,0 - 0,3 m-mv van de boringen C1, C2, C4 en C5 en de boringen C6 t/m C9 geen aantoonbare gehalten aan asbest zijn aangetroffen. In het verzamelmonster van de boringen C10 t/m C14 (0,0 - 0,3 m-mv) is een gewogen asbestgehalte aangetoond van 3,5 mg/kgds.

Uit de totaal gewogen asbestgehalten blijkt dat de interventiewaarde voor asbest in de grond nergens overschreden wordt. De bovengrenzen van de bepalingen liggen eveneens ver beneden de interventiewaarde en geven geen aanleiding tot nader onderzoek.

4.6 Deellocatie D: Halfverharde terreindeel

Op deellocatie D is onderzoek verricht naar teerhoudendheid van het aanwezige asfaltgranulaat. Verder is de deellocatie en het aanwezige halfverhardingsmateriaal geïnspecteerd op aanwezigheid van asbestverdacht materiaal (oriënterend onderzoek volgens NEN 5897). In het navolgende worden de onderzoeken behandeld.

Asfaltgranulaat

Het volume asfaltgranulaat bedraagt circa 150 m³ (laagdikte 0,1 m x oppervlakte circa 1.500 m²).

In het samengestelde verzamelmonster van het asfaltgranulaat is een PAK (10 VROM) gehalte aangetoond van 9,9 mg/kgds. Bij beschouwing van bijlage 2 van het Bouwstoffenbesluit bodem- en oppervlaktewaterbescherming blijkt dat voor PAK (10 VROM) een samenstellingswaarde van 75

mg/kgds van toepassing is. Asphalt(granulaat) met PAK (10 VROM) gehalten hoger dan 75 mg/kgds is teerhoudend. Het asphaltgranulaat op deellocatie D kan als zijnde teerarm worden beschouwd.

Oriënterend onderzoek volgens NEN 5897 (visuele inspectie)

Tijdens de visuele inspectie van het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

In het uit de gegraven inspectiegaten afkomstige puingranulaat (D1 t/m D6) is na systematisch onderzoek geen asbestverdacht materiaal waargenomen.

Het volume puingranulaat bedraagt circa 375 m³ (laagdikte 0,25 m x oppervlakte circa 1.500 m²).

4.7 Deellocatie E: Grasland

De analyseresultaten en toetsing van de grond op deellocatie E zijn opgenomen in tabel 8. Aansluitend zijn de analyseresultaten en toetsing van het grondwater opgenomen in tabel 9.

Tabel 8: Analyseresultaten grond (mg/kgds) op deellocatie E

Monsternr. ¹ Monstercodering	23 E1 t/m E10	24 E11 t/m E18	25 E19 t/m E23, E28 t/m E30	26 E24 t/m E27, E31 t/m E36	27 E1, E10, E17	28 E9, E14	29 E24, E31, E36
Diepte/traject (m-mv)	0,0 - 0,5	0,0 - 0,5	0,0 - 0,5	0,0 - 0,5	0,5 - 2,0	1,0/1,5 - 2,0	0,5 - 2,0
Zware metalen							
arsen	-	-	-	-	-	-	-
cadmium	-	-	-	-	-	-	-
chrom	-	-	-	-	-	-	-
koper	-	-	-	-	-	-	-
kwik	-	-	-	-	-	-	-
lood	-	-	-	-	-	-	-
nikkel	-	-	-	-	-	-	-
zink	-	-	-	-	-	-	-
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)							
PAK (10 VROM)	-	-	-	-	-	-	-
EOX	-	-	-	-	-	-	-
Minerale olie							
totaal olie C10-C40	-	-	-	-	-	-	-

¹ Deze nummers corresponderen met de monsterspecificatienummers in bijlage B.

- : geen overschrijding van de streefwaarde en/of de detectielimiet
- * : overschrijding van de streefwaarde, maar niet van het criterium voor nader bodemonderzoek
- ** : overschrijding van het criterium voor nader bodemonderzoek, maar niet van de interventiewaarde
- *** : overschrijding van de interventiewaarde

Uit de analyseresultaten van de grond blijkt dat geen van de geanalyseerde parameters is aangetroffen in een gehalte boven de streefwaarde.

Tabel 9: Analyseresultaten grondwater (µg/l) op deellocatie E

Monsternr. ¹	34	35	36	37	38	39	40	41
Monstercodering	Pb104	Pb105	Pb106	Pb107	Pb108	Pb109	Pb110	Pb107
Diepte/traject (m-mv)	1,4 - 2,4	1,8 - 2,8	1,9 - 2,9	1,8 - 2,8	1,9 - 2,9	1,5 - 2,5	1,5 - 2,5	1,8 - 2,8
zuurgraad (-)	7,2	7,5	6,2	6,6	6,7	6,3	7,2	6,4
geleidbaarheid (µS/cm)	780	880	470	450	440	530	340	430
redox (mV)								124
Zware metalen								
arseen	-	-	-	-	23	*	-	-
cadmium	-	-	0,63 *	-	-	-	-	-
chromium	-	1,5 *	1,7 *	11 *	5,2 *	2,1 *	-	-
koper	-	-	-	52 **	19 *	19 *	-	49 **
kwik	-	-	-	-	-	-	-	-
lood	-	-	-	-	-	-	-	-
nikkel	-	-	31 *	170 ***	36 *	-	-	150 ***
zink	-	-	240 *	-	-	-	-	-
Vluchtige aromaten								
benzeen	-	-	-	-	-	-	-	-
tolueen	-	-	-	-	-	-	-	-
ethylbenzeen	-	-	-	-	-	-	-	-
xylene	-	-	-	-	-	-	-	-
naftaleen	-	-	-	-	-	-	-	-
Vluchtige chloorkoolwaterstoffen								
1,2-dichloorethaan	-	-	-	-	-	-	-	-
cis 1,2-dichlooretheen	-	-	-	-	-	-	-	-
tetrachlooretheen	-	-	-	-	-	-	-	-
tetrachloormethaan	-	-	-	-	-	-	-	-
1,1,1-trichloorethaan	-	-	-	-	-	-	-	-
1,1,2-trichloorethaan	-	-	-	-	-	-	-	-
trichlooretheen	-	-	-	-	-	-	-	-
chloroform	-	-	-	-	-	-	-	-
Chloorbenzenen								
monochloorbenzeen	-	-	-	-	-	-	-	-
dichloorbenzenen	-	-	-	-	-	-	-	-
Minerale olie								
totaal olie C10-C40	-	-	-	-	-	-	-	-

¹ Deze nummers corresponderen met de monsterspecificatienummers in bijlage B.

- : geen overschrijding van de streefwaarde en/of de detectielimiet

* : overschrijding van de streefwaarde, maar niet van het criterium voor nader bodemonderzoek

** : overschrijding van het criterium voor nader bodemonderzoek, maar niet van de interventiewaarde

*** : overschrijding van de interventiewaarde

Uit de analyseresultaten van het grondwater ter plaatse van peilbuis Pb104 en Pb110 blijkt dat geen van de geanalyseerde parameters is aangetroffen in een gehalte boven de streefwaarde.

In de grondwatermonsters afkomstig uit de peilbuizen Pb105, Pb106, Pb108 en Pb109 zijn één of meerdere (zware) metalen aangetoond in gehalten boven de streefwaarden. Criteria voor nader onderzoek worden onderschreden. Geen van de overige geanalyseerde parameters is ter plaatse van de genoemde peilbuizen aangetroffen in een gehalte boven de streefwaarde.

Ten slotte zijn ter plaatse van Pb107 chroom, koper en nikkel aangetoond in gehalten boven respectievelijk de streefwaarde, het criterium voor nader onderzoek en de interventiewaarde. Uit de herbemonstering blijkt dat aanwezigheid van koper en nikkel in gehalten boven achtereenvolgens het criterium voor nader onderzoek en de interventiewaarde wordt bevestigd. Op de locatie zijn geen duidelijke aanwijzingen waaruit blijkt dat er sprake is van een bron die de verontreiniging aan koper en nikkel veroorzaakt. Mogelijk is er echter sprake van een natuurlijk verhoogd achtergrondgehalte. Door antropogene invloeden (verzuring/vermesting) kan plaatselijk mobilisatie van metalen hebben plaatsgevonden.

5 CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN

In het navolgende worden de conclusie en aanbevelingen van het verkennend bodemonderzoek op de onderzoekslocatie aan de Maanderbuurtweg 84-86 te Ede (kadastrale gemeente Ede, sectie F, nummers 6189, 6198, 6684, 6906, 6907 en 6908) weergegeven.

5.1 Conclusie

Uit het vooronderzoek is gebleken dat de bodem van de onderzoekslocatie plaatselijk mogelijk verontreinigd is. Ten behoeve van het verkennend onderzoek zijn de deellocaties A t/m E gedefinieerd. Per deellocatie is een hypothese opgesteld omtrent de eventuele aanwezigheid van verontreiniging.

De bodemopbouw op de locatie bestaat tot op een diepte van 0,5 m-mv uit matig fijn, zwak siltig, zwak tot matig humeus zand. Plaatselijk is verharding aanwezig bestaande uit beton, klinkers en grind. Tevens is een terreindeel verhard met asfaltgranulaat en onderliggend puingranulaat. Van circa 0,5 tot 1,0 m-mv bestaat de bodem uit matig fijn, zwak tot sterk siltig zand. Van 1,0 tot 3,4 m-mv is zeer fijn tot matig fijn, zwak tot sterk siltig zand aangetroffen, waarbij plaatselijk leemlaagjes en veen zijn waargenomen. Tijdens de monsterneming van het grondwater is een grondwaterstand tussen 0,5 en 1,6 m-mv waargenomen.

Deellocatie A: Voormalige bovengrondse dieseltank

Voor deellocatie A is aangenomen dat sprake is van een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (oppervlakte circa 25 m²).

Uit het verkennend bodemonderzoek blijkt dat in de bodem (grond en grondwater) ter plaatse van de voormalige bovengrondse dieseltank op deellocatie A geen minerale olie of vluchtige aromaten zijn aangetoond.

De hypothese 'verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern' wordt op basis van de resultaten van het uitgevoerde onderzoek verworpen.

Deellocatie B: Gedempte watergang

Voor deellocatie B is aangenomen dat sprake is van een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (oppervlakte circa 900 m²).

In het grondwater ter plaatse van peilbuis Pb101 is chroom aangetoond in een gehalte boven de streefwaarde. In de grond en het grondwater op deellocatie B is verder geen van de overige geanalyseerde parameters aangetroffen in een gehalte boven de streefwaarde.

De hypothese 'verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern' wordt op basis van de resultaten van het uitgevoerde onderzoek verworpen.

Deellocatie C: Erf

Voor het erf rondom de bebouwing (oppervlakte circa 9.000 m²) is uitgegaan van een onverdachte locatie (NEN 5740 optiek) en ten aanzien van de aanwezigheid van asbest is uitgegaan van een kleinschalig onverdachte locatie (NEN 5707 optiek).

ASFALTGRANULAAT TER PLAATSE VAN BORING C3

Ter plaatse van boring C3 is een volume asfaltgranulaat aangetroffen van circa 4 m³ (laagdikte 0,1 m x 40 m²). Het materiaal kan als teerarm worden beschouwd, omdat het gehalte PAK (10 VROM) in het verzamelmonster de samenstellingswaarde uit bijlage 2 van het Bouwstoffenbesluit niet overschrijdt.

VERKENNEND BODEMONDERZOEK (NEN 5740)

In twee van de drie mengmonsters van de bovengrond (traject 0,0 - 0,5 m-mv) van de deellocatie is PAK (10 VROM) aangetoond in een gehalte boven de streefwaarde. In het mengmonster van de bodemlaag onder de halfverharding op deellocatie D is minerale olie aangetoond in een gehalte dat de interventiewaarde benadert. In de separaat geanalyseerde monsters is geen minerale olie aangetoond of minerale olie is aanwezig in relatief geringe gehalten boven de streefwaarde. Uit de olie GC chromatogrammen blijkt dat de olietypen duiden op humuszuren. Ter plaatse van boring C15 bestaat het olietype uit een combinatie van humuszuren en een zwaardere oliesoort.

Het grondwater bevat plaatselijk chroom, cadmium en zink in gehalten boven de streefwaarden.

In de grond en het grondwater op deellocatie C is verder geen van de overige geanalyseerde parameters aangetroffen in een gehalte boven de streefwaarde.

De hypothese 'onverdachte locatie' wordt op basis van de resultaten van het uitgevoerde onderzoek verworpen. De gehalten zijn echter zodanig laag dat geen nader onderzoek noodzakelijk is.

VERKENNEND BODEMONDERZOEK ASBEST (NEN 5707)

Tijdens de visuele inspectie van het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen. Uit de gegraven inspectiegaten blijkt dat met name het bodemtraject 0,0 - circa 0,3 m-mv onderscheiden kan worden van de onderliggende laag. Door middel van uitharken zijn in de uit de inspectiegaten afkomstige grond (bodemtraject 0,0 - 0,3 m-mv) geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

In twee van de drie verzamelmonsters van het bodemtraject 0,0 - 0,3 m-mv zijn geen aantoonbare gehalten aan asbest aangetroffen. In het verzamelmonster van de boringen C10 t/m C14 is een gewogen asbestgehalte aangetoond van 3,5 mg/kgds. Uit de totaal gewogen asbestgehalten blijkt dat de interventiewaarde voor asbest in de grond nergens overschreden wordt. De bovengrenzen van de bepalingen liggen eveneens ver beneden de interventiewaarde en geven geen aanleiding tot nader onderzoek.

De hypothese 'kleinschalig onverdachte locatie' voor deellocatie C wordt op basis van de resultaten van het uitgevoerde onderzoek verworpen. De aangetoonde gehalten zijn echter zodanig laag dat geen nader onderzoek noodzakelijk is.

Deellocatie D: Halfverharde terreindeel

Voor de halfverhardingslaag op deellocatie D (oppervlakte circa 1.500 m²) is aangenomen dat het asfaltgranulaat mogelijk teerhoudend is en dat het puigranulaat asbestverdacht is.

ASFALTGRANULAAT

Op deellocatie D is een volume asfaltgranulaat aangetroffen van circa 150 m³ (laagdikte 0,1 m x oppervlakte circa 1.500 m²). Het materiaal kan als zijnde niet-teerhoudend worden beschouwd, omdat het gehalte PAK (10 VROM) in het samengestelde verzamelmonster de samenstellingswaarde uit bijlage 2 van het Bouwstoffenbesluit niet overschrijdt.

ORIËTEREND ONDERZOEK ASBEST VOLGENS NEN 5897 (VISUELE INSPECTIE)

Het volume puigranulaat bedraagt circa 375 m³ (laagdikte 0,25 m x oppervlakte circa 1.500 m²).

Tijdens de visuele inspectie van het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen. In het uit de gegraven inspectiegaten afkomstige puigranulaat (D1 t/m D6) is na systematisch onderzoek geen asbestverdacht materiaal waargenomen.

Deellocatie E: Grasland

Voor het grasland (oppervlakte circa 5,7 ha.) is uitgegaan van een grootschalig onverdachte locatie.

In de grond op deellocatie E is geen van de geanalyseerde parameters aangetroffen in een gehalte boven de streefwaarde.

In het grondwater zijn plaatselijk één of meerdere (zware) metalen aangetoond in gehalten boven de streefwaarden. Ter plaatse van Pb107 zijn chroom, koper en nikkel aangetoond in gehalten boven respectievelijk de streefwaarde, het criterium voor nader onderzoek en de interventiewaarde. Uit de herbemonstering blijkt dat aanwezigheid van koper en nikkel in gehalten boven achtereenvolgens het criterium voor nader onderzoek en de interventiewaarde wordt bevestigd.

Op de locatie zijn geen duidelijke aanwijzingen waaruit blijkt dat er sprake is van een bron die de verontreiniging aan koper en nikkel veroorzaakt. Mogelijk is er echter sprake van een natuurlijk verhoogd achtergrondgehalte. Door antropogene invloeden (verzuring/vermesting) kan plaatselijk mobilisatie van metalen hebben plaatsgevonden.

De hypothese 'grootschalig onverdachte locatie' voor deellocatie E wordt op basis van de resultaten van het uitgevoerde onderzoek verworpen. Aanvullend en/of nader onderzoek naar de aangetoonde verontreiniging met koper en nikkel is formeel noodzakelijk.

5.2 Aanbevelingen

Aanbevolen wordt aanvullend onderzoek te verrichten naar de gehalten koper en nikkel in het freatisch grondwater ter plaatse van peilbuis Pb107. In eerste instantie kan het onderzoek bestaan uit enkele herhalingsmetingen om vast te stellen in hoeverre sprake is van fluctuerende gehalten ten gevolge van natuurlijke bodemprocessen. Vervolgens kan bij significante aanwezigheid van koper en nikkel in gehalten boven het criterium voor nader onderzoek dan wel de interventiewaarde onderzoek eventueel verricht worden naar de omvang van de verontreiniging in het grondwater.

De milieuhygiënische bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie vormt op basis van de resultaten van dit onderzoek geen belemmering voor verlening van een bouwvergunning, uitgezonderd het terreindeel ter plaatse van Pb107. Indien uit aanvullend onderzoek naar de aanwezigheid van koper en nikkel in het grondwater ter plaatse van Pb107 blijkt dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging, zal verlening van de bouwvergunning voor bouwwerken ter plaatse van het geval van ernstige bodemverontreiniging aangehouden worden tot door het bevoegd gezag is beschikt op het saneringsplan.

Voor de grond geldt dat dit mag worden hergebruikt op het perceel. Indien in het kader van de Vrijstellingsregeling grondverzet een bodemkwaliteitskaart is vastgesteld, kan de grond afhankelijk van de milieuhygiënische kwaliteit van de ontvangende bodem worden hergebruikt binnen één van de vastgestelde bodemkwaliteitszones. Buiten de vastgestelde bodemkwaliteitszones gelden samenstellingseisen met betrekking tot verschillende mogelijkheden voor hergebruik conform het Bouwstoffenbesluit.

In hoeverre de vastgestelde milieuhygiënische bodemkwaliteit een belemmering vormt voor een onroerende zaak transactie is afhankelijk van hetgeen overeengekomen is/wordt door partijen.

TOETSINGSTOELICHTING

De analyseresultaten worden getoetst aan de in de toetsingstabel (Bijlage B) aanwezige waarden. De toetsingstabel is ontleend aan de Circulaire Streef en interventiewaarden bodemsanering van 24 februari 2000 (Stcrt. 2000, nr. 39). Deze toetsingwaarden zijn opgenomen in de Wet bodembescherming (Wbb). Deze waarden, de streef- en interventiewaarde en het criterium voor nader onderzoek, zijn normatief en hebben de volgende betekenis:

Streefwaarde

De achtergrondconcentratie voor Nederlandse bodems of de detectielimiet van de toegepaste analysemethode. De streefwaarden kunnen worden beschouwd als indicatieve concentratieniveaus, waarboven wel en waaronder geen sprake is van een aantoonbare verontreiniging. De streefwaarden zijn afhankelijk gesteld van het organische stof- en lutumgehalte, zodat bodemtypecorrectie kan worden toegepast.

Criterium voor nader onderzoek

In het kader van de Wet bodembescherming wordt een nader onderzoek op korte termijn wenselijk geacht als er sprake kan zijn van een ernstig gevaar voor vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, plant of dier heeft. Wanneer de concentratie van één of meer stoffen het criterium voor nader onderzoek overschrijdt, wordt aangenomen dat in principe sprake kan zijn van een dergelijk gevaar. Of dit inderdaad het geval is, dient te worden vastgesteld in het nader onderzoek. Overigens kan, afhankelijk van de situatie, ook bij gehalten lager dan dit criterium een nader onderzoek gewenst zijn.

Interventiewaarde

De interventiewaarden bodemsanering geven het concentratieniveau voor verontreinigingen in grond en grondwater aan waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Bij gehalten boven de interventiewaarde is er sprake van (een geval van) ernstige bodemverontreiniging. De interventiewaarden zijn vastgesteld voor grond/sediment en grondwater en gelden voor land- en waterbodems.

BIJLAGE A2

Voor de interventiewaarden geldt dat ze zowel humaan- als ecotoxicologisch onderbouwd zijn. Verder geldt dat ze gedimensioneerd zijn. Om van een geval van ernstige bodemverontreiniging te spreken dient de gemiddelde aangetroffen concentratie van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ grondwater hoger te zijn dan de interventiewaarden.

De waarden zijn afhankelijk van het organisch stof en lutumgehalte, hetgeen is vastgelegd in zogenaamde bodemtypecorrectieformules.

Indien een geval van ernstige bodemverontreiniging geconstateerd is dient op korte termijn een saneringsonderzoek uitgevoerd te worden. Bij lagere concentraties is de urgentie van een saneringsonderzoek minder groot, maar in bepaalde gevallen kan het echter toch wenselijk zijn het saneringsonderzoek niet te lang uit te stellen.

De analyseresultaten zijn in de toetsingstabel (bijlage B) vergeleken met de bovengenoemde toetsingswaarden en samengevat in overschrijdingstabellen. In deze tabellen is de volgende codering gehanteerd:

- : niet op betreffende parameter onderzocht.
- blanco : geen overschrijding van de streefwaarde en/of detectielimiet.
- * : lichte verhoging, overschrijding van de streefwaarde maar niet het criterium voor nader onderzoek (indicatie voor een lichte verontreiniging)
- ** : matige verhoging, overschrijding van het criterium voor nader onderzoek maar niet van de interventiewaarde (indicatie voor een matige verontreiniging)
- *** : sterke verhoging, overschrijding van de interventiewaarde (indicatie voor een sterke verontreiniging)

Opdrachtgever : Gemeente Ede

Project : Verkennend bodemonderzoek aan de Maanderbuurtweg 84-86 te Ede [M04-217]

Tabel: Analyseresultaten grond (toetsing streef- en interventiewaarden)

Monsternummer	1	2	3	4
Bodemtype	I	I	II	I
Eenheid	mg/kgds	mg/kgds	mg/kgds	mg/kgds
droge stof (gew.-%)	92,7	89,3	80,2	93,1
organische stof (%vdDS)	-	2,3	1,2	1,1
min. delen <2µm (%vdDS)	-	1,1	4,6	1
metalen				
arseen	-	<4	<4	<4
cadmium	-	<0,4	<0,4	<0,4
chrom	-	<15	<15	<15
koper	-	<5	<5	6,0
kwik	-	<0,05	<0,05	<0,05
lood	-	<13	<13	31
nikkel	-	<3	4,4	3,2
zink	-	<20	29	<20
polycyclische aromatische Koolwaterstoffen (PAK)				
naftaleen	-	<0,02	<0,02	<0,02
antraceen	-	<0,02	<0,02	0,04
fenantreen	-	<0,02	<0,02	0,17
fluoranteen	-	0,03	<0,02	0,35
benzo(a)antraceen	-	<0,02	<0,02	0,22
chryseen	-	<0,02	<0,02	0,25
benzo(a)pyreen	-	<0,02	<0,02	0,22
benzo(ghi)peryleen	-	<0,02	<0,02	0,15
benzo(k)fluoranteen	-	<0,02	<0,02	0,14
indeno(123-cd)pyreen	-	<0,02	<0,02	0,16
Pak-totaal (10 van VROM)	-	<0,2	<0,2	1,7 *
chloorbenzenen				
trichloorbenzenen (ug/kgds)	-	-	<1	-
124 trichloorbenzeen (ug/kgds)	-	-	<1	-
135-trichloorbenzeen (ug/kgds)	-	-	<1	-
1245+1235 tetrachl. benz. (ug/kgds)	-	-	<2	-
1234-tetrachl. benzeen (ug/kgds)	-	-	<1	-
pentachloorbenzeen (ug/kgds)	-	-	<1	-
hexachloorbenzeen (ug/kgds)	-	-	<1	-

1: A1 t/m A3 (0,0 - 0,5 m-mv)

2: B1 t/m B6 (dempingsmateriaal)

3: B1 t/m B6 (slootbodern)

4: C1 t/m C6 (0,0 - 0,5/0,7 m-mv)

- : niet geanalyseerd

blanco : geen overschrijding van de streefwaarde en/of de detectielimiet

* : lichte verhoging, overschrijding van de streefwaarde, maar niet van het criterium voor nader onderzoek

** : matige verhoging, overschrijding van het criterium voor nader onderzoek, maar niet van de interventiewaarde

*** : sterke verhoging, overschrijding van de interventiewaarde

Opdrachtgever : Gemeente Ede

Project : Verkennend bodemonderzoek aan de Maanderbuurtweg 84-86 te Ede [M04-217]

Tabel: Analyseresultaten grond (toetsing streef- en interventiewaarden)

Monsternummer	1	2	3	4
Bodemtype	I	I	II	I
Eenheid	mg/kgds	mg/kgds	mg/kgds	mg/kgds
polychloor bifenylen				
PCB 28 (ug/kgds)	-	-	<1	-
PCB 52 (ug/kgds)	-	-	<1	-
PCB 101 (ug/kgds)	-	-	<1	-
PCB 118 (ug/kgds)	-	-	<1	-
PCB 138 (ug/kgds)	-	-	<1	-
PCB 153 (ug/kgds)	-	-	<1	-
PCB 180 (ug/kgds)	-	-	<1	-
tot. PCB (7) (ug/kgds)	-	-	<7	-
PCB (som,interventie) (ug/kgds)	-	-	-	-
PCB (som,streefwaarde) (ug/kgds)	-	-	-	-
EOX	-	0,12	0,17	0,12
organochloorpesticiden				
DDT (totaal) (ug/kgds)	-	-	<2	-
o,p-DDE (ug/kgds)	-	-	<1	-
p,p-DDT (ug/kgds)	-	-	<1	-
DDD (totaal) (ug/kgds)	-	-	<3	-
o,p-DDD (ug/kgds)	-	-	<1	-
p,p-DDD (ug/kgds)	-	-	<2	-
DDE (totaal) (ug/kgds)	-	-	<2	-
o,p-DDT + p,p-DDD (ug/kgds)	-	-	<1	-
p,p-DDE (ug/kgds)	-	-	<1	-
DDT/DDD/DDE (som) (ug/kgds)	-	-	-	-
aldrin (ug/kgds)	-	-	<1	-
dieldrin (ug/kgds)	-	-	<1	-
endrin (ug/kgds)	-	-	<1	-
tot. aldrin/dieldrin (ug/kgds)	-	-	<2	-
tot.aldrin/dieldrin/endrin (ug/kgds)	-	-	<3	-
telodrin (ug/kgds)	-	-	<1	-
isodrin (ug/kgds)	-	-	<1	-
alfa-HCH (ug/kgds)	-	-	<1	-
beta-HCH (ug/kgds)	-	-	<1	-
gamma-HCH (ug/kgds)	-	-	<1	-
delta-HCH (ug/kgds)	-	-	<1	-
som HCH (ug/kgds)	-	-	-	-
heptachloor (ug/kgds)	-	-	<2	-
c-heptachloorepoxide (ug/kgds)	-	-	<1	-
t-heptachloorepoxide (ug/kgds)	-	-	<1	-
som hexachl.epoxide (ug/kgds)	-	-	<2	-

1: A1 t/m A3 (0,0 - 0,5 m-mv)

2: B1 t/m B6 (dempingsmateriaal)

3: B1 t/m B6 (slootbodem)

4: C1 t/m C6 (0,0 - 0,5/0,7 m-mv)

- : niet geanalyseerd

blanco : geen overschrijding van de streefwaarde en/of de detectielimiet

* : lichte verhoging, overschrijding van de streefwaarde, maar niet van het criterium voor nader onderzoek

** : matige verhoging, overschrijding van het criterium voor nader onderzoek, maar niet van de interventiewaarde

*** : sterke verhoging, overschrijding van de interventiewaarde

Opdrachtgever : Gemeente Ede

Project : Verkennend bodemonderzoek aan de Maanderbuurtweg 84-86 te Ede [M04-217]

Tabel: Analyseresultaten grond (toetsing streef- en interventiewaarden)

Monsternummer	1	2	3	4
Bodemtype	I	I	II	I
Eenheid	mg/kgds	mg/kgds	mg/kgds	mg/kgds
organochloorpesticiden				
(vervolg)				
alfa-endosulfan (ug/kgds)	-	-	<2	-
hexachloorbutadieen (ug/kgds)	-	-	<1	-
beta-endosulfan (ug/kgds)	-	-	<1	-
trans-chloordaan (ug/kgds)	-	-	<1	-
cis-chloordaan (ug/kgds)	-	-	<2	-
quintozeen (ug/kgds)	-	-	<1	-
tot. 5 drins (ug/kgds)	-	-	<5	-
tot. chloordaan (ug/kgds)	-	-	<3	-
minerale olie				
fractie C10-C12	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	<5	<5	5	<5
fractie C22-C30	<5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	<5	<5	5	<5
totaal olie C10-C40	<20	<20	<20	<20

1: A1 t/m A3 (0,0 - 0,5 m-mv)

2: B1 t/m B6 (dempingsmateriaal)

3: B1 t/m B6 (slootbodern)

4: C1 t/m C6 (0,0 - 0,5/0,7 m-mv)

- : niet geanalyseerd

blanco : geen overschrijding van de streefwaarde en/of de detectielimiet

* : lichte verhoging, overschrijding van de streefwaarde, maar niet van het criterium voor nader onderzoek

** : matige verhoging, overschrijding van het criterium voor nader onderzoek, maar niet van de interventiewaarde

*** : sterke verhoging, overschrijding van de interventiewaarde

Opdrachtgever : Gemeente Ede

Project : Verkennend bodemonderzoek aan de Maanderbuurtweg 84-86 te Ede [M04-217]

Tabel: Analyseresultaten grond (toetsing streef- en interventiewaarden)

Monsternummer	5	6	7	8
Bodemtype	I	I	II	II
Eenheid	mg/kgds	mg/kgds	mg/kgds	mg/kgds
droge stof (gew.-%)	89,9	91,2	89,6	86,9
organische stof (%vvdS)	-	-	<0,5	-
min. delen <2µm (%vvdS)	-	-	1	-
metalen				
arsen	<4	<4	<4	<4
cadmium	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4
chrom	<15	<15	<15	<15
koper	5,7	<5	<5	<5
kwik	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
lood	<13	<13	<13	<13
nikkel	<3	<3	<3	<3
zink	<20	22	<20	<20
polycyclische aromatische Koolwaterstoffen (PAK)				
naftaleen	<0,02	<0,1	<0,02	<0,02
antracene	<0,02	<0,1	<0,02	<0,02
fenantreen	0,04	0,50	0,02	<0,02
fluoranteen	0,13	0,69	0,05	<0,02
benzo(a)antracene	0,06	0,30	0,05	<0,02
chryseen	0,10	0,30	0,03	<0,02
benzo(a)pyreen	0,07	0,30	0,04	<0,02
benzo(ghi)peryleen	0,06	0,27	0,02	<0,02
benzo(k)fluoranteen	0,06	0,18	0,02	<0,02
indeno(123-cd)pyreen	0,07	0,23	0,02	<0,02
Pak-totaal (10 van VROM)	0,61	2,8 *	0,26	<0,2
EOX	0,16	0,26	<0,1	<0,1
minerale olie				
fractie C10-C12	<5	5	<5	<5
fractie C12-C22	<5	15	<5	<5
fractie C22-C30	<5	590	<5	<5
fractie C30-C40	<5	480	<5	<5
totaal olie C10-C40	<20	1.100 **	<20	<20

5: C7 t/m C9 & C11 t/m C14 (0,0 - 0,5 m-mv)

6: C10 & C15 t/m C19 (0,0 - 0,5 m-mv)

7: C1, C5 & C19 (0,5 - 2,0 m-mv)

8: C7 & C14 (0,5 - 2,0 m-mv)

- : niet geanalyseerd

blanco : geen overschrijding van de streefwaarde en/of de detectielimiet

* : lichte verhoging, overschrijding van de streefwaarde, maar niet van het criterium voor nader onderzoek

** : matige verhoging, overschrijding van het criterium voor nader onderzoek, maar niet van de interventiewaarde

*** : sterke verhoging, overschrijding van de interventiewaarde

Opdrachtgever : Gemeente Ede

Project : Verkennend bodemonderzoek aan de Maanderbuurtweg 84-86 te Ede [M04-217]

Tabel: Analyseresultaten grond (toetsing streef- en interventiewaarden)

Monsternummer	9	10	11	12
Bodemtype	I	I	I	I
Eenheid	mg/kgds	mg/kgds	mg/kgds	mg/kgds
droge stof (gew.-%)	90,2	90,8	91,5	89,6
minerale olie				
fractie C10-C12	5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	10	10	30	5
fractie C22-C30	30	15	85	5
fractie C30-C40	35	20	100	10
totaal olie C10-C40	80 *	50 *	220 *	25 *

9: C10 (0,0 - 0,2 m-mv)

10: C10 (0,3 - 0,5 m-mv)

11: C15 (0,15 - 0,2 m-mv)

12: C15 (0,35 - 0,5 m-mv)

- : niet geanalyseerd

blanco : geen overschrijding van de streefwaarde en/of de detectielimiet

* : lichte verhoging, overschrijding van de streefwaarde, maar niet van het criterium voor nader onderzoek

** : matige verhoging, overschrijding van het criterium voor nader onderzoek, maar niet van de interventiewaarde

*** : sterke verhoging, overschrijding van de interventiewaarde

Opdrachtgever : Gemeente Ede

Project : Verkennend bodemonderzoek aan de Maanderbuurtweg 84-86 te Ede [M04-217]

Tabel: Analyseresultaten grond (toetsing streef- en interventiewaarden)

Monsternummer	13	14	15	16
Bodemtype	I	I	I	I
Eenheid	mg/kgds	mg/kgds	mg/kgds	mg/kgds
droge stof (gew.-%)	94,3	91,8	93,7	89,5
minerale olie				
fractie C10-C12	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	<5	<5	<5	5
fractie C22-C30	<5	<5	<5	15
fractie C30-C40	<5	<5	<5	25
totaal olie C10-C40	<20	<20	<20	45 *
13: C16 (0,15 - 0,25 m-mv)				
14: C16 (0,25 - 0,5 m-mv)				
15: C17 (0,0 - 0,5 m-mv)				
16: C18 (0,0 - 0,5 m-mv)				

- : niet geanalyseerd

blanco : geen overschrijding van de streefwaarde en/of de detectielimiet

* : lichte verhoging, overschrijding van de streefwaarde, maar niet van het criterium voor nader onderzoek

** : matige verhoging, overschrijding van het criterium voor nader onderzoek, maar niet van de interventiewaarde

*** : sterke verhoging, overschrijding van de interventiewaarde

Opdrachtgever : Gemeente Ede

Project : Verkennend bodemonderzoek aan de Maanderbuurtweg 84-86 te Ede [M04-217]

Tabel: Analyseresultaten grond (toetsing streef- en interventiewaarden)

Monsternummer	17	18	19	20
Bodemtype	I	I	I	I
Eenheid	mg/kgds	mg/kgds	mg/kgds	mg/kgds
droge stof (gew.-%)	93,2	-	-	-
minerale olie				
fractie C10-C12	<5	-	-	-
fractie C12-C22	<5	-	-	-
fractie C22-C30	<5	-	-	-
fractie C30-C40	<5	-	-	-
totaal olie C10-C40	<20	-	-	-
Gemeten asbestconcentratie	-	<0	<0	1,2
Ondergrens (95% betrouw.b.inter	-	<0	<0	0,9
Bovengrens (95% betrouw.b.inter	-	1,6	1,4	14
niet-hechtgebonden asbest (-)	-	NVT	NVT	JA
aangeleverd monster (kg)	-	10,3	10,1	10,0
gemeten serpentijn concentrati	-	<0	<0	0,90
gemeten amfibool concentratie	-	<0	<0	0,30

17: C19 (0,0 - 0,5 m-mv)

18: C1, C2, C4 & C5 (0,0 - 0,3 m-mv)

19: C6 t/m C9 (0,0 - 0,3 m-mv)

20: C10 t/m 14 (0,0 - 0,3 m-mv)

- : niet geanalyseerd

blanco : geen overschrijding van de streefwaarde en/of de detectielimiet

* : lichte verhoging, overschrijding van de streefwaarde, maar niet van het criterium voor nader onderzoek

** : matige verhoging, overschrijding van het criterium voor nader onderzoek, maar niet van de interventiewaarde

*** : sterke verhoging, overschrijding van de interventiewaarde

Opdrachtgever : Gemeente Ede

Project : Verkennend bodemonderzoek aan de Maanderbuurtweg 84-86 te Ede [M04-217]

Tabel: Analyseresultaten grond (toetsing streef- en interventiewaarden)

Monsternummer	21	22	23	24
Bodemtype	asfalt	asfalt	I	I
Eenheid	mg/kgds	mg/kgds	mg/kgds	mg/kgds
malen puinbreker (-)	ja	ja	-	-
droge stof (gew.-%)	73,5	92,3	86,3	94,2
organische stof (%vds)	-	-	3,3	-
min. delen <2µm (%vds)	-	-	2,5	-
metalen				
arsen	-	-	<4	<4
cadmium	-	-	<0,4	<0,4
chrom	-	-	<15	<15
koper	-	-	5,4	<5
kwik	-	-	<0,05	<0,05
lood	-	-	<13	<13
nikkel	-	-	<3	<3
zink	-	-	24	23
polycyclische aromatische Koolwaterstoffen (PAK)				
naftaleen	<0,4	<0,4	<0,02	<0,02
antracene	<0,4	<0,4	<0,02	<0,02
fenantreen	<0,4	0,73	<0,02	<0,02
fluoranteen	1,1	1,8	0,07	0,03
benzo(a)antracene	0,67	0,87	0,04	<0,02
chryseen	0,62	0,67	0,05	0,03
benzo(a)pyreen	2,1	1,6	0,04	<0,02
benzo(ghi)peryleen	1,8	1,7	0,03	<0,02
benzo(k)fluoranteen	1,0	0,80	0,03	<0,02
indeno(123-cd)pyreen	1,8	1,5	0,04	<0,02
Pak-totaal (10 van VROM)	9,5 #	9,9 #	0,32	<0,2
EOX	-	-	0,20	0,11
minerale olie				
fractie C10-C12	-	-	<5	<5
fractie C12-C22	-	-	<5	<5
fractie C22-C30	-	-	<5	<5
fractie C30-C40	-	-	<5	<5
totaal olie C10-C40	-	-	<20	<20

21: C3 (verzamelmonster asfaltgranulaat)

22: D1 t/m D6 (verzamelmonster asfaltgranulaat)

23: E1 t/m E10 (0,0 - 0,5 m-mv)

24: E11 t/m E18 (0,0 - 0,5 m-mv)

- : niet geanalyseerd
- blanco : geen overschrijding van de streefwaarde en/of de detectielimiet
- * : lichte verhoging, overschrijding van de streefwaarde, maar niet van het criterium voor nader onderzoek
- ** : matige verhoging, overschrijding van het criterium voor nader onderzoek, maar niet van de interventiewaarde
- *** : sterke verhoging, overschrijding van de interventiewaarde
- # : het asfaltgranulaat is een bouwstof niet zijnde grond en is beoordeeld in het kader van het Bouwstoffenbesluit. Het gehalte PAK (10 VROM) overschrijdt de grenswaarde van 75 mg/kgds niet en wordt op basis daarvan als zijnde niet teerhoudend beschouwd.

Opdrachtgever : Gemeente Ede

Project : Verkennend bodemonderzoek aan de Maanderbuurtweg 84-86 te Ede [M04-217]

Tabel: Analyseresultaten grond (toetsing streef- en interventiewaarden)

Monsternummer	25	26	27	28
Bodemtype	I	I	II	II
Eenheid	mg/kgds	mg/kgds	mg/kgds	mg/kgds
droge stof (gew.-%)	90,2	89,3	82,5	79,5
organische stof (%vvdS)	-	-	0,7	1,7
min. delen <2µm (%vvdS)	-	-	1,5	2,5
metalen				
arsen	5,6	4,3	<4	<4
cadmium	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4
chrom	<15	<15	<15	<15
koper	10	6,8	<5	<5
kwik	0,05	0,06	<0,05	<0,05
lood	<13	<13	<13	<13
nikkel	<3	<3	<3	5,4
zink	36	25	<20	<20
polycyclische aromatische Koolwaterstoffen (PAK)				
naftaleen	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
antraceen	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
fenantreen	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
fluoranteen	0,05	0,03	<0,02	<0,02
benzo(a)antraceen	0,02	<0,02	<0,02	<0,02
chryseen	0,04	<0,02	<0,02	<0,02
benzo(a)pyreen	0,02	<0,02	<0,02	<0,02
benzo(ghi)peryleen	0,03	<0,02	<0,02	<0,02
benzo(k)fluoranteen	0,03	<0,02	<0,02	<0,02
indeno(123-cd)pyreen	0,03	<0,02	<0,02	<0,02
Pak-totaal (10 van VROM)	0,24	<0,2	<0,2	<0,2
EOX	0,16	0,15	<0,1	0,10
minerale olie				
fractie C10-C12	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	5	<5	<5	<5
totaal olie C10-C40	<20	<20	<20	<20

25: E19 t/m E23 & E28 t/m E30 (0,0 - 0,5 m-mv)

26: E24 t/m E27 & E31 t/m E36 (0,0 - 0,5 m-mv)

27: E1, E10 & E17 (0,5 - 2,0 m-mv)

28: E9 (1,0 - 2,0 m-mv) & E14 (1,5 - 2,0 m-mv)

- : niet geanalyseerd

blanco : geen overschrijding van de streefwaarde en/of de detectielimiet

* : lichte verhoging, overschrijding van de streefwaarde, maar niet van het criterium voor nader onderzoek

** : matige verhoging, overschrijding van het criterium voor nader onderzoek, maar niet van de interventiewaarde

*** : sterke verhoging, overschrijding van de interventiewaarde

Opdrachtgever : Gemeente Ede

Project : Verkennend bodemonderzoek aan de Maanderbuurtweg 84-86 te Ede [M04-217]

Tabel: Analyseresultaten grond (toetsing streef- en interventiewaarden)

Monsternummer	29
Bodemtype	II
Eenheid	mg/kgds
droge stof (gew.-%)	87,3
metalen	
arseen	<4
cadmium	<0,4
chromium	<15
koper	<5
kwik	<0,05
lood	<13
nikkel	<3
zink	<20
polycyclische aromatische Koolwaterstoffen (PAK)	
naftaleen	<0,02
antraceen	<0,02
fenantreen	<0,02
fluoranteen	<0,02
benzo(a)antraceen	<0,02
chryseen	<0,02
benzo(a)pyreen	<0,02
benzo(ghi)peryleen	<0,02
benzo(k)fluoranteen	<0,02
indeno(123-cd)pyreen	<0,02
Pak-totaal (10 van VROM)	<0,2
EOX	<0,1
minerale olie	
fractie C10-C12	<5
fractie C12-C22	<5
fractie C22-C30	<5
fractie C30-C40	<5
totaal olie C10-C40	<20
29: E24, E31 & E36 (0,5 - 2,0 m-mv)	

- : niet geanalyseerd
- blanco : geen overschrijding van de streefwaarde en/of de detectielimiet
- * : lichte verhoging, overschrijding van de streefwaarde, maar niet van het criterium voor nader onderzoek
- ** : matige verhoging, overschrijding van het criterium voor nader onderzoek, maar niet van de interventiewaarde
- *** : sterke verhoging, overschrijding van de interventiewaarde

Opdrachtgever : Gemeente Ede

Project : Verkennend bodemonderzoek aan de Maanderbuurtweg 84-86 te Ede [M04-217]

Tabel: Analyseresultaten grondwater (toetsing streef- en interventiewaarden)

Monsternummer	30	31	32	33
Bodemtype	grondwater	grondwater	grondwater	grondwater
Eenheid	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
metalen				
arseen	-	5,5	<5	9,3
cadmium	-	<0,4	<0,4	0,42 *
chrom	-	1,6 *	1,6 *	<1
koper	-	<5	<5	9,6
kwik	-	<0,05	<0,05	<0,05
lood	-	<10	<10	<10
nikkel	-	<10	<10	<10
zink	-	<20	<20	370 *
vluchtige aromaten				
benzeen	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
tolueen	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
ethylbenzeen	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
xylenen	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
totaal BTEX	<1	<1	<1	<1
naftaleen	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
vluchtige chloorkoolwaterstoffen				
1,2-dichloorethaan	-	<0,1	<0,1	<0,1
cis1,2dichlooretheen	-	<0,1	<0,1	<0,1
tetrachlooretheen	-	<0,1	<0,1	<0,1
tetrachloormethaan	-	<0,1	<0,1	<0,1
111-trichloorethaan	-	<0,1	<0,1	<0,1
112-trichloorethaan	-	<0,1	<0,1	<0,1
trichlooretheen	-	<0,1	<0,1	<0,1
chloroform	-	<0,1	<0,1	<0,1
chloorbenzenen				
monochloorbenzeen	-	<0,2	<0,2	<0,2
dichloorbenzenen	-	<0,2	<0,2	<0,2
minerale olie				
fractie C10-C12	<10	<10	<10	<10
fractie C12-C22	<10	<10	<10	<10
fractie C22-C30	<10	<10	<10	<10
fractie C30-C40	<10	<10	<10	<10
totaal olie C10-C40	<50	<50	<50	<50

30: Pb100 (1,2 - 3,2 m-mv)

31: Pb101 (1,9 - 2,9 m-mv)

32: Pb102 (2,3 - 3,3 m-mv)

33: Pb103 (2,4 - 3,4 m-mv)

- : niet geanalyseerd

blanco : geen overschrijding van de streefwaarde en/of de detectielimiet

* : lichte verhoging, overschrijding van de streefwaarde, maar niet van het criterium voor nader onderzoek

** : matige verhoging, overschrijding van het criterium voor nader onderzoek, maar niet van de interventiewaarde

*** : sterke verhoging, overschrijding van de interventiewaarde

Opdrachtgever : Gemeente Ede

Project : Verkennend bodemonderzoek aan de Maanderbuurtweg 84-86 te Ede [M04-217]

Tabel: Analyseresultaten grondwater (toetsing streef- en interventiewaarden)

Monsternummer	34	35	36	37
Bodemtype	grondwater	grondwater	grondwater	grondwater
Eenheid	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
metalen				
arsen	<5	<5	<5	5,3
cadmium	<0,4	<0,4	0,63	<0,4
chrom	<1	1,5	1,7	11
koper	<5	<5	<5	52
kwik	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
lood	<10	<10	<10	<10
nikkel	<10	<10	31	170
zink	<20	<20	240	37
vluchtige aromaten				
benzeen	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
tolueen	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
ethylbenzeen	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
xylenen	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
totaal BTEX	<1	<1	<1	<1
naftaleen	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
vluchtige chloorkoolwaterstoffen				
1,2-dichloorethaan	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
cis-1,2-dichlooretheen	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
tetrachlooretheen	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
tetrachloormethaan	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
111-trichloorethaan	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
112-trichloorethaan	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
trichlooretheen	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
chloroform	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
chloorbenzenen				
monochloorbenzeen	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
dichloorbenzenen	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
minerale olie				
fractie C10-C12	<10	<10	<10	<10
fractie C12-C22	<10	<10	<10	<10
fractie C22-C30	<10	<10	<10	<10
fractie C30-C40	<10	<10	<10	<10
totaal olie C10-C40	<50	<50	<50	<50
34: Pb104 (1,4 - 2,4 m-mv)				
35: Pb105 (1,8 - 2,8 m-mv)				
36: Pb106 (1,9 - 2,9 m-mv)				
37: Pb107 (1,8 - 2,8 m-mv)				

- : niet geanalyseerd

blanco : geen overschrijding van de streefwaarde en/of de detectielimiet

* : lichte verhoging, overschrijding van de streefwaarde, maar niet van het criterium voor nader onderzoek

** : matige verhoging, overschrijding van het criterium voor nader onderzoek, maar niet van de interventiewaarde

*** : sterke verhoging, overschrijding van de interventiewaarde

Opdrachtgever : Gemeente Ede

Project : Verkennend bodemonderzoek aan de Maanderbuurtweg 84-86 te Ede [M04-217]

Tabel: Analyseresultaten grondwater (toetsing streef- en interventiewaarden)

Monsternummer	38		39		40		41	
Bodemtype	grondwater		grondwater		grondwater		grondwater	
Eenheid	µg/l		µg/l		µg/l		µg/l	
metalen								
arseen	23	*	<5		<5		-	
cadmium	<0,4		0,40		<0,4		-	
chrom	5,2	*	2,1	*	<1		-	
koper	19	*	19	*	<5		49	**
kwik	<0,05		<0,05		<0,05		-	
lood	<10		<10		<10		-	
nikkel	36	*	13		<10		150	***
zink	<20		32		<20		-	
vluchtige aromaten								
benzeen	<0,2		<0,2		<0,2		-	
tolueen	<0,2		<0,2		<0,2		-	
ethylbenzeen	<0,2		<0,2		<0,2		-	
xylenen	<0,5		<0,5		<0,5		-	
totaal BTEX	<1		<1		<1		-	
naftaleen	<0,2		<0,2		<0,2		-	
vluchtige								
chloorkoolwaterstoffen								
1,2-dichloorethaan	<0,1		<0,1		<0,1		-	
cis1,2dichlooretheen	<0,1		<0,1		<0,1		-	
tetrachlooretheen	<0,1		<0,1		<0,1		-	
tetrachloormethaan	<0,1		<0,1		<0,1		-	
111-trichloorethaan	<0,1		<0,1		<0,1		-	
112-trichloorethaan	<0,1		<0,1		<0,1		-	
trichlooretheen	<0,1		<0,1		<0,1		-	
chloroform	<0,1		<0,1		<0,1		-	
chloorbenzenen								
monochloorbenzeen	<0,2		<0,2		<0,2		-	
dichloorbenzenen	<0,2		<0,2		<0,2		-	
minerale olie								
fractie C10-C12	<10		<10		<10		-	
fractie C12-C22	<10		<10		<10		-	
fractie C22-C30	<10		<10		<10		-	
fractie C30-C40	<10		<10		<10		-	
totaal olie C10-C40	<50		<50		<50		-	

38: Pb108 (1,9 - 2,9 m-mv)

39: Pb109 (1,5 - 2,5 m-mv)

40: Pb110 (1,5 - 2,5 m-mv)

41: Pb107 (herbemonstering 20-08-2004)

- : niet geanalyseerd

blanco : geen overschrijding van de streefwaarde en/of de detectielimiet

* : lichte verhoging, overschrijding van de streefwaarde, maar niet van het criterium voor nader onderzoek

** : matige verhoging, overschrijding van het criterium voor nader onderzoek, maar niet van de interventiewaarde

*** : sterke verhoging, overschrijding van de interventiewaarde

Opdrachtgever : Gemeente Ede

Project : Verkennend bodemonderzoek aan de Maanderbuurtweg 84-86 te Ede [M04-217]

Tabel: Berekende streef- en interventiewaarden grond (mg/kgds)

Toetsingswaarden ¹⁾ Bodemtype ²⁾	S	$\frac{1}{2}(S+I)$ I	I
metalen			
arsen	16	24	31
cadmium	0,47	3,7	7,0
chrom	53	127	201
koper	17	54	91
kwik	0,21	3,6	6,9
lood	54	194	335
nikkel	12	40	69
zink	58	178	297
polycyclische aromatische Koolwaterstoffen (PAK)			
Pak-totaal (10 van VROM)	1,0	21	40
EOX	0,30		
minerale olie			
totaal olie C10-C40	11	556	1.100

¹⁾ S streefwaarde
 $\frac{1}{2}(S+I)$ criterium voor nader onderzoek, gemiddelde van streef- en interventiewaarde
 I interventiewaarde

²⁾ De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:
 lutum = 1,5 %; humus = 2,2 %

Opdrachtgever : Gemeente Ede

Project : Verkennend bodemonderzoek aan de Maanderbuurtweg 84-86 te Ede [M04-217]

Tabel: Berekende streef- en interventiewaarden grond (mg/kgds)

Toetsingswaarden ¹⁾ Bodemtype ²⁾	S	$\frac{1}{2}(S+I)$ II	I
metalen			
arsen	16	24	31
cadmium	0,45	3,6	6,7
chrom	55	132	208
koper	17	53	90
kwik	0,21	3,6	6,9
lood	53	193	333
nikkel	12	43	74
zink	59	180	302
polycyclische aromatische Koolwaterstoffen (PAK)			
Pak-totaal (10 van VROM)	1,0	21	40
polychloor bifenylen			
PCB (som,interventie) (ug/kgds)			200
PCB (som,streefwaarde) (ug/kgds)	4,0		
EOX	0,30		
organochloorpesticiden			
DDT/DDD/DDE (som) (ug/kgds)	2,0	401	800
aldrin (ug/kgds)	0,01		
dieldrin (ug/kgds)	0,10		
endrin (ug/kgds)	0,008		
tot.aldrin/dieldrin/endrin (ug/kgds)	1,0	401	800
alfa-HCH (ug/kgds)	0,60		
beta-HCH (ug/kgds)	1,8		
gamma-HCH (ug/kgds)	0,01		
som HCH (ug/kgds)	2,0	201	400
heptachloor (ug/kgds)	0,14	400	800
som hexachl.epoxide (ug/kgds)			800
alfa-endosulfan (ug/kgds)	0,002	400	800
beta-endosulfan (ug/kgds)	0,002	400	800
tot. chloordaan (ug/kgds)	0,006	400	800
minerale olie			
totaal olie C10-C40	10	505	1.000

¹⁾ S streefwaarde
 $\frac{1}{2}(S+I)$ criterium voor nader onderzoek, gemiddelde van streef- en interventiewaarde
 I interventiewaarde

²⁾ De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:
 lutum = 2,4 %; humus = 1 %

Opdrachtgever : Gemeente Ede

Project : Verkennend bodemonderzoek aan de Maanderbuurtweg 84-86 te Ede [M04-217]

Tabel: Berekende streef- en interventiewaarden grondwater (µg/l)

Toetsingswaarden ¹⁾ Bodemtype	S	$\frac{1}{2}(S+I)$ grondwater	I
metalen			
arseen	10	35	60
cadmium	0,40	3,2	6,0
chromium	1,0	16	30
koper	15	45	75
kwik	0,05	0,17	0,30
lood	15	45	75
nikkel	15	45	75
zink	65	433	800
vluchtige aromaten			
benzeen	0,20	15	30
tolueen	7,0	504	1.000
ethylbenzeen	4,0	77	150
xylenen	0,20	35	70
naftaleen	0,01	35	70
vluchtige chloorkoolwaterstoffen			
1,2-dichloorethaan	7,0	204	400
cis-1,2-dichlooretheen	0,01	10	20
tetrachlooretheen	0,01	20	40
tetrachloormethaan	0,01	5,0	10
111-trichloorethaan	0,01	150	300
112-trichloorethaan	0,01	65	130
trichlooretheen	24	262	500
chloroform	6,0	203	400
chloorbenzenen			
monochloorbenzeen	7,0	94	180
dichloorbenzenen	3,0	27	50
minerale olie			
totaal olie C10-C40	50	325	600

¹⁾ S streefwaarde
 $\frac{1}{2}(S+I)$ criterium voor nader onderzoek, gemiddelde van streef- en interventiewaarden
I interventiewaarde



VINK MILTECH.ADV.BURO BV
D. van de Streek

Projektnaam : M4.246 Deellocatie A
Projektnummer : M04-217
Datum opdracht : 12-08-2004
Startdatum : 12-08-2004

Rapportnummer : 04332N0
Rapportagedatum : 16-08-2004

Analyse	Eenheid	X01
---------	---------	-----

droge stof	gew.-%	92.7
------------	--------	------

MINERALE OLIE

fractie C10 - C12	mg/kgds	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds	<5
totaal olie C10-C40	mg/kgds	<20

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	A1 t/m A3 (0,0 - 0,5 m-mv)



VINK MILTECH.ADV.BURO BV
D. van de Streek

Projektnaam : M4.246 Deellocatie A
Projektnummer : M04-217
Datum opdracht : 12-08-2004
Startdatum : 12-08-2004

Rapportnummer : 04332N0
Rapportagedatum : 16-08-2004

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	grond	Conform NEN 5747
Minerale olie GC (C10-C40)	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, clean-up ,analyse m.b.v. GC-FID

De met een * gemerkte analyses vallen niet onder de RvA erkenning.

Mnstr	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
-------	---------	-------------	-------------	------------

X01	a4282456	12-08-04	12-08-04	ALC201
	a4282474	12-08-04	12-08-04	ALC201
	a4282480	12-08-04	12-08-04	ALC201



VINK MILTECH.ADV.BURO BV
D. van de Streek

Projectnaam : M4.246 Deellocatie B
Projectnummer : M04-217
Datum opdracht : 12-08-2004
Startdatum : 12-08-2004

Rapportnummer : 04332N1
Rapportagedatum : 18-08-2004

Analyse	Eenheid	X01	X02
droge stof	gew.-%	89.3	80.2
organische stof (gloeiverl % vd DS		2.3	1.2
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	1.1	4.6
METALEN			
arsen	mg/kgds	<4	<4
cadmium	mg/kgds	<0.4	<0.4
chrom	mg/kgds	<15	<15
koper	mg/kgds	<5	<5
kwik	mg/kgds	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	<13	<13
nikkel	mg/kgds	<3	4.4
zink	mg/kgds	<20	29
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	<0.02	<0.02
fenantreen	mg/kgds	<0.02	<0.02
antracene	mg/kgds	<0.02	<0.02
fluoranteen	mg/kgds	0.03	<0.02
benzo(a)antracene	mg/kgds	<0.02	<0.02
chryseen	mg/kgds	<0.02	<0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	<0.02	<0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	<0.02	<0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	<0.02	<0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	<0.02	<0.02
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	<0.2	<0.2
CHLOORBENZENEN			
1,2,3-trichloorbenzeen	ug/kgds		<1
1,2,4-trichloorbenzeen	ug/kgds		<1
1,3,5-trichloorbenzeen	ug/kgds		<1
1,2,3,4-tetrachloorbenzeen	ug/kgds		<1
1245+1235 tetrachl. benz.	ug/kgds		<2
pentachloorbenzeen	ug/kgds		<1
hexachloorbenzeen	ug/kgds		<1

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	B1 t/m B6 (dempingsmateriaal)
X02	grond	B1 t/m B6 (slootbodem)



VINK MILTECH.ADV.BURO BV
D. van de Streek

Projectnaam : M4.246 Deellocatie B
Projectnummer : M04-217
Datum opdracht : 12-08-2004
Startdatum : 12-08-2004

Rapportnummer : 04332N1
Rapportagedatum : 18-08-2004

Analyse	Eenheid	X01	X02
---------	---------	-----	-----

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	ug/kgds		<1
PCB 52	ug/kgds		<1
PCB 101	ug/kgds		<1
PCB 118	ug/kgds		<1
PCB 138	ug/kgds		<1
PCB 153	ug/kgds		<1
PCB 180	ug/kgds		<1
tot. PCB (7)	ug/kgds		<7

EOX	mg/kgds	0.12	0.17
-----	---------	------	------

CHLOOR BESTRIJDINGSMIDDELEN

tot. DDT	ug/kgds		<2
o,p-DDT	ug/kgds		<1
p,p-DDT	ug/kgds		<1
tot. DDD	ug/kgds		<3
o,p-DDD	ug/kgds		<1
p,p-DDD	ug/kgds		<2
tot. DDE	ug/kgds		<2
o,p-DDE	ug/kgds		<1
p,p-DDE	ug/kgds		<1
aldrin	ug/kgds		<1
dieldrin	ug/kgds		<1
tot. aldrin/dieldrin	ug/kgds		<2
endrin	ug/kgds		<1
tot. aldrin/dieldrin/endrin	ug/kgds		<3
telodrin	ug/kgds		<1
isodrin	ug/kgds		<1
tot. 5 drins	ug/kgds		<5
alfa-HCH	ug/kgds		<1
beta-HCH	ug/kgds		<1
gamma-HCH	ug/kgds		<1
delta-HCH	ug/kgds		<1
heptachloor	ug/kgds		<2
alfa-endosulfan	ug/kgds		<2
hexachloorbutadieen	ug/kgds		<1
beta-endosulfan	ug/kgds		<1
trans-chloordaan	ug/kgds		<1
cis-chloordaan	ug/kgds		<2
tot. chloordaan	ug/kgds		<3
cis-heptachloorepoxide	ug/kgds		<1

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
------	--------------	---------------------

X01	grond	B1 t/m B6 (dempingsmateriaal)
-----	-------	-------------------------------

X02	grond	B1 t/m B6 (slootbodem)
-----	-------	------------------------



VINK MILTECH.ADV.BURO BV
D. van de Streek

Projektnaam : M4.246 Deellocatie B
Projektnummer : M04-217
Datum opdracht : 12-08-2004
Startdatum : 12-08-2004

Rapportnummer : 04332N1
Rapportagedatum : 18-08-2004

Analyse	Eenheid	X01	X02
---------	---------	-----	-----

CHLOOR BESTRIJDINGSMIDDELEN

trans-heptachloorepoxide	ug/kgds		<1
tot. heptachloorepoxide	ug/kgds		<2
quintozeen	ug/kgds		<1

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	B1 t/m B6 (dempingsmateriaal)
X02	grond	B1 t/m B6 (slootbodern)



VINK MILTECH.ADV.BURO BV
D. van de Streek

Projectnaam : M4.246 Deellocatie B
Projectnummer : M04-217
Datum opdracht : 12-08-2004
Startdatum : 12-08-2004

Rapportnummer : 04332N1
Rapportagedatum : 18-08-2004

Analyse	Eenheid	X01	X02
MINERALE OLIE			
fractie C10 - C12	mg/kgds	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	<5	5
fractie C22 - C30	mg/kgds	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds	<5	5
totaal olie C10-C40	mg/kgds	<20	<20

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	B1 t/m B6 (dempingsmateriaal)
X02	grond	B1 t/m B6 (slootbodan)



VINK MILTECH.ADV.BURO BV
D. van de Streek

Projektnaam : M4.246 Deellocatie B
Projektnummer : M04-217
Datum opdracht : 12-08-2004
Startdatum : 12-08-2004

Rapportnummer : 04332N1
Rapportagedatum : 18-08-2004

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	grond	Conform NEN 5747
organische stof (gloeiverl	grond	Conform NEN 5754
lutum (bodem)	grond	Eigen methode, pipetmethode met versnelde minera lisatie
arsen	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
cadmium	grond	Idem
chrom	grond	Idem
koper	grond	Idem
kwik	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AAS-koude damp
lood	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
nikkel	grond	Idem
zink	grond	Idem
naftaleen	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
fenantreen	grond	Idem
antraceen	grond	Idem
fluoranteen	grond	Idem
benzo(a)antraceen	grond	Idem
chryseen	grond	Idem
benzo(k)fluoranteen	grond	Idem
benzo(a)pyreen	grond	Idem
benzo(ghi)peryleen	grond	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	grond	Idem
1,2,3-trichloorbenzeen	grond	Eigen methode, analyse met GCMS
1,2,4-trichloorbenzeen	grond	Idem
1,3,5-trichloorbenzeen	grond	Idem
1,2,3,4-tetrachloorbenzeen	grond	Idem
pentachloorbenzeen	grond	Idem
hexachloorbenzeen	grond	Idem
PCB 28	grond	Idem
PCB 52	grond	Idem
PCB 101	grond	Idem
PCB 118	grond	Idem
PCB 138	grond	Idem
PCB 153	grond	Idem
PCB 180	grond	Idem
EOX	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie,analyse m.b.v. micro-coulometer
o,p-DDT	grond	Eigen methode, analyse met GCMS
p,p-DDT	grond	Idem
o,p-DDD	grond	Idem
p,p-DDD	grond	Idem
o,p-DDE	grond	Idem
p,p-DDE	grond	Idem
aldrin	grond	Idem
dieldrin	grond	Idem
endrin	grond	Idem
telodrin	grond	Idem
isodrin	grond	Idem
alfa-HCH	grond	Idem
beta-HCH	grond	Idem
gamma-HCH	grond	Idem
delta-HCH	grond	Idem
heptachloor	grond	Idem
alfa-endosulfan	grond	Idem
hexachloorbutadien	grond	Idem
beta-endosulfan	grond	Idem
trans-chloordaan	grond	Idem
cis-chloordaan	grond	Idem



VINK MILTECH.ADV.BURO BV
D. van de Streek

Projektnaam : M4.246 Deellocatie B
Projektnummer : M04-217
Datum opdracht : 12-08-2004
Startdatum : 12-08-2004

Rapportnummer : 04332N1
Rapportagedatum : 18-08-2004

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
cis-heptachloorepoxide	grond	Idem
trans-heptachloorepoxide	grond	Idem
quintozeen	grond	Idem
Minerale olie GC (C10-C40)	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, clean-up ,analyse m.b.v. GC-FID

De met een * gemerkte analyses vallen niet onder de RvA erkenning.

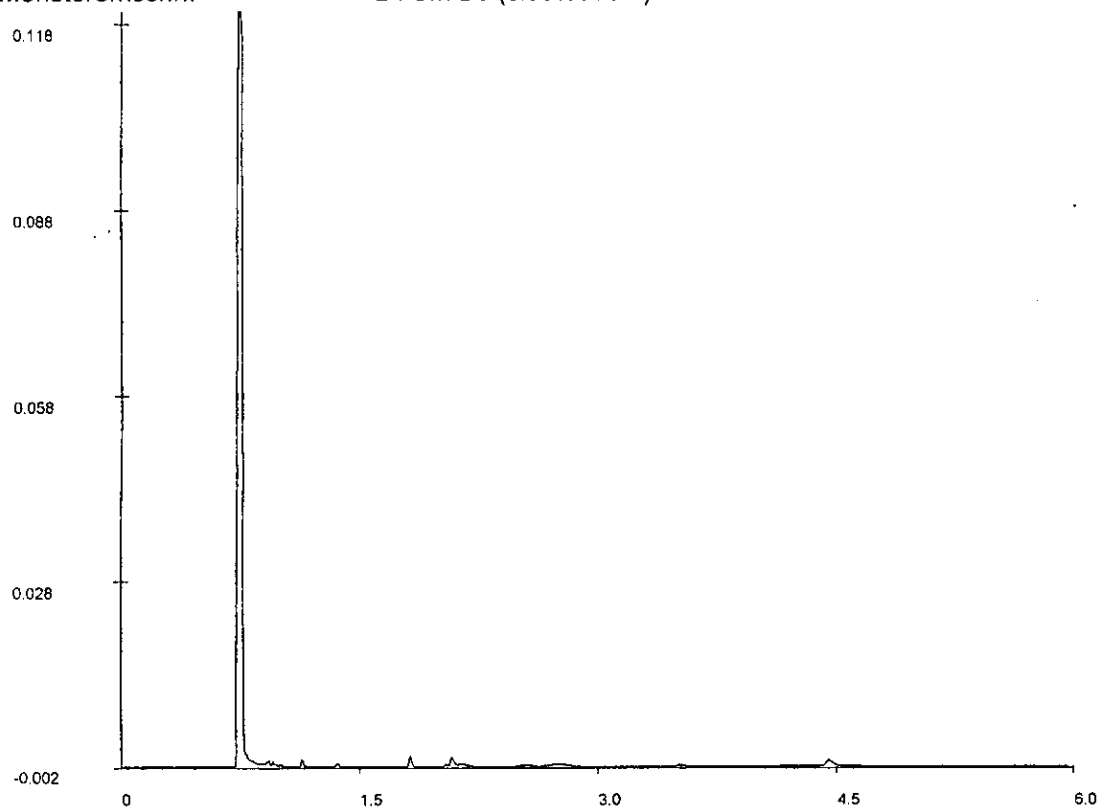
Mnstr Barcode Aanlevering Monstername Verpakking

X01	a4282213	12-08-04	12-08-04	ALC201
	a4282565	12-08-04	12-08-04	ALC201
	a4282625	12-08-04	12-08-04	ALC201
	a4282630	12-08-04	12-08-04	ALC201
	a4282648	12-08-04	12-08-04	ALC201
	a4282652	12-08-04	12-08-04	ALC201
	a4282668	12-08-04	12-08-04	ALC201
	a4282669	12-08-04	12-08-04	ALC201
	a4282684	12-08-04	12-08-04	ALC201
	a4282685	12-08-04	12-08-04	ALC201
	a4282686	12-08-04	12-08-04	ALC201
	a4282687	12-08-04	12-08-04	ALC201
	a4282692	12-08-04	12-08-04	ALC201
	a4282701	12-08-04	12-08-04	ALC201
X02	a4282422	12-08-04	12-08-04	ALC201
	a4282563	12-08-04	12-08-04	ALC201
	a4282637	12-08-04	12-08-04	ALC201
	a4282653	12-08-04	12-08-04	ALC201
	a4282663	12-08-04	12-08-04	ALC201
	a4282688	12-08-04	12-08-04	ALC201



VINK MILTECH.ADV.BURO BV
D. van de Streek
Postbus 99
3770 AB Barneveld

Monsternummer: 04332N1 X002
Datum analyse: 13/8/04
Projectnummer: M04-217
Projectnaam: M4.246 Deellocatie B
Monstersomschr.: B1 t/m B6 (slootbodern)



Chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen:

benzine	C9-C14	C10	0.9
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	1.8
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.2
motorolie	C20-C36	C30	4.0
stookolie	C10-C36	C40	5.0

De retentietijden is voor een vloeibaar monster bij benadering



VINK MILTECH.ADV.BURO BV
D. van de Streek

Projectnaam : M4.246 Deellocatie C
Projectnummer : M04-217
Datum opdracht : 12-08-2004
Startdatum : 12-08-2004

Rapportnummer : 04332M9
Rapportagedatum : 17-08-2004

Analyse	Eenheid	X01
malen puinbreker	-	*
droge stof	gew.-%	73.5
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN		
naftaleen	mg/kgds	<0.4 #
fenantreen	mg/kgds	<0.4 #
antraceen	mg/kgds	<0.4 #
fluoranteen	mg/kgds	1.1
benzo(a)antraceen	mg/kgds	0.67
chryseen	mg/kgds	0.62
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	1.0
benzo(a)pyreen	mg/kgds	2.1
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	1.8
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	1.8
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	9.5

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	puin	C3 (verzamelmonster asfaltgranulaat)



VINK MILTECH.ADV.BURO BV
D. van de Streek

Projektnaam : M4.246 Deellocatie C
Projektnummer : M04-217
Datum opdracht : 12-08-2004
Startdatum : 12-08-2004

Rapportnummer : 04332M9
Rapportagedatum : 17-08-2004

Opmerkingen

Monster X001 C3 (verzamelmonster asfaltgranulaat)

naftaleen	De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. de aanwezigheid van componenten, die een storende invloed hebben op de meting.
fenantreen	Idem
antraceen	Idem



VINK MILTECH.ADV.BURO BV
D. van de Streek

Projektnaam : M4.246 Deellocatie C
Projektnummer : M04-217
Datum opdracht : 12-08-2004
Startdatum : 12-08-2004

Rapportnummer : 04332M9
Rapportagedatum : 17-08-2004

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	puin	Conform NEN 5747
naftaleen	puin	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
fenantreen	puin	Idem
antraceen	puin	Idem
fluoranteen	puin	Idem
benzo(a)antraceen	puin	Idem
chryseen	puin	Idem
benzo(k)fluoranteen	puin	Idem
benzo(a)pyreen	puin	Idem
benzo(ghi)peryleen	puin	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	puin	Idem

De met een * gemerkte analyses vallen niet onder de RvA erkenning.

Minstr Barcode Aanlevering Monstername Verpakking

X01 j0181952 12-08-04 12-08-04 ALC263



VINK MILTECH.ADV.BURO BV
D. van de Streek

Projektnaam : M4.246 Deellocatie C
Projektnummer : M04-217
Datum opdracht : 12-08-2004
Startdatum : 12-08-2004

Rapportnummer : 04332M9
Rapportagedatum : 17-08-2004

Opmerkingen

Monster X001 C3 (verzamelmonster asfaltgranulaat)

naftaleen De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. de aanwezigheid van componenten, die een storende invloed hebben op de meting.

fenantreen Idem

antraceen Idem



VINK MILTECH.ADV.BURO BV
D. van de Streek

Projektnaam : M4.246 Deellocatie C
Projekt nummer : M04-217
Datum opdracht : 12-08-2004
Startdatum : 12-08-2004

Rapportnummer : 04332M9
Rapportagedatum : 17-08-2004

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	puin	Conform NEN 5747
naftaleen	puin	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
fenantreen	puin	Idem
antraceen	puin	Idem
fluoranteen	puin	Idem
benzo(a)antraceen	puin	Idem
chryseen	puin	Idem
benzo(k)fluoranteen	puin	Idem
benzo(a)pyreen	puin	Idem
benzo(ghi)peryleen	puin	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	puin	Idem

De met een * gemerkte analyses vallen niet onder de RvA erkenning.

Mnstr Barcode Aanlevering Monstername Verpakking

X01 j0181952 12-08-04 12-08-04 ALC263



VINK MILTECH.ADV.BURO BV
D. van de Streek

Projectnaam : M4.246 Deellocatie C
Projectnummer : M04-217
Datum opdracht : 11-08-2004
Startdatum : 11-08-2004

Rapportnummer : 04331V6
Rapportagedatum : 16-08-2004

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03
---------	---------	-----	-----	-----

ASBEST ONDERZOEK

Gemeten asbestconcentratie mg/kgds		0	0	1.2
Ondergrens (95% betrouw.b.i mg/kgds		0	0	0.9
Bovengrens (95% betrouw.b.i mg/kgds		1.6	1.4	14
niet-hechtgebonden asbest	-	NVT	NVT	JA
aangeleverd monster	kg	10.3	10.1	10.0
gemeten serpentijn concent mg/kgds		0	0	0.90
gemeten amfibool concentra mg/kgds		0	0	0.30

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	Asbest verdacht	C1, C2, C4 & C5 (0,0 - 0,3 m-mv)
X02	Asbest verdacht	C6 t/m C9 (0,0 - 0,3 m-mv)
X03	Asbest verdacht	C10 t/m 14 (0,0 - 0,3 m-mv)



VINK MILTECH.ADV.BURO BV
D. van de Streek

Projektnaam : M4.246 Deellocatie C
Projektnummer : M04-217
Datum opdracht : 11-08-2004
Startdatum : 11-08-2004

Rapportnummer : 04331V6
Rapportagedatum : 16-08-2004

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
Gemeten asbestconcentratie	Asbest verdacht	conform NEN5707 en/of o-NEN5897
Ondergrens (95% betrouw.b.i	Asbest verdacht	Idem
Bovengrens (95% betrouw.b.i	Asbest verdacht	Idem
niet-hechtgebonden asbest	Asbest verdacht	Idem
gemeten serpentijn concent	Asbest verdacht	Idem
gemeten amfibool concentra	Asbest verdacht	Idem

De met een * gemerkte analyses vallen niet onder de RvA erkenning.

Mnstr Barcode Aanlevering Monstername Verpakking

X01	e0282363	11-08-04	11-08-04	ALC291
X02	e0284365	11-08-04	11-08-04	ALC291
X03	e0284362	11-08-04	11-08-04	ALC291



ANALYSE RAPPORT BEPALING VAN ASBEST IN BODEM CONFORM NEN 5707

Alconrolnummer: 04331V6001
Datum monstername: Niet bekend
Totaal gewicht na drogen(g): 9646
Totaal gewicht voor drogen(g): 10340
Droge stof(%): 93.3

Datum analyse: 16-08-2004
Analist: Dave

Rapportageresultaten

	Gemeten concentraties			Gewogen concentraties *		
	Concentratie (mg/kg.ds)	Ondergrens (mg/kg.ds)	Bepalingsgrens (mg/kg.ds)	Concentratie (mg/kg.ds)	Ondergrens (mg/kg.ds)	Bepalingsgrens (mg/kg.ds)
Serpentijn	0	0	0	0	0	0
Amfibool	0	0	0	0	0	0
Totaal asbest	0	0	1.6	0	0	1.6

Tabel 1: Overzicht gemeten concentraties en de berekende interventiewaarde

Analysesresultaten

	Soort materiaal	Materiaal hechtgebonden (l/n) **	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Antofilliet % (m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
1								
2								
3								
4								

Tabel 2: Overzicht van de aangetroffen asbestmaterialen met bijbehorende massapercentage.

Fractie (mm)	Massa zeeffractie (g)	Percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Antofilliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes in onderzochte fractie	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hecht gebonden (mg/kg.ds)	Concentratie NIET hechtgebonden (mg/kg.ds)	Ondergrens (mg/kg.ds)	Bepalingsgrens (mg/kg.ds)	Bepalingsgrens (mg/kg.ds) ***
> 32		100										-	-	-	-	-
16 - 32	15	100										-	-	-	-	-
8 - 16	50	100										-	-	-	-	-
4 - 8	52	100										-	-	-	-	-
2 - 4	51	100										-	-	-	-	< 0,01
1 - 2	86	21.5										-	-	-	-	< 0,85
0,5 - 1	248	5.5										-	-	-	-	< 0,80
< 0,5	9028	n.v.t.							n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Tabel 3: Analysesresultaten m.b.v. stereo/polarisatie

Opmerkingen:

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

Overige opmerkingen:

1. geen



ANALYSE RAPPORT BEPALING VAN ASBEST IN BODEM CONFORM NEN 5707

Alcontrolnummer: 04331V6002
 Datum monstername: Niet bekend
 Totaal gewicht na drogen(g): 9185
 Totaal gewicht voor drogen(g): 10145
 Droge stof(%): 90.5

Datum analyse: 16-08-2004
 Analist: Ingrid

Rapportageresultaten

	Gemeten concentraties			Gewogen concentraties *		
	Concentratie (mg/kg.ds)	Ondergrens (mg/kg.ds)	Bepalingsgrens (mg/kg.ds)	Concentratie (mg/kg.ds)	Ondergrens (mg/kg.ds)	Bepalingsgrens (mg/kg.ds)
Serpentijn	0	0	0	0	0	0
Amfibool	0	0	0	0	0	0
Totaal asbest	0	0	1.4	0	0	1.4

Tabel 1: Overzicht gemeten concentraties en de berekende interventiewaard.

Analyseresultaten

	Soort materiaal	Materiaal hechtgebonden (l/n) **	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthofilliet % (m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
1								
2								
3								
4								

Tabel 2: Overzicht van de aangetroffen asbestmaterialen met bijbehorende massapercentage.

Fractie (mm)	Massa zee fractie (g)	Percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthofilliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes in onderzochte fractie	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hecht gebonden (mg/kg.ds)	Concentratie NIET hechtgebonden (mg/kg.ds)	Ondergrens (mg/kg.ds)	Bovengrens (mg/kg.ds)	Bepalingsgrens (mg/kg.ds) ***
> 32		100										--	--	--	--	--
16 - 32	31	100										--	--	--	--	--
8 - 16	156	100										--	--	--	--	--
4 - 8	147	100										--	--	--	--	--
2 - 4	59	100										--	--	--	--	< 0,01
1 - 2	47	21.7										--	--	--	--	< 0,88
0,5 - 1	111	8.3										--	--	--	--	< 0,54
< 0,5	8526	n.v.t.							n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Tabel 3: Analyseresultaten m.b.v. stereo/polarisatie

Opmerkingen:

- * De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. Interventiewaard: VROM, 03-03-04.
- ** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707:2003.
- *** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen

Overige opmerkingen:

1. geen



ANALYSE RAPPORT BEPALING VAN ASBEST IN BODEM CONFORM NEN 5707

Alcontrolnummer: 04331V6003
Datum monstername: Niet bekend
Totaal gewicht na drogen(g): 9073
Totaal gewicht voor drogen(g): 10006
Droge stof(%): 90.7

Datum analyse: 16-08-2004
Analist: Nicole

Rapportageresultaten

	Gemeten concentraties			Gewogen concentraties *		
	Concentratie (mg/kg.ds)	Ondergrens (mg/kg.ds)	Bovengrens (mg/kg.ds)	Concentratie (mg/kg.ds)	Ondergrens (mg/kg.ds)	Bovengrens (mg/kg.ds)
Serpentijn	0.9	0.7	1.1	0.9	0.7	1.1
Amfibool	0.3	0.2	0.4	2.6	1.5	3.7
Totaal asbest	1.2	0.9	14	3.5	2.2	17

Tabel 1: Overzicht gemeten concentraties en de berekende interventiewaarden

Analyseresultaten

	Soort materiaal	Materiaal hechtgebonden (l/n) **	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Antofylliet % (m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
1	Plaat	J	12.5	3.5				
2	Verweerd Plaat /	N						
3	Bundel (chry)	N		80				
4								

Tabel 2: Overzicht van de aangetroffen asbestmaterialen met bijbehorende massapercentage

Fractie (mm)	Massa zee fractie (g)	Percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Antofylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes in onderzochte fractie	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hecht gebonden (mg/kg.ds)	Concentratie NIET hechtgebonden (mg/kg.ds)	Ondergrens (mg/kg.ds)	Bovengrens (mg/kg.ds)	Bepalingsgrens (mg/kg.ds) ***
> 32		100										--	--	--	--	--
16 - 32	23	100										--	--	--	--	--
8 - 16	56	100										--	--	--	--	--
4 - 8	48	100	X	X					Plaat	1	0.07	1.152	--	0.864	1.439	--
2 - 4	35	100		X					Verweerd Plaat / Bundel (chry)	8	0.098	--	0.009	0.007	0.011	--
1 - 2	91	21.2							Verweerd Plaat /	4	0.0169	--	--	--	--	< 6,13
0,5 - 1	231	5.3							Verweerd Plaat /	1	0.0019	--	--	--	--	< 5,96
< 0,5	8478	n.v.t.							n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Tabel 3: Analyseresultaten m.b.v. stereo/polarisatie

Opmerkingen:

- * De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. Interventiebeleid; VROM, 03-03-'04.
- ** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707:2003.

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

Overige opmerkingen:

1. geen



VINK MILTECH.ADV.BURO BV
D. van de Streek

Projectnaam : M4.246 Deellocatie C
Projectnummer : M04-217
Datum opdracht : 12-08-2004
Startdatum : 12-08-2004

Rapportnummer : 04332N3
Rapportagedatum : 19-08-2004

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04	X05
droge stof	gew.-%	93.1	89.9	91.2	89.6	86.9
organische stof (gloeiverl % vd DS)		1.1			<0.5	
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	1			1	
METALEN						
arsen	mg/kgds	<4	<4	<4	<4	<4
cadmium	mg/kgds	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
chrom	mg/kgds	<15	<15	<15	<15	<15
koper	mg/kgds	6.0	5.7	<5	<5	<5
kwik	mg/kgds	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	31	<13	<13	<13	<13
nikkel	mg/kgds	3.2	<3	<3	<3	<3
zink	mg/kgds	<20	<20	22	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.1 #	<0.02	<0.02
fenantreen	mg/kgds	0.17	0.04	0.50	0.02	<0.02
antraceen	mg/kgds	0.04	<0.02	<0.1 #	<0.02	<0.02
fluoranteen	mg/kgds	0.35	0.13	0.69	0.05	<0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	0.22	0.06	0.30	0.05	<0.02
chryseen	mg/kgds	0.25	0.10	0.30	0.03	<0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	0.14	0.06	0.18	0.02	<0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	0.22	0.07	0.30	0.04	<0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	0.15	0.06	0.27	0.02	<0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	0.16	0.07	0.23	0.02	<0.02
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	1.7	0.61	2.8	0.26	<0.2
EOX	mg/kgds	0.12	0.16	0.26	<0.1	<0.1
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	mg/kgds	<5	<5	5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	<5	<5	15	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds	<5	<5	590	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds	<5	<5	480	<5	<5
totaal olie C10-C40	mg/kgds	<20	<20	1100	<20	<20

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	C1 t/m C6 (0,0 - 0,5/0,7 m-mv)
X02	grond	C7 t/m C9 & C11 t/m C14 (0,0 - 0,5 m-mv)
X03	grond	C10 & C15 t/m C19 (0,0 - 0,5 m-mv)
X04	grond	C1, C5 & C19 (0,5 - 2,0 m-mv)
X05	grond	C7 & C14 (0,5 - 2,0 m-mv)



VINK MILTECH.ADV.BURO BV
D. van de Streek

Projektnaam : M4.246 Deellocatie C
Projektnummer : M04-217
Datum opdracht : 12-08-2004
Startdatum : 12-08-2004

Rapportnummer : 04332N3
Rapportagedatum : 19-08-2004

Opmerkingen

Monster X003	C10 & C15 t/m C19 (0,0 - 0,5 m-mv)
naftaleen	De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. de aanwezigheid van componenten, die een storende invloed hebben op de meting.
antracene	Idem



VINK MILTECH.ADV.BURO BV
D. van de Streek

Projectnaam : M4.246 Deellocatie C
Projectnummer : M04-217
Datum opdracht : 12-08-2004
Startdatum : 12-08-2004

Rapportnummer : 04332N3
Rapportagedatum : 19-08-2004

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	grond	Conform NEN 5747
organische stof (gloeiverl	grond	Conform NEN 5754
lutum (bodem)	grond	Eigen methode, pipetmethode met versnelde minera lisatie
arsen	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
cadmium	grond	Idem
chrom	grond	Idem
koper	grond	Idem
kwik	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AAS-koude damp
lood	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
nikkel	grond	Idem
zink	grond	Idem
naftaleen	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
fenantreen	grond	Idem
antraceen	grond	Idem
fluoranteen	grond	Idem
benzo(a)antraceen	grond	Idem
chryseen	grond	Idem
benzo(k)fluoranteen	grond	Idem
benzo(a)pyreen	grond	Idem
benzo(ghi)perylene	grond	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	grond	Idem
EOX	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie,analyse m.b.v. micro-coulometer
Minerale olie GC (C10-C40	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, clean-up ,analyse m.b.v. GC-FID

De met een * gemerkte analyses vallen niet onder de RVA erkenning.

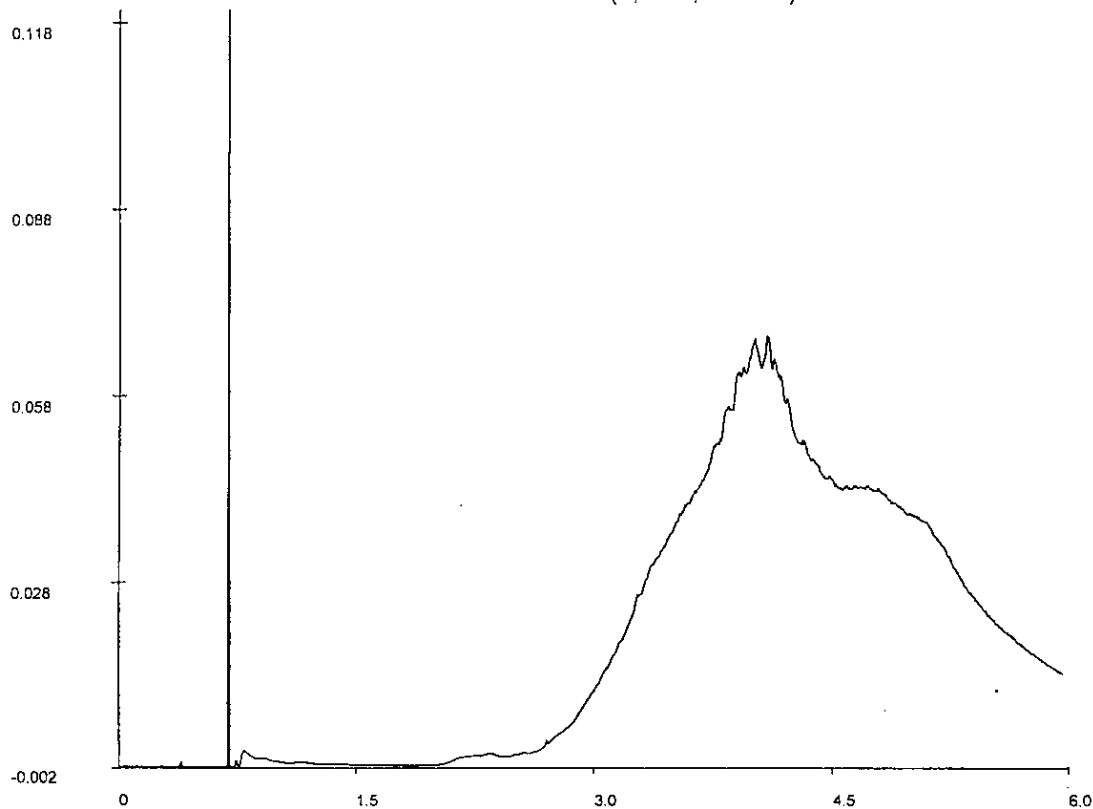
Mnstr Barcode Aanlevering Monstername Verpakking

X01	a3849665	12-08-04	12-08-04	ALC201
	a4282282	12-08-04	12-08-04	ALC201
	a4282285	12-08-04	12-08-04	ALC201
	a4282286	12-08-04	12-08-04	ALC201
	a4679400	12-08-04	12-08-04	ALC201
	a4679407	12-08-04	12-08-04	ALC201
X02	a3532794	12-08-04	12-08-04	ALC201
	a3849653	12-08-04	12-08-04	ALC201
	a3849664	12-08-04	12-08-04	ALC201
	a3849670	12-08-04	12-08-04	ALC201
	a3849859	12-08-04	12-08-04	ALC201
	a3851375	12-08-04	12-08-04	ALC201
	a4282297	12-08-04	12-08-04	ALC201
X04	a3532752	12-08-04	12-08-04	ALC201
	a3849980	12-08-04	12-08-04	ALC201
	a3851380	12-08-04	12-08-04	ALC201
	a4282261	12-08-04	12-08-04	ALC201
	a4282284	12-08-04	12-08-04	ALC201
	a4282287	12-08-04	12-08-04	ALC201
	a4282288	12-08-04	12-08-04	ALC201
	a4282289	12-08-04	12-08-04	ALC201
	a4679399	12-08-04	12-08-04	ALC201
X05	a3849657	12-08-04	12-08-04	ALC201
	a3849663	12-08-04	12-08-04	ALC201
	a3849988	12-08-04	12-08-04	ALC201
	a3850183	12-08-04	12-08-04	ALC201
	a3850367	12-08-04	12-08-04	ALC201
	a3851366	12-08-04	12-08-04	ALC201



VINK MILTECH.ADV.BURO BV
D. van de Streek
Postbus 99
3770 AB Barneveld

Monsternummer: 04332N3 X003
Datum analyse: 14/8/04
Projectnummer: M04-217
Projectnaam: M4.246 Deellocatie C
Monsteromschr.: C10 & C15 t/m C19 (0,0 - 0,5 m-mv)



Chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen:

benzine	C9-C14	C10	0.9
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	1.8
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.2
motorolie	C20-C36	C30	4.1
stookolie	C10-C36	C40	5.0

De retentietijden is voor een vloeibaar monster bij benadering





VINK MILTECH.ADV.BURO BV
D. van de Streek

Projectnaam : M4.246 Deellocatie C
Projectnummer : M04-217
Datum opdracht : 18-08-2004
Startdatum : 18-08-2004

Rapportnummer : 04341V4
Rapportagedatum : 19-08-2004

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04	X05	X06
droge stof	gew.-%	90.2	90.8	91.5	89.6	94.3	91.8
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds	5	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	10	10	30	5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds	30	15	85	5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds	35	20	100	10	<5	<5
totaal olie C10-C40	mg/kgds	80 #	50 #	220 #	25 #	<20	<20

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	C10 (0,0 - 0,2 m-mv)
X02	grond	C10 (0,3 - 0,5 m-mv)
X03	grond	C15 (0,15 - 0,2 m-mv)
X04	grond	C15 (0,35 - 0,5 m-mv)
X05	grond	C16 (0,15 - 0,25 m-mv)
X06	grond	C16 (0,25 - 0,5 m-mv)



VINK MILTECH.ADV.BURO BV
D. van de Streek

Projektnaam : M4.246 Deellocatie C
Projektnummer : M04-217
Datum opdracht : 18-08-2004
Startdatum : 18-08-2004

Rapportnummer : 04341V4
Rapportagedatum : 19-08-2004

Analyse	Eenheid	X07	X08	X09
droge stof	gew.-%	93.7	89.5	93.2
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	mg/kgds	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	<5	5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds	<5	15	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds	<5	25	<5
totaal olie C10-C40	mg/kgds	<20	45 #	<20

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X07	grond	C17 (0,0 - 0,5 m-mv)
X08	grond	C18 (0,0 - 0,5 m-mv)
X09	grond	C19 (0,0 - 0,5 m-mv)



VINK MILTECH.ADV.BURO BV
D. van de Streek

Projektnaam : M4.246 Deellocatie C
Projektnummer : M04-217
Datum opdracht : 18-08-2004
Startdatum : 18-08-2004

Rapportnummer : 04341V4
Rapportagedatum : 19-08-2004

Opmerkingen

Monster X001	C10 (0,0 - 0,2 m-mv)
totaal olie C10-C40	Een gedeelte van het gehalte aan minerale olie wordt naar onze mening veroorzaakt door humuszuren.
Monster X002	C10 (0,3 - 0,5 m-mv)
totaal olie C10-C40	Een gedeelte van het gehalte aan minerale olie wordt naar onze mening veroorzaakt door humuszuren.
Monster X003	C15 (0,15 - 0,2 m-mv)
totaal olie C10-C40	Een gedeelte van het gehalte aan minerale olie wordt naar onze mening veroorzaakt door de aanwezigheid van polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK).
Monster X004	C15 (0,35 - 0,5 m-mv)
totaal olie C10-C40	Een gedeelte van het gehalte aan minerale olie wordt naar onze mening veroorzaakt door humuszuren.
Monster X008	C18 (0,0 - 0,5 m-mv)
totaal olie C10-C40	Een gedeelte van het gehalte aan minerale olie wordt naar onze mening veroorzaakt door humuszuren.



VINK MILTECH.ADV.BURO BV
D. van de Streek

Projektnaam : M4.246 Deellocatie C
Projektnummer : M04-217
Datum opdracht : 18-08-2004
Startdatum : 18-08-2004

Rapportnummer : 04341V4
Rapportagedatum : 19-08-2004

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
---------	--------------	------------------

droge stof	grond	Conform NEN 5747
Minerale olie GC (C10-C40)	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, clean-up ,analyse m.b.v. GC-FID

De met een * gemerkte analyses vallen niet onder de RvA erkenning.

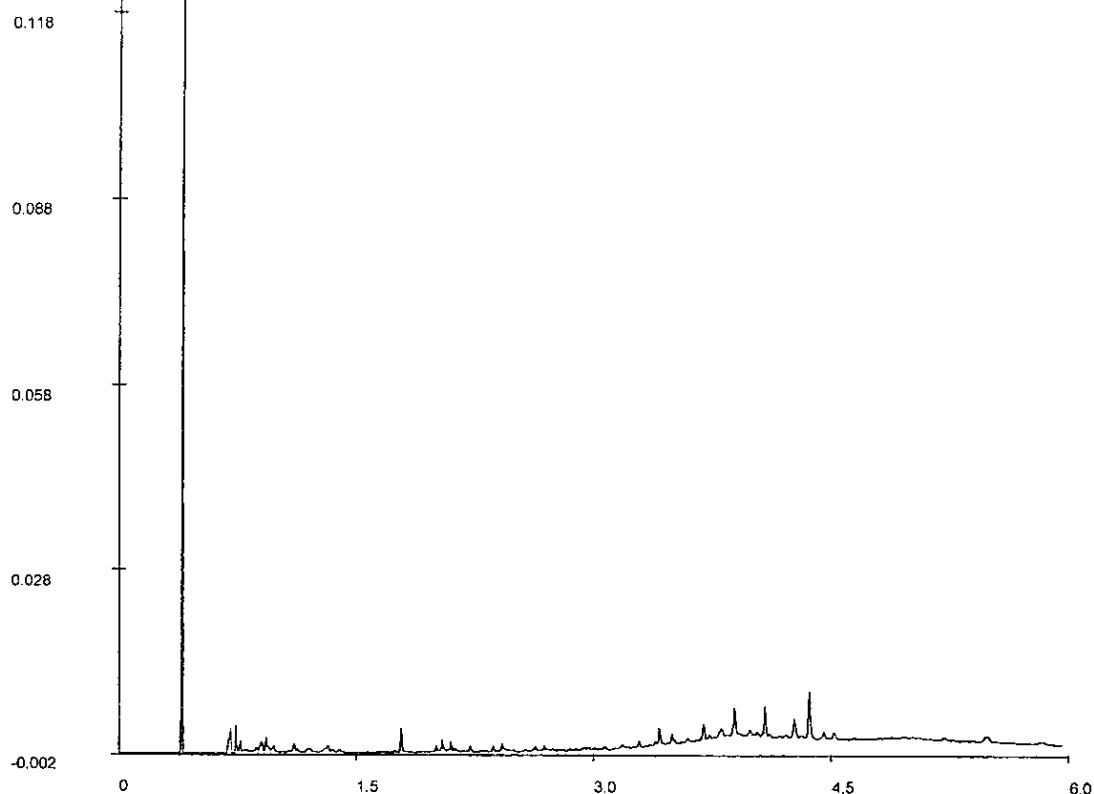
Mnstr Barcode Aanlevering Monstername Verpakking

X01	a3849668	12-08-04	12-08-04	ALC201
X02	a4282298	12-08-04	12-08-04	ALC201
X03	a4282300	12-08-04	12-08-04	ALC201
X04	a4282296	12-08-04	12-08-04	ALC201
X05	a4679385	12-08-04	12-08-04	ALC201
X06	a4679390	12-08-04	12-08-04	ALC201
X07	a4679380	12-08-04	12-08-04	ALC201
X08	a4282293	12-08-04	12-08-04	ALC201
X09	a4282292	12-08-04	12-08-04	ALC201



VINK MILTECH.ADV.BURO BV
D. van de Streek
Postbus 99
3770 AB Barneveld

Monsternummer: 04341V4 X001
Datum analyse: 19/8/04
Projectnummer: M04-217
Projectnaam: M4.246 Deellocatie C
Monsteromschr.: C10 (0,0 - 0,2 m-mv)



Chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen:

benzine	C9-C14	C10	1.0
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	1.8
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.2
motorolie	C20-C36	C30	4.0
stookolie	C10-C36	C40	4.9

De retentietijden is voor een vloeibaar monster bij benadering





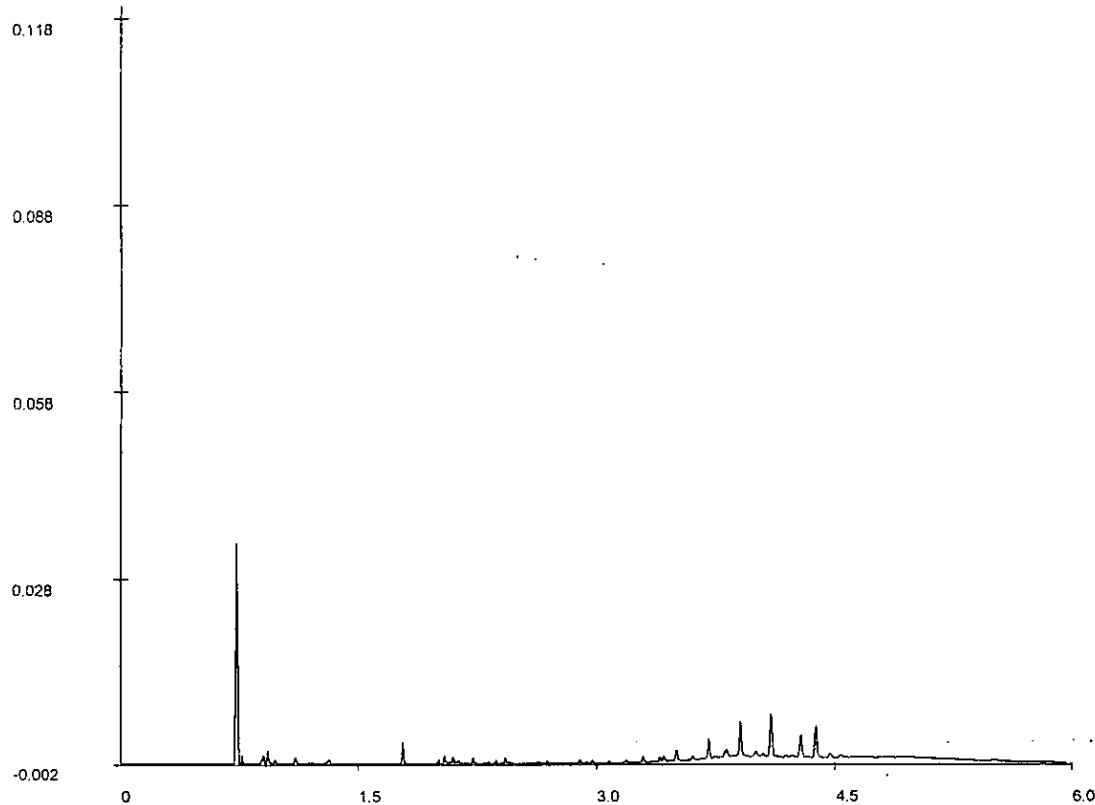
VINK MILTECH.ADV.BURO BV

D. van de Streek

Postbus 99

3770 AB Barneveld

Monsternummer: 04341V4 X002
Datum analyse: 19/8/04
Projectnummer: M04-217
Projectnaam: M4.246 Deellocatie C
Monsteromschr.: C10 (0,3 - 0,5 m-mv)



Chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen:

benzine	C9-C14	C10	1.0
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	1.8
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.2
motorolie	C20-C36	C30	4.0
stookolie	C10-C36	C40	4.9

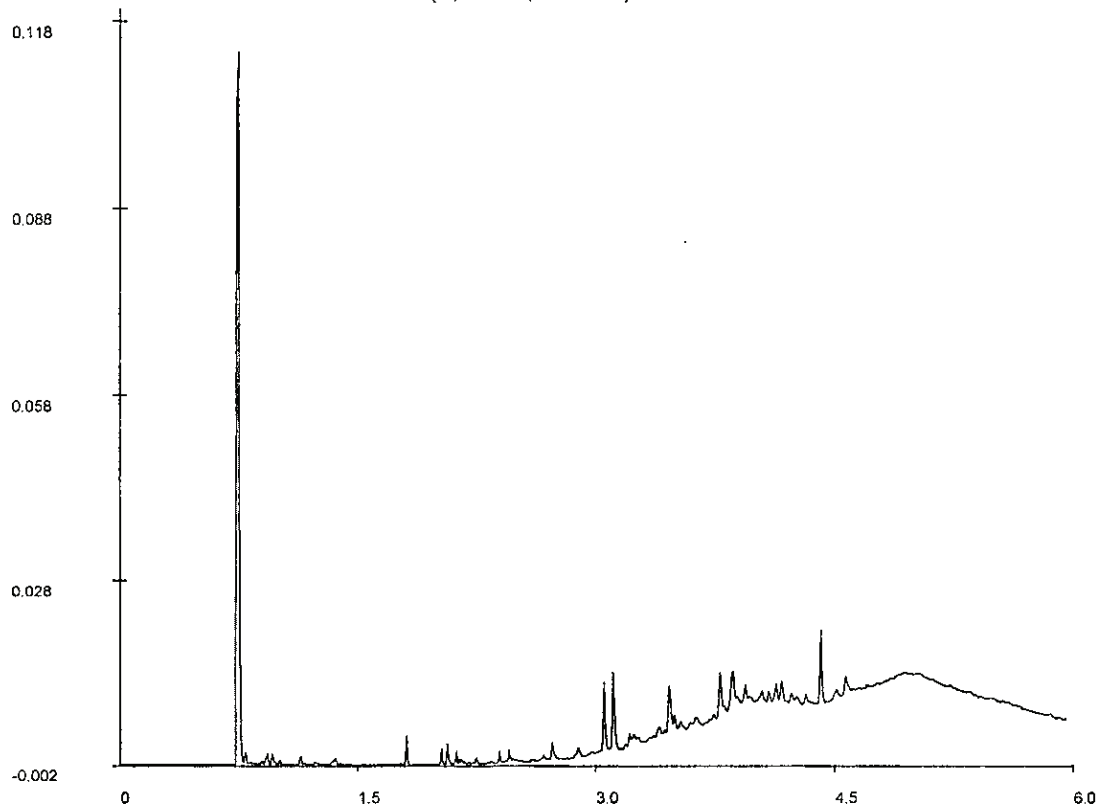
De retentietijden is voor een vloeibaar monster bij benadering





VINK MILTECH.ADV.BURO BV
D. van de Streek
Postbus 99
3770 AB Barneveld

Monsternummer: 04341V4 X003
Datum analyse: 19/8/04
Projectnummer: M04-217
Projectnaam: M4.246 Deellocatie C
Monsteromschr.: C15 (0,15 - 0,2 m-mv)



Chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen:

benzine	C9-C14	C10	0.9
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	1.8
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.2
motorolie	C20-C36	C30	4.1
stookolie	C10-C36	C40	4.9

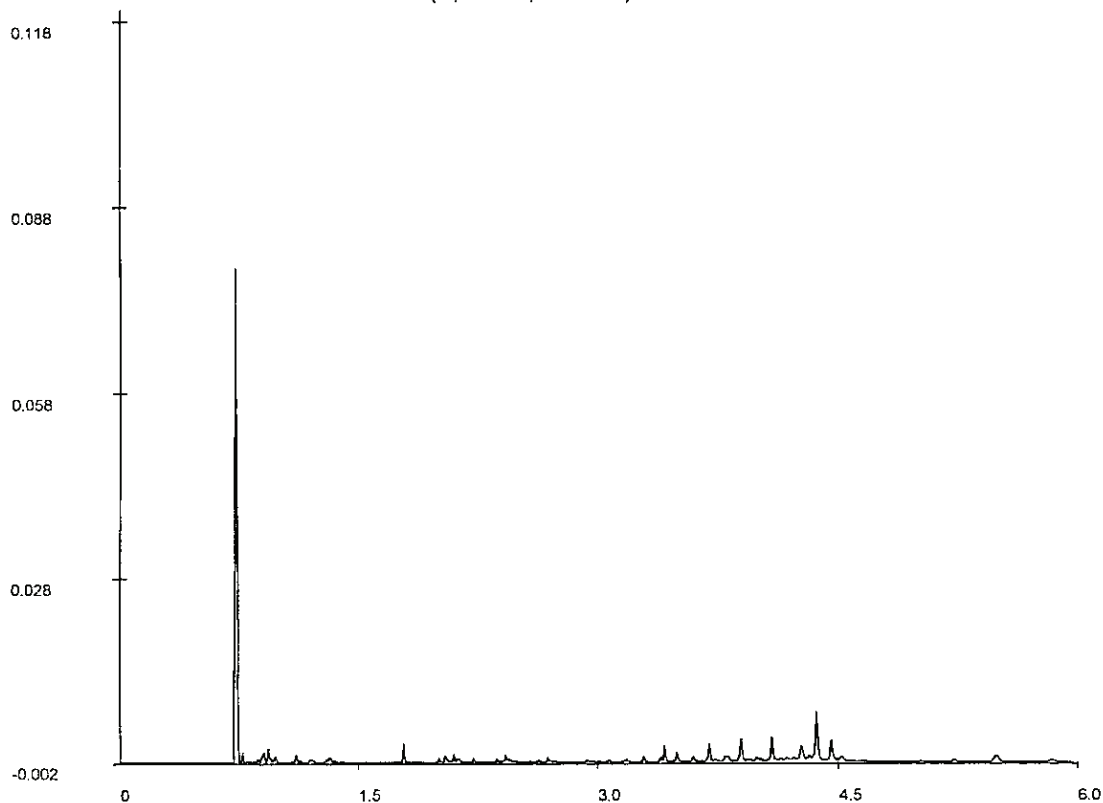
De retentietijden is voor een vloeibaar monster bij benadering





VINK MILTECH.ADV.BURO BV
D. van de Streek
Postbus 99
3770 AB Barneveld

Monsternummer: 04341V4 X004
Datum analyse: 19/8/04
Projectnummer: M04-217
Projectnaam: M4.246 Deellocatie C
Monsteromschr.: C15 (0,35 - 0,5 m-mv)



Chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen:

benzine	C9-C14	C10	1.0
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	1.8
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.2
motorolie	C20-C36	C30	4.0
stookolie	C10-C36	C40	4.9

De retentietijden is voor een vloeibaar monster bij benadering





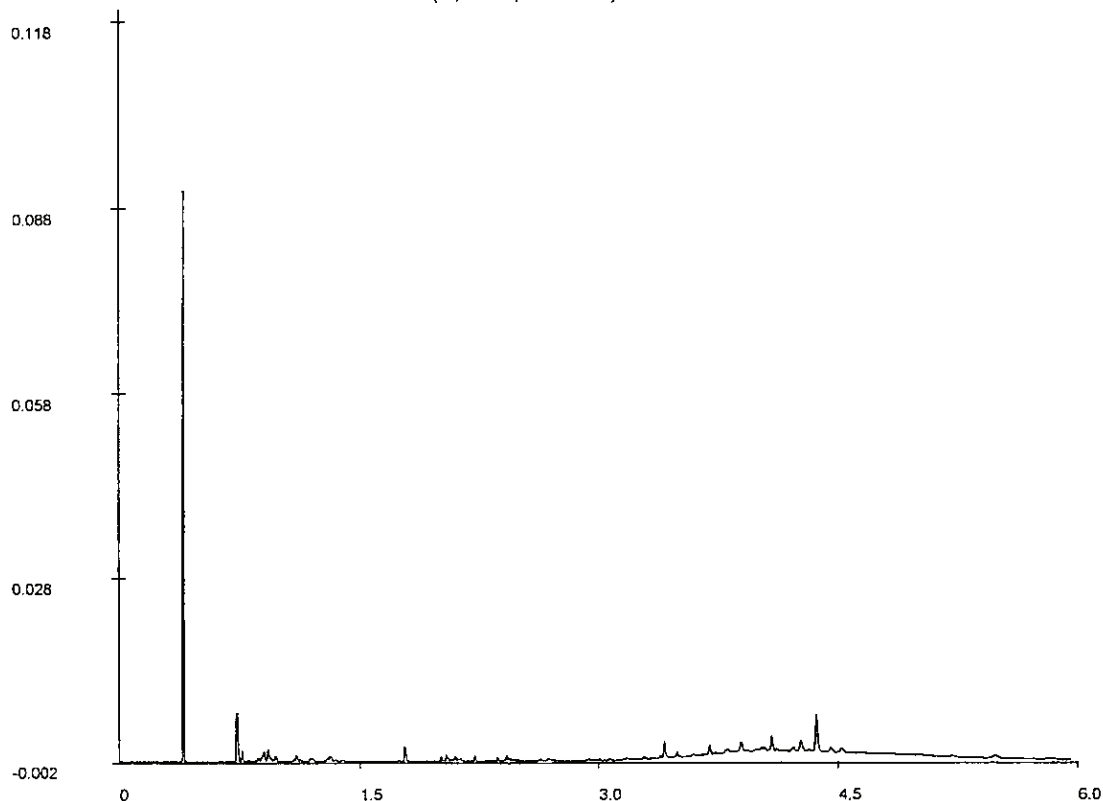
VINK MILTECH.ADV.BURO BV

D. van de Streek

Postbus 99

3770 AB Barneveld

Monsternummer: 04341V4 X008
Datum analyse: 19/8/04
Projectnummer: M04-217
Projectnaam: M4.246 Deellocatie C
Monsteromschr.: C18 (0,0 - 0,5 m-mv)



Chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen:

benzine	C9-C14	C10	1.0
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	1.8
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.2
motorolie	C20-C36	C30	4.0
stookolie	C10-C36	C40	4.9

De retentietijden is voor een vloeibaar monster bij benadering





VINK MILTECH.ADV.BURO BV
D. van de Streek

Projectnaam : M4.246 Deellocatie D
Projectnummer : M04-217
Datum opdracht : 12-08-2004
Startdatum : 12-08-2004

Rapportnummer : 04332M8
Rapportagedatum : 18-08-2004

Analyse	Eenheid	X01
malen puinbreker	-	*
droge stof	gew.-%	92.3
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN		
naftaleen	mg/kgds	<0.4 #
fenantreen	mg/kgds	0.73
antraceen	mg/kgds	<0.4 #
fluoranteen	mg/kgds	1.8
benzo(a)antraceen	mg/kgds	0.87
chryseen	mg/kgds	0.67
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	0.80
benzo(a)pyreen	mg/kgds	1.6
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	1.7
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	1.5
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	9.9

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	puin	D1 t/m D6 (verzamelmonster asfaltgranulaat)



VINK MILTECH.ADV.BURO BV
D. van de Streek

Projektnaam : M4.246 Deellocatie D
Projektnummer : M04-217
Datum opdracht : 12-08-2004
Startdatum : 12-08-2004

Rapportnummer : 04332M8
Rapportagedatum : 18-08-2004

Opmerkingen

Monster X001	D1 t/m D6 (verzamelmonster asfaltgranulaat)
naftaleen	De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. de aanwezigheid van componenten, die een storende invloed hebben op de meting.
antraceen	Idem



VINK MILTECH.ADV.BURO BV
D. van de Streek

Projektnaam : M4.246 Deellocatie D
Projektnummer : M04-217
Datum opdracht : 12-08-2004
Startdatum : 12-08-2004

Rapportnummer : 04332M8
Rapportagedatum : 18-08-2004

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	puin	Conform NEN 5747
naftaleen	puin	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
fenantreen	puin	Idem
antraceen	puin	Idem
fluoranteen	puin	Idem
benzo(a)antraceen	puin	Idem
chryseen	puin	Idem
benzo(k)fluoranteen	puin	Idem
benzo(a)pyreen	puin	Idem
benzo(ghi)peryleen	puin	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	puin	Idem

De met een * gemerkte analyses vallen niet onder de RvA erkenning.

Mnstr Barcode Aanlevering Monstername Verpakking

X01 k1032404 12-08-04 12-08-04 ALC292



VINK MILTECH.ADV.BURO BV
D. van de Streek

Projectnaam : M4.246 Deellocatie E
Projectnummer : M04-217
Datum opdracht : 12-08-2004
Startdatum : 12-08-2004

Rapportnummer : 04332N2
Rapportagedatum : 19-08-2004

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04	X05	X06
droge stof	gew.-%	86.3	94.2	90.2	89.3	82.5	79.5
organische stof (gloeiverl % vd DS)		3.3				0.7	1.7
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	2.5				1.5	2.5
METALEN							
arsen	mg/kgds	<4	<4	5.6	4.3	<4	<4
cadmium	mg/kgds	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
chrom	mg/kgds	<15	<15	<15	<15	<15	<15
koper	mg/kgds	5.4	<5	10	6.8	<5	<5
kwik	mg/kgds	<0.05	<0.05	0.05	0.06	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	<13	<13	<13	<13	<13	<13
nikkel	mg/kgds	<3	<3	<3	<3	<3	5.4
zink	mg/kgds	24	23	36	25	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fenantreen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
antraceen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fluoranteen	mg/kgds	0.07	0.03	0.05	0.03	<0.02	<0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	0.04	<0.02	0.02	<0.02	<0.02	<0.02
chryseen	mg/kgds	0.05	0.03	0.04	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	0.03	<0.02	0.03	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	0.04	<0.02	0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	0.03	<0.02	0.03	<0.02	<0.02	<0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	0.04	<0.02	0.03	<0.02	<0.02	<0.02
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	0.32	<0.2	0.24	<0.2	<0.2	<0.2
EOX	mg/kgds	0.20	0.11	0.16	0.15	<0.1	0.10
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds	<5	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	<5	<5	5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds	<5	<5	5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds	<5	<5	5	<5	<5	<5
totaal olie C10-C40	mg/kgds	<20	<20	<20	<20	<20	<20

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	E1 t/m E10 (0,0 - 0,5 m-mv)
X02	grond	E11 t/m E18 (0,0 - 0,5 m-mv)
X03	grond	E19 t/m E23 & E28 t/m E30 (0,0 - 0,5 m-mv)
X04	grond	E24 t/m E27 & E31 t/m E36 (0,0 - 0,5 m-mv)
X05	grond	E1, E10 & E17 (0,5 - 2,0 m-mv)
X06	grond	E9 (1,0 - 2,0 m-mv) & E14 (1,5 - 2,0 m-mv)



VINK MILTECH.ADV.BURO BV
D. van de Streek

Projectnaam : M4.246 Deellocatie E
Projektnummer : M04-217
Datum opdracht : 12-08-2004
Startdatum : 12-08-2004

Rapportnummer : 04332N2
Rapportagedatum : 19-08-2004

Analyse	Eenheid	X07
---------	---------	-----

droge stof	gew.-%	87.3
------------	--------	------

METALEN

arsen	mg/kgds	<4
cadmium	mg/kgds	<0.4
chrom	mg/kgds	<15
koper	mg/kgds	<5
kwik	mg/kgds	<0.05
lood	mg/kgds	<13
nikkel	mg/kgds	<3
zink	mg/kgds	<20

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	<0.02
fenantreen	mg/kgds	<0.02
antraceen	mg/kgds	<0.02
fluoranteen	mg/kgds	<0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	<0.02
chryseen	mg/kgds	<0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	<0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	<0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	<0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	<0.02
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	<0.2

EOX	mg/kgds	<0.1
-----	---------	------

MINERALE OLIE

fractie C10 - C12	mg/kgds	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds	<5
totaal olie C10-C40	mg/kgds	<20

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
------	--------------	---------------------

X07	grond	E24, E31 & E36 (0,5 - 2,0 m-mv)
-----	-------	---------------------------------



VINK MILTECH.ADV.BURO BV
D. van de Streek

Projectnaam : M4.246 Deellocatie E
Projectnummer : M04-217
Datum opdracht : 12-08-2004
Startdatum : 12-08-2004

Rapportnummer : 04332N2
Rapportagedatum : 19-08-2004

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	grond	Conform NEN 5747
organische stof (gloeiverl	grond	Conform NEN 5754
lutum (bodem)	grond	Eigen methode, pipetmethode met versnelde minera lisatie
arseen	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
cadmium	grond	Idem
chromium	grond	Idem
koper	grond	Idem
kwik	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AAS-koude damp
lood	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
nikkel	grond	Idem
zink	grond	Idem
naftaleen	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
fenantreen	grond	Idem
antraceen	grond	Idem
fluoranteen	grond	Idem
benzo(a)antraceen	grond	Idem
chryseen	grond	Idem
benzo(k)fluoranteen	grond	Idem
benzo(a)pyreen	grond	Idem
benzo(ghi)peryleen	grond	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	grond	Idem
EOX	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie,analyse m.b.v. micro-coulometer
Minerale olie GC (C10-C40	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, clean-up ,analyse m.b.v. GC-FID

De met een * gemerkte analyses vallen niet onder de RVA erkenning.

Monstr Barcode Aanlevering Monstername Verpakking

X01	a4679365	12-08-04	12-08-04	ALC201
	a4679371	12-08-04	12-08-04	ALC201
	a4679475	12-08-04	12-08-04	ALC201
	a4679477	12-08-04	12-08-04	ALC201
	a4679479	12-08-04	12-08-04	ALC201
	a4679480	12-08-04	12-08-04	ALC201
	a4679484	12-08-04	12-08-04	ALC201
	a4679485	12-08-04	12-08-04	ALC201
	a4679490	12-08-04	12-08-04	ALC201
	a4679491	12-08-04	12-08-04	ALC201
X02	a3849913	12-08-04	12-08-04	ALC201
	a3849926	12-08-04	12-08-04	ALC201
	a3849935	12-08-04	12-08-04	ALC201
	a3849940	12-08-04	12-08-04	ALC201
	a3849942	12-08-04	12-08-04	ALC201
	a3849944	12-08-04	12-08-04	ALC201
	a4679507	12-08-04	12-08-04	ALC201
	a4679509	12-08-04	12-08-04	ALC201
X03	a3849931	12-08-04	12-08-04	ALC201
	a3849937	12-08-04	12-08-04	ALC201
	a4282516	12-08-04	12-08-04	ALC201
	a4282522	12-08-04	12-08-04	ALC201
	a4282530	12-08-04	12-08-04	ALC201
	a4282537	12-08-04	12-08-04	ALC201
	a4282540	12-08-04	12-08-04	ALC201
	a4679421	12-08-04	12-08-04	ALC201
X04	a4282523	12-08-04	12-08-04	ALC201
	a4282524	12-08-04	12-08-04	ALC201



VINK MILTECH.ADV.BURO BV
D. van de Streek

Projektnaam : M4.246 Deellocatie E
Projektnummer : M04-217
Datum opdracht : 12-08-2004
Startdatum : 12-08-2004

Rapportnummer : 04332N2
Rapportagedatum : 19-08-2004

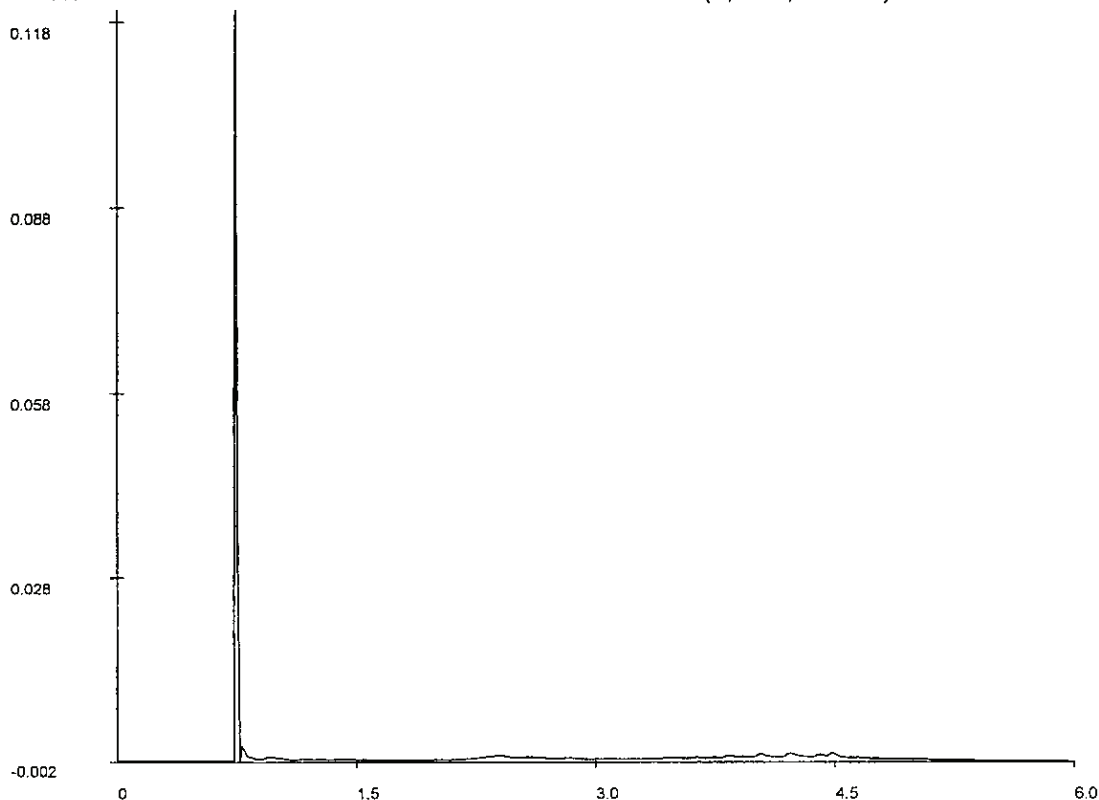
Mnstr Barcode Aanlevering Monsternamen Verpakking

	a4282528	12-08-04	12-08-04	ALC201
	a4282533	12-08-04	12-08-04	ALC201
	a4282534	12-08-04	12-08-04	ALC201
	a4282536	12-08-04	12-08-04	ALC201
	a4282538	12-08-04	12-08-04	ALC201
	a4282539	12-08-04	12-08-04	ALC201
	a4679424	12-08-04	12-08-04	ALC201
	a4679425	12-08-04	12-08-04	ALC201
X05	a3849941	12-08-04	12-08-04	ALC201
	a4679360	12-08-04	12-08-04	ALC201
	a4679363	12-08-04	12-08-04	ALC201
	a4679369	12-08-04	12-08-04	ALC201
	a4679370	12-08-04	12-08-04	ALC201
	a4679372	12-08-04	12-08-04	ALC201
	a4679478	12-08-04	12-08-04	ALC201
	a4679482	12-08-04	12-08-04	ALC201
X06	a4679486	12-08-04	12-08-04	ALC201
	a4679366	12-08-04	12-08-04	ALC201
	a4679378	12-08-04	12-08-04	ALC201
	a4679388	12-08-04	12-08-04	ALC201
	a4679503	12-08-04	12-08-04	ALC201
X07	a4282526	12-08-04	12-08-04	ALC201
	a4282529	12-08-04	12-08-04	ALC201
	a4282535	12-08-04	12-08-04	ALC201
	a4679368	12-08-04	12-08-04	ALC201
	a4679382	12-08-04	12-08-04	ALC201
	a4679418	12-08-04	12-08-04	ALC201
	a4679428	12-08-04	12-08-04	ALC201
	a4679432	12-08-04	12-08-04	ALC201
	a4679435	12-08-04	12-08-04	ALC201



VINK MILTECH.ADV.BURO BV
D. van de Streek
Postbus 99
3770 AB Barneveld

Monsternummer: 04332N2 X003
Datum analyse: 16/8/04
Projectnummer: M04-217
Projectnaam: M4.246 Deellocatie E
Monsteromschr.: E19 t/m E23 & E28 t/m E30 (0,0 - 0,5 m-mv)



Chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen:

benzine	C9-C14	C10	1.0
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	1.8
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.3
motorolie	C20-C36	C30	4.1
stookolie	C10-C36	C40	5.1

De retentietijden is voor een vloeibaar monster bij benadering





VINK MILTECH.ADV.BURO BV
D. van de Streek

Projektnaam : M4.246 Deellocatie A
Projekt nummer : M04-217
Datum opdracht : 18-08-2004
Startdatum : 18-08-2004

Rapportnummer : 04341P0
Rapportagedatum : 20-08-2004

Analyse	Eenheid	X01
---------	---------	-----

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	ug/l	<0.2
tolueen	ug/l	<0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2
xylenen	ug/l	<0.5
Totaal BTEX	ug/l	<1
naftaleen	ug/l	<0.2

MINERALE OLIE

fractie C10 - C12	ug/l	<10
fractie C12 - C22	ug/l	<10
fractie C22 - C30	ug/l	<10
fractie C30 - C40	ug/l	<10
totaal olie C10-C40	ug/l	<50

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grondwater	Pb100 (1,2 - 3,2 m-mv)



VINK MILTECH.ADV.BURO BV
D. van de Streek

Projectnaam : M4.246 Deellocatie A
Projectnummer : M04-217
Datum opdracht : 18-08-2004
Startdatum : 18-08-2004

Rapportnummer : 04341P0
Rapportagedatum : 20-08-2004

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
benzeen	grondwater	Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS
tolueen	grondwater	Idem
ethylbenzeen	grondwater	Idem
xylene	grondwater	Idem
naftaleen	grondwater	Idem
Minerale olie GC (C10-C40)	grondwater	Eigen methode, hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID

De met een * gemerkte analyses vallen niet onder de RvA erkenning.

Mnstr Barcode Aanlevering Monstername Verpakking

X01	g4979901	18-08-04	18-08-04	ALC236
	g4979902	18-08-04	18-08-04	ALC236



VINK MILTECH.ADV.BURO BV
D. van de Streek

Projectnaam : M4.246 Deellocatie B
Projectnummer : M04-217
Datum opdracht : 18-08-2004
Startdatum : 18-08-2004

Rapportnummer : 04341P1
Rapportagedatum : 20-08-2004

Analyse	Eenheid	X01
---------	---------	-----

METALEN

arsen	ug/l	5.5
cadmium	ug/l	<0.4
chrom	ug/l	1.6
koper	ug/l	<5
kwik	ug/l	<0.05
lood	ug/l	<10
nikkel	ug/l	<10
zink	ug/l	<20

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	ug/l	<0.2
tolueen	ug/l	<0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2
xylenen	ug/l	<0.5
Totaal BTEX	ug/l	<1
naftaleen	ug/l	<0.2

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.1
cis 1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.1
chloroform	ug/l	<0.1

CHLOORBENZENEN

monochloorbenzeen	ug/l	<0.2
dichloorbenzenen	ug/l	<0.2

MINERALE OLIE

fractie C10 - C12	ug/l	<10
fractie C12 - C22	ug/l	<10
fractie C22 - C30	ug/l	<10
fractie C30 - C40	ug/l	<10
totaal olie C10-C40	ug/l	<50

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
------	--------------	---------------------

X01	grondwater	Pb101 (1,9 - 2,9 m-mv)
-----	------------	------------------------



VINK MILTECH.ADV.BURO BV
D. van de Streek

Projektnaam : M4.246 Deellocatie B
Projektnummer : M04-217
Datum opdracht : 18-08-2004
Startdatum : 18-08-2004

Rapportnummer : 04341P1
Rapportagedatum : 20-08-2004

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
arseen	grondwater	NEN 6426 (ICP-AES)
cadmium	grondwater	Idem
chrom	grondwater	Idem
koper	grondwater	Idem
kwik	grondwater	Eigen methode, ontsluiting, analyse m.b.v. koude damp-techniek
lood	grondwater	NEN 6426 (ICP-AES)
nikkel	grondwater	Idem
zink	grondwater	Idem
benzeen	grondwater	Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS
tolueen	grondwater	Idem
ethylbenzeen	grondwater	Idem
xylene	grondwater	Idem
naftaleen	grondwater	Idem
1,2-dichloorethaan	grondwater	Idem
cis 1,2-dichlooretheen	grondwater	Idem
tetrachlooretheen	grondwater	Idem
tetrachloormethaan	grondwater	Idem
1,1,1-trichloorethaan	grondwater	Idem
1,1,2-trichloorethaan	grondwater	Idem
trichlooretheen	grondwater	Idem
chloroform	grondwater	Idem
monochloorbenzeen	grondwater	Idem
dichloorbenzenen	grondwater	Idem
Minerale olie GC (C10-C40)	grondwater	Eigen methode, hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID

De met een * gemerkte analyses vallen niet onder de RVA erkenning.

Monstr Barcode Aanlevering Monstername Verpakking

X01	b0435833	18-08-04	18-08-04	ALC204
	g4978423	18-08-04	18-08-04	ALC236
	g4978440	18-08-04	18-08-04	ALC236



VINK MILTECH.ADV.BURO BV
D. van de Streek

Projectnaam : M4.246 Deellocatie C
Projectnummer : M04-217
Datum opdracht : 18-08-2004
Startdatum : 18-08-2004

Rapportnummer : 04341P2
Rapportagedatum : 20-08-2004

Analyse	Eenheid	X01
---------	---------	-----

METALEN

arsen	ug/l	<5
cadmium	ug/l	<0.4
chrom	ug/l	1.6
koper	ug/l	<5
kwik	ug/l	<0.05
lood	ug/l	<10
nikkel	ug/l	<10
zink	ug/l	<20

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	ug/l	<0.2
tolueen	ug/l	<0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2
xylenen	ug/l	<0.5
Totaal BTEX	ug/l	<1
naftaleen	ug/l	<0.2

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.1
cis 1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.1
chloroform	ug/l	<0.1

CHLOORBENZENEN

monochloorbenzeen	ug/l	<0.2
dichloorbenzenen	ug/l	<0.2

MINERALE OLIE

fractie C10 - C12	ug/l	<10
fractie C12 - C22	ug/l	<10
fractie C22 - C30	ug/l	<10
fractie C30 - C40	ug/l	<10
totaal olie C10-C40	ug/l	<50

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
------	--------------	---------------------

X01	grondwater	Pb102 (2,3 - 3,3 m-mv)
-----	------------	------------------------



VINK MILTECH.ADV.BURO BV
D. van de Streek

Projectnaam : M4.246 Deellocatie C
Projectnummer : M04-217
Datum opdracht : 18-08-2004
Startdatum : 18-08-2004

Rapportnummer : 04341P2
Rapportagedatum : 20-08-2004

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
arseen	grondwater	NEN 6426 (ICP-AES)
cadmium	grondwater	Idem
chrom	grondwater	Idem
koper	grondwater	Idem
kwik	grondwater	Eigen methode, ontsluiting, analyse m.b.v. koude damp-techniek
lood	grondwater	NEN 6426 (ICP-AES)
nikkel	grondwater	Idem
zink	grondwater	Idem
benzeen	grondwater	Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS
tolueen	grondwater	Idem
ethylbenzeen	grondwater	Idem
xylene	grondwater	Idem
naftaleen	grondwater	Idem
1,2-dichloorethaan	grondwater	Idem
cis 1,2-dichlooretheen	grondwater	Idem
tetrachlooretheen	grondwater	Idem
tetrachloormethaan	grondwater	Idem
1,1,1-trichloorethaan	grondwater	Idem
1,1,2-trichloorethaan	grondwater	Idem
trichlooretheen	grondwater	Idem
chloroform	grondwater	Idem
monochloorbenzeen	grondwater	Idem
dichloorbenzenen	grondwater	Idem
Minerale olie GC (C10-C40)	grondwater	Eigen methode, hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID

De met een * gemerkte analyses vallen niet onder de RvA erkenning.

Monstr Barcode Aanlevering Monsternamen Verpakking

X01	b0435810	18-08-04	18-08-04	ALC204
	g4979913	18-08-04	18-08-04	ALC236
	g4979914	18-08-04	18-08-04	ALC236



VINK MILTECH.ADV.BURO BV
D. van de Streek

Projectnaam : M4.246 Deellocatie D
Projectnummer : M04-217
Datum opdracht : 18-08-2004
Startdatum : 18-08-2004

Rapportnummer : 04341P3
Rapportagedatum : 25-08-2004

Analyse	Eenheid	X01
---------	---------	-----

METALEN

arsen	ug/l	9.3
cadmium	ug/l	0.42
chrom	ug/l	<1
koper	ug/l	9.6
kwik	ug/l	<0.05
lood	ug/l	<10
nikkel	ug/l	<10
zink	ug/l	370

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	ug/l	<0.2
tolueen	ug/l	<0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2
xylenen	ug/l	<0.5
Totaal BTEX	ug/l	<1
naftaleen	ug/l	<0.2

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.1
cis 1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.1
chloroform	ug/l	<0.1

CHLOORBENZENEN

monochloorbenzeen	ug/l	<0.2
dichloorbenzenen	ug/l	<0.2

MINERALE OLIE

fractie C10 - C12	ug/l	<10
fractie C12 - C22	ug/l	<10
fractie C22 - C30	ug/l	<10
fractie C30 - C40	ug/l	<10
totaal olie C10-C40	ug/l	<50

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
------	--------------	---------------------

X01	grondwater	Pb103 (2,4 - 3,4 m-mv)
-----	------------	------------------------



VINK MILTECH.ADV.BURO BV
D. van de Streek

Projektnaam : M4.246 Deellocatie D
Projektnummer : M04-217
Datum opdracht : 18-08-2004
Startdatum : 18-08-2004

Rapportnummer : 04341P3
Rapportagedatum : 25-08-2004

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
arseen	grondwater	NEN 6426 (ICP-AES)
cadmium	grondwater	Idem
chrom	grondwater	Idem
koper	grondwater	Idem
kwik	grondwater	Eigen methode, ontsluiting, analyse m.b.v. koude damp-techniek
lood	grondwater	NEN 6426 (ICP-AES)
nikkel	grondwater	Idem
zink	grondwater	Idem
benzeen	grondwater	Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS
tolueen	grondwater	Idem
ethylbenzeen	grondwater	Idem
xylene	grondwater	Idem
naftaleen	grondwater	Idem
1,2-dichloorethaan	grondwater	Idem
cis 1,2-dichlooretheen	grondwater	Idem
tetrachlooretheen	grondwater	Idem
tetrachloormethaan	grondwater	Idem
1,1,1-trichloorethaan	grondwater	Idem
1,1,2-trichloorethaan	grondwater	Idem
trichlooretheen	grondwater	Idem
chloroform	grondwater	Idem
monochloorbenzeen	grondwater	Idem
dichloorbenzenen	grondwater	Idem
Minerale olie GC (C10-C40	grondwater	Eigen methode, hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID

De met een * gemerkte analyses vallen niet onder de RvA erkenning.

Monstr Barcode Aanlevering Monstername Verpakking

X01	b0435814	18-08-04	18-08-04	ALC204
	g4978446	18-08-04	18-08-04	ALC236
	g4978452	18-08-04	18-08-04	ALC236



VINK MILTECH.ADV.BURO BV
D. van de Streek

*** Gewijzigd rapport ***

Projectnaam : M4.246 Deellocatie E
Projectnummer : M04-217
Datum opdracht : 18-08-2004
Startdatum : 18-08-2004

Rapportnummer : 04341P4/2
Rapportagedatum : 23-08-2004

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04	X05	X06
METALEN							
arsen	ug/l	<5	<5	<5	5.3	23	<5
cadmium	ug/l	<0.4	<0.4	0.63	<0.4	<0.4	0.40
chrom	ug/l	<1	1.5	1.7	11	5.2	2.1
koper	ug/l	<5	<5	<5	52	19	19
kwik	ug/l	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	ug/l	<10	<10	<10	<10	<10	<10
nikkel	ug/l	<10	<10	31	170	36	13
zink	ug/l	<20	<20	240	37	<20	32
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylene	ug/l	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
Totaal BTEX	ug/l	<1	<1	<1	<1	<1	<1
naftaleen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis 1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
chloroform	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
CHLOORBENZENEN							
monochloorbenzeen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
dichloorbenzenen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	ug/l	<10	<10 #	<10	<10	<10	<10
fractie C12 - C22	ug/l	<10	<10 #	<10	<10	<10	<10
fractie C22 - C30	ug/l	<10	<10 #	<10	<10	<10	<10
fractie C30 - C40	ug/l	<10	<10 #	<10	<10	<10	<10
totaal olie C10-C40	ug/l	<50	<50 #	<50	<50	<50	<50

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grondwater	Pb104 (1,4 - 2,4 m-mv)
X02	grondwater	Pb105 (1,8 - 2,8 m-mv)
X03	grondwater	Pb106 (1,9 - 2,9 m-mv)
X04	grondwater	Pb107 (1,8 - 2,8 m-mv)
X05	grondwater	Pb108 (1,9 - 2,9 m-mv)
X06	grondwater	Pb109 (1,5 - 2,5 m-mv)





VINK MILTECH.ADV.BURO BV
D. van de Streek

*** Gewijzigd rapport ***

Projectnaam : M4.246 Deellocatie E
Projektnummer : M04-217
Datum opdracht : 18-08-2004
Startdatum : 18-08-2004

Rapportnummer : 04341P4/2
Rapportagedatum : 23-08-2004

Analyse Eenheid X07

METALEN

arseen	ug/l	<5
cadmium	ug/l	<0.4
chromium	ug/l	<1
koper	ug/l	<5
kwik	ug/l	<0.05
lood	ug/l	<10
nikkel	ug/l	<10
zink	ug/l	<20

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	ug/l	<0.2
tolueen	ug/l	<0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2
xylenen	ug/l	<0.5
Totaal BTEX	ug/l	<1
naftaleen	ug/l	<0.2

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.1
cis 1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.1
chloroform	ug/l	<0.1

CHLOORBENZENEN

monochloorbenzeen	ug/l	<0.2
dichloorbenzenen	ug/l	<0.2

MINERALE OLIE

fractie C10 - C12	ug/l	<10
fractie C12 - C22	ug/l	<10
fractie C22 - C30	ug/l	<10
fractie C30 - C40	ug/l	<10
totaal olie C10-C40	ug/l	<50

Kode Monstersoort Monsterspecificatie

X07 grondwater Pb110 (1,5 - 2,5 m-mv)



VINK MILTECH.ADV.BURO BV
D. van de Streek

*** Gewijzigd rapport ***

Projektnaam : M4.246 Deellocatie E
Projektnummer : M04-217
Datum opdracht : 18-08-2004
Startdatum : 18-08-2004

Rapportnummer : 04341P4/2
Rapportagedatum : 23-08-2004

Opmerkingen

Monster X002 Pb105 (1,8 - 2,8 m-mv)

fractie C10 - C12	Het resultaat is gewijzigd naar aanleiding van nader laboratoriumonderzoek.
fractie C12 - C22	Idem
fractie C22 - C30	Idem
fractie C30 - C40	Idem
totaal olie C10-C40	Idem



VINK MILTECH.ADV.BURO BV
D. van de Streek

*** Gewijzigd rapport ***

Projectnaam : M4.246 Deellocatie E
Projectnummer : M04-217
Datum opdracht : 18-08-2004
Startdatum : 18-08-2004

Rapportnummer : 04341P4/2
Rapportagedatum : 23-08-2004

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
arsen	grondwater	NEN 6426 (ICP-AES)
cadmium	grondwater	Idem
chrom	grondwater	Idem
koper	grondwater	Idem
kwik	grondwater	Eigen methode, ontsluiting, analyse m.b.v. koude damp-techniek
lood	grondwater	NEN 6426 (ICP-AES)
nikkel	grondwater	Idem
zink	grondwater	Idem
benzeen	grondwater	Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS
tolueen	grondwater	Idem
ethylbenzeen	grondwater	Idem
xylenen	grondwater	Idem
naftaleen	grondwater	Idem
1,2-dichloorethaan	grondwater	Idem
cis 1,2-dichlooretheen	grondwater	Idem
tetrachlooretheen	grondwater	Idem
tetrachloormethaan	grondwater	Idem
1,1,1-trichloorethaan	grondwater	Idem
1,1,2-trichloorethaan	grondwater	Idem
trichlooretheen	grondwater	Idem
chloroform	grondwater	Idem
monochloorbenzeen	grondwater	Idem
dichloorbenzenen	grondwater	Idem
Minerale olie GC (C10-C40)	grondwater	Eigen methode, hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID

De met een * gemerkte analyses vallen niet onder de RvA erkenning.

Monstr Barcode Aanlevering Monstername Verpakking

X01	b0469398	18-08-04	18-08-04	ALC204
	g4978411	18-08-04	18-08-04	ALC236
	g4978453	18-08-04	18-08-04	ALC236
X02	b0469397	18-08-04	18-08-04	ALC204
	g4978410	18-08-04	18-08-04	ALC236
	g4978417	18-08-04	18-08-04	ALC236
X03	b0435817	18-08-04	18-08-04	ALC204
	g4978415	18-08-04	18-08-04	ALC236
	g4978416	18-08-04	18-08-04	ALC236
X04	b0435821	18-08-04	18-08-04	ALC204
	g4978429	18-08-04	18-08-04	ALC236
	g4978447	18-08-04	18-08-04	ALC236
X05	b0469361	18-08-04	18-08-04	ALC204
	g4978421	18-08-04	18-08-04	ALC236
	g4978422	18-08-04	18-08-04	ALC236
X06	b0435815	18-08-04	18-08-04	ALC204
	g4978428	18-08-04	18-08-04	ALC236
	g4979919	18-08-04	18-08-04	ALC236
X07	b0435803	18-08-04	18-08-04	ALC204
	g4978434	18-08-04	18-08-04	ALC236
	g4978441	18-08-04	18-08-04	ALC236



VINK MILTECH.ADV.BURO BV
D. van de Streek

Projektnaam : M4.246 Deellocatie E
Projektnummer : M04-217
Datum opdracht : 20-08-2004
Startdatum : 20-08-2004

Rapportnummer : 0434400
Rapportagedatum : 23-08-2004

Analyse	Eenheid	X01
---------	---------	-----

METALEN

koper	ug/l	49
nikkel	ug/l	150

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grondwater	Pb107 (herbemonstering 20-08-2004)



VINK MILTECH.ADV.BURO BV
D. van de Streek

Projektnaam : M4.246 Deellocatie E
Projektnummer : M04-217
Datum opdracht : 20-08-2004
Startdatum : 20-08-2004

Rapportnummer : 043440D
Rapportagedatum : 23-08-2004

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
koper	grondwater	NEN 6426 (ICP-AES)
nikkel	grondwater	Idem

De met een * gemerkte analyses vallen niet onder de RvA erkenning.

Mnstr Barcode Aanlevering Monstername Verpakking

X01 b0435806 20-08-04 20-08-04 ALC204

BEMONSTERINGSMETHODIEK

Grond

De bemonstering van grond boven grondwaterniveau vindt veelal plaats met behulp van de Edelmanboor. In puinhoudende grond wordt gebruik gemaakt van een puinboor, riversideboor of slagputs. Voor een snelle intensieve bemonstering van de bodemlaag wordt een gutsboor ingezet. Beneden grondwaterniveau vindt bemonstering voornamelijk plaats met behulp van een zuigerboor; in samenhangende lagen (veen, klei e.d.) wordt echter gebruik gemaakt van de Edelmanboor. Een puls boring wordt niet gebruikt voor bemonstering van grond. Een puls wordt wel in combinatie met mantelbuizen gebruikt om (in niet samenhangende lagen) peilbuizen te kunnen plaatsen; hierbij wordt geen of zeer weinig werkwater gebruikt. Wanneer werkwater gebruikt wordt is dit water van drinkwaterkwaliteit.

Ten behoeve van de bemonstering van grond voor de analyse op vluchtige verbindingen worden roestvaststalen steekbussen toegepast. De steekbussen worden luchtdicht afgesloten en ter analyse aangeboden.

Grondmonsternamen vindt plaats per bodemtraject van 0,5 meter of indien visueel duidelijk verschillende bodemtypen aanwezig zijn per bodemtypelaag (van maximaal 0,5 meter). De grondmonsters worden verzameld in glazen potten, afgesloten met kunststof deksels en gekoeld. Binnen 24 uur na monsternamen komen de monsters aan op het laboratorium waar eventuele conservering plaatsvindt.

Grondwater

Ten behoeve van het nemen van grondwatermonsters worden monsternemingsfilters gebruikt die vervaardigd zijn van een materiaal, dat het te analyseren watermonster niet beïnvloedt. Doorgaans kan gebruik gemaakt worden van PVC. Indien er sprake is van grond die visuele verontreiniging van olie-achtige componenten bevat, kan afhankelijk van de beoogde levensduur van de peilbuis in plaats van PVC een meer resistent materiaal worden gekozen, bijvoorbeeld HDPE. Bij het verlengen van de buizen is het gebruik van lijm uitgesloten. Het filtergedeelte van de peilbuis wordt voorzien van gewassen filterkous en omstort met gewassen en gebrand filtergrind (1-2 mm). Het boorgat wordt aan maaiveld gedicht met een bentoniet kleistop. Verder worden kleistoppen aangebracht om kleilagen te herstellen of hoger gelegen verontreinigingen te isoleren. De peilbuizen worden afgewerkt met een straatpot of beschermkap.

Na plaatsing en voor bemonstering worden de peilbuizen afgepompt. Voordat bemonstering van een peilbuis plaatsvindt wordt in zandige gronden een rusttijd van een week en in kleigronden een rusttijd van twee weken in acht genomen.

De bemonstering voor E.O.X., PAK, fenol(en)(index), minerale olie, vluchtige componenten en zware metalen vindt plaats met behulp van een slangenpomp. Het grondwater voor de analyse op zware metalen wordt hierbij in-line gefiltreerd over een 0,45 µm disposibel filter.

De watermonsters worden opgevangen in (bruine) glazen flessen; voor sommige bepalingen worden kunststofflessen gebruikt. De monsterflessen worden afgesloten met een kunststof dop met teflon-inlay.

Voor bemonstering worden de watermonsters, afhankelijk van de bepalingen, in het veld gefiltreerd en geconserveerd volgens NEN-EN-ISO 5667-3. Binnen 24 uur na monsternamen komen de monsters aan op het laboratorium.

VERANTWOORDING:

De boringen en bemonstering van de bodem zijn uitgevoerd overeenkomstig de NPR 5741, de NEN 5104, de NEN 5742 t/m 5745, de NEN 5766 en de NEN-EN-ISO 5667-3.

Vink

PROFIELBESCHRIJVING

Betekenis van afkortingen

G/g	: grind/grindig		D/d	: kooldelen		Blinde buis	: 
Z/z	: zand/zandig		N/n	: venig		Klei-afdichting	: 
L/s	: leem/siltig		O/o	: olie		Filter	: 
K/k	: klei/kleiig		P/p	: puin		Grondwaterst.	: 
V/h	: veen/humeus		T/t	: sintels			
m	: mineraal arm						
Overig							
			Ongeroerd monster	: 		Geroerd monster	: 

Mate van verontreiniging

1	: licht/zwak	2	: matig
3	: sterk	4	: uiterst

Zandmediaan

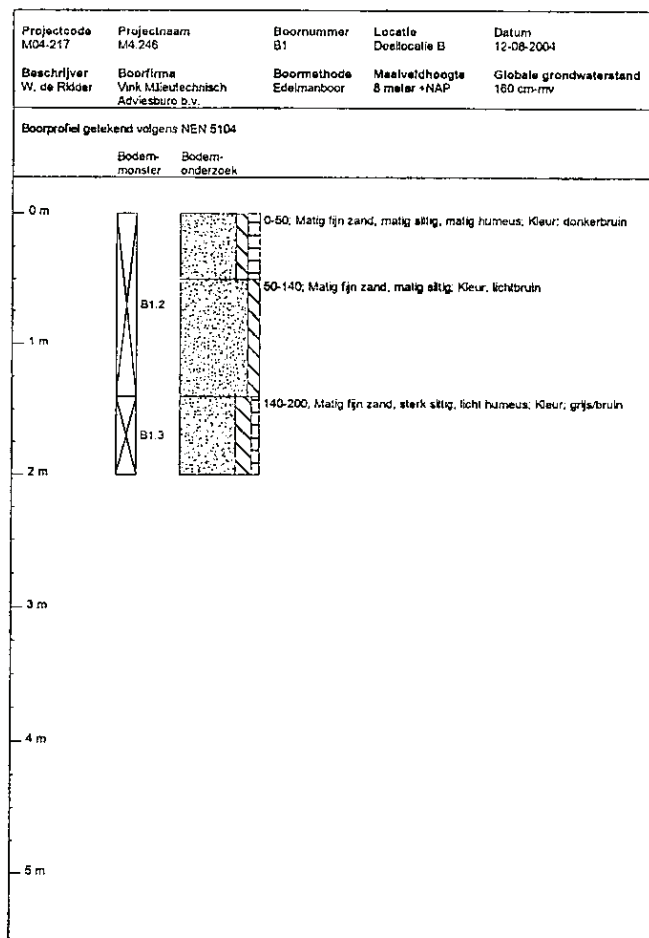
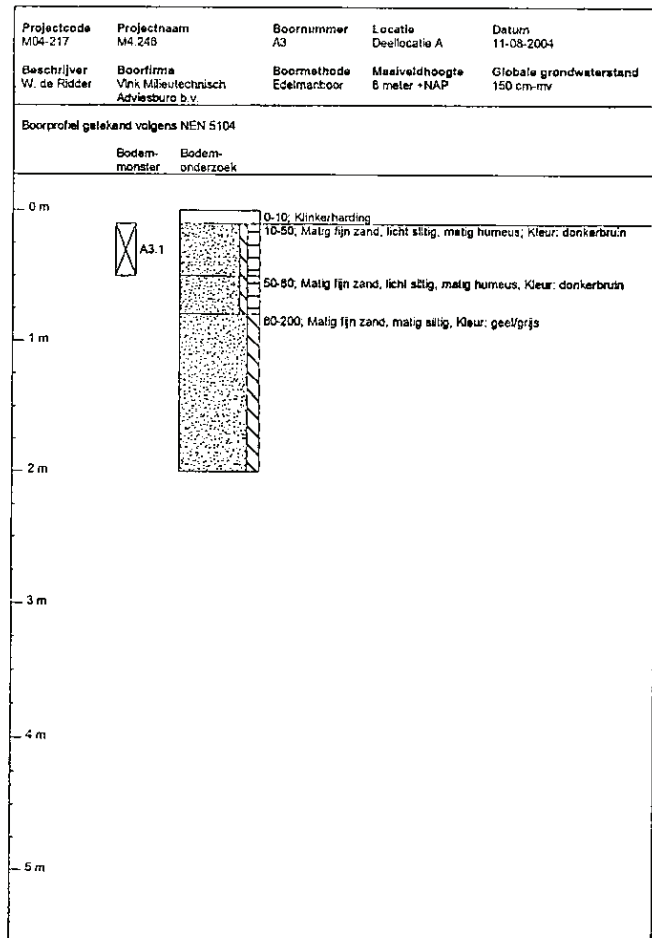
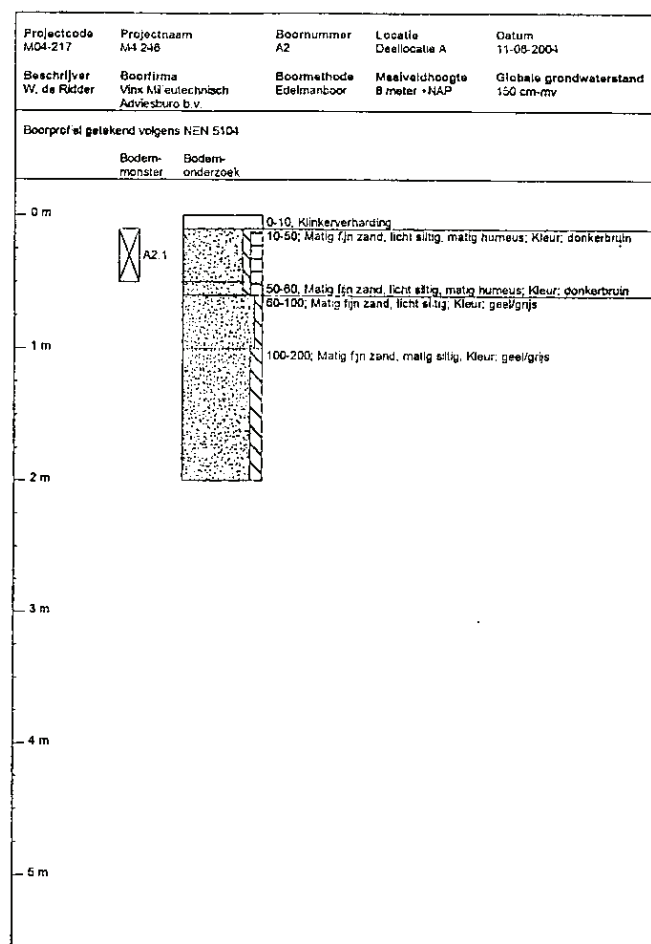
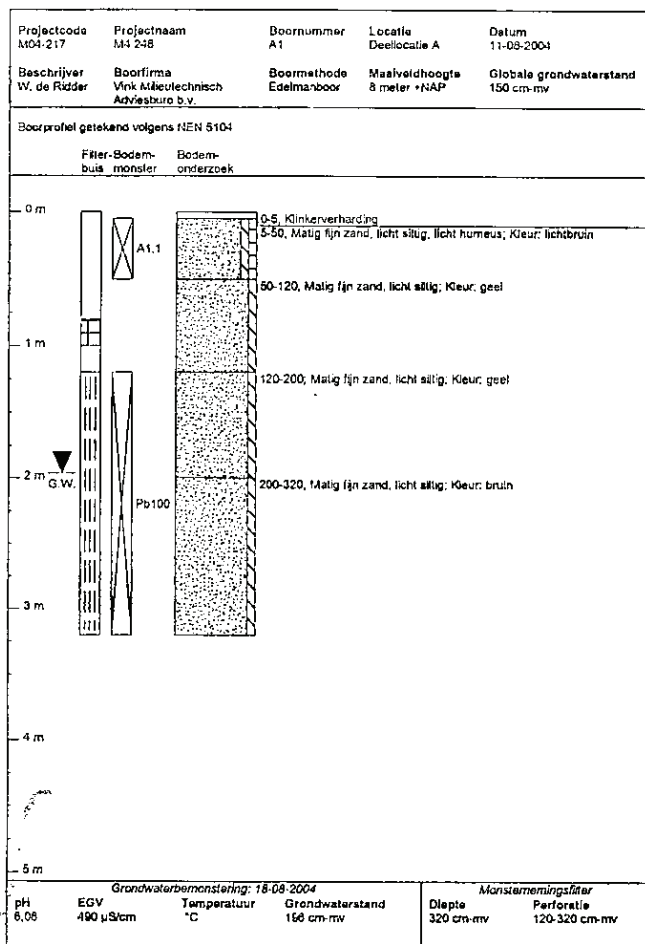
Z(105)	: uiterst fijn zand	Z(150)	: zeer fijn zand
Z(210)	: matig fijn zand	Z(300)	: matig grof zand
Z(420)	: zeer grof zand	Z(2000)	: uiterst grof zand
ZF	: fijn zand	ZG	: grof zand

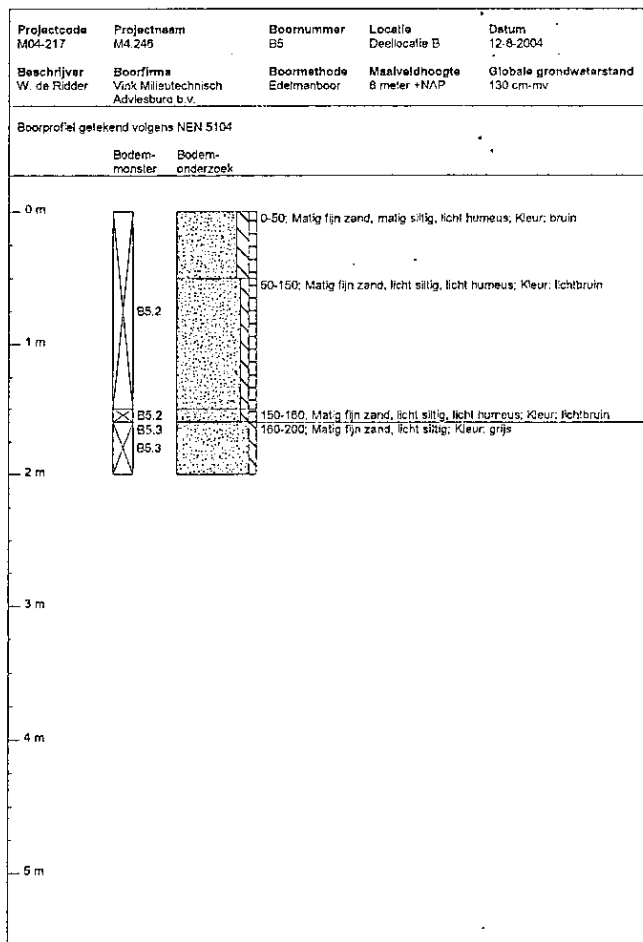
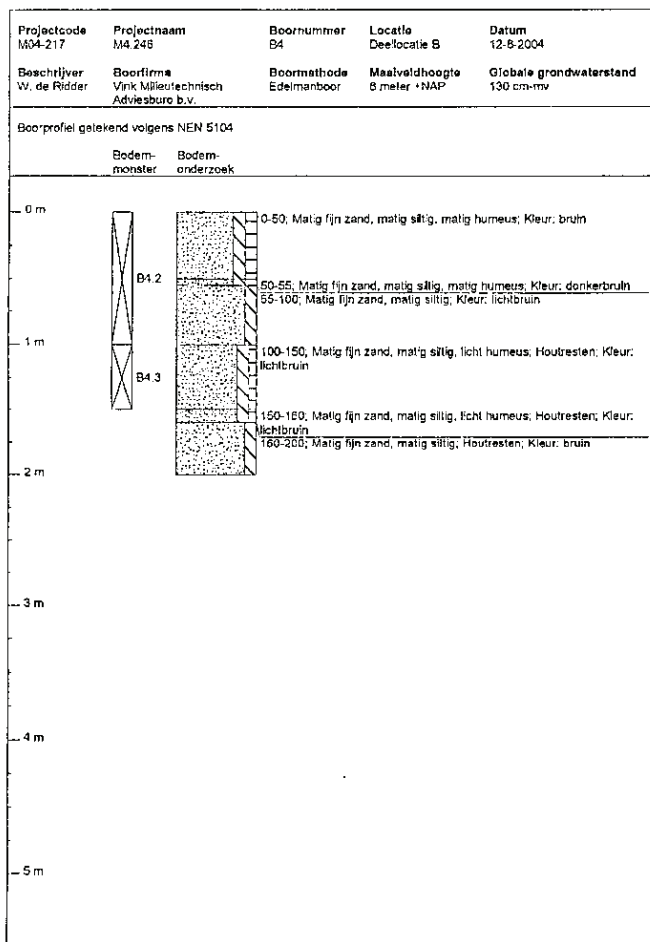
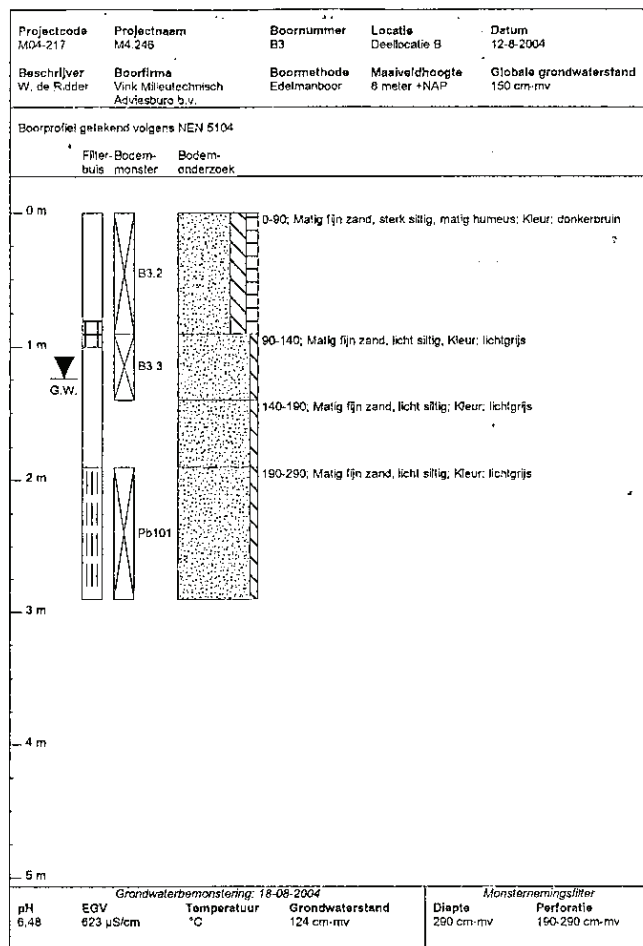
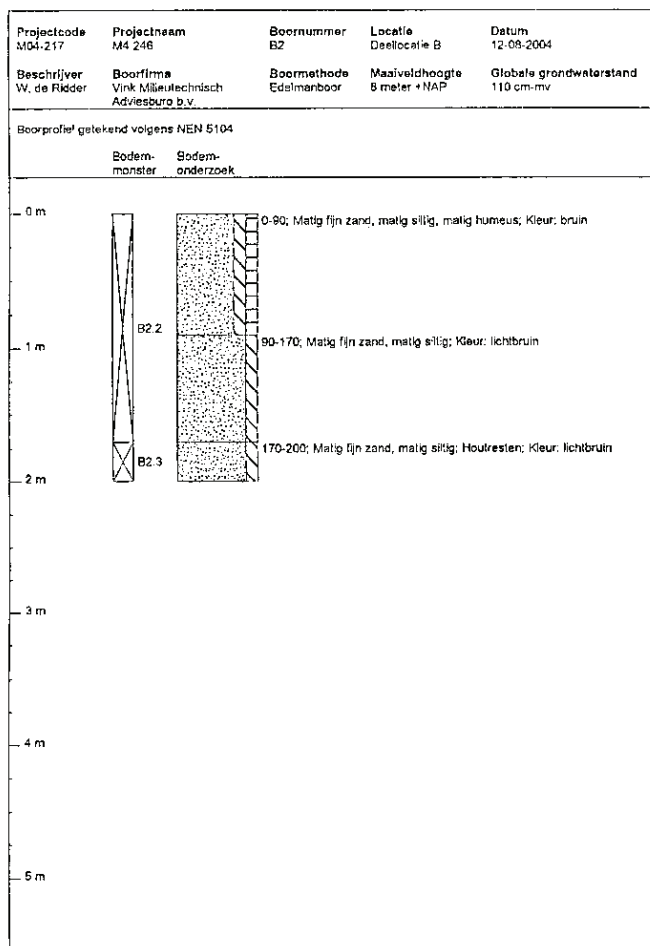
Grindmediaan

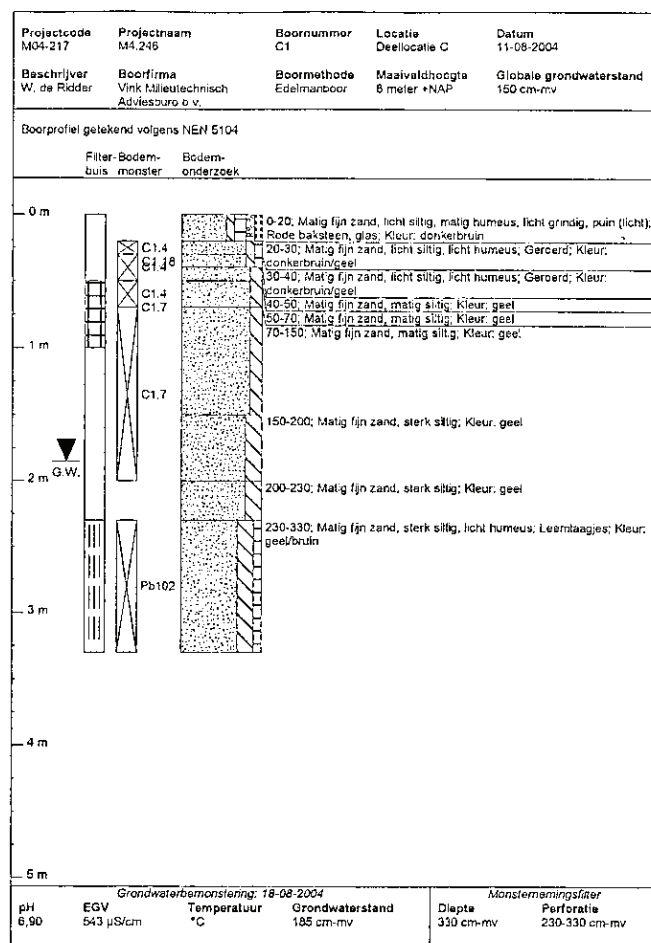
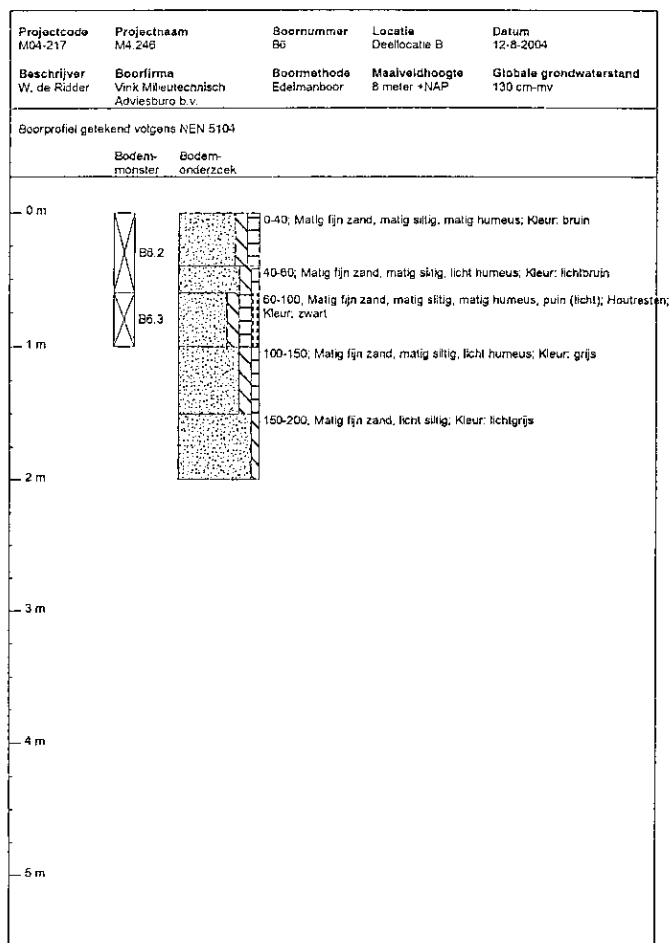
G(5,6)	: fijn grind	G(16)	: matig grof grind
G(63)	: zeer grof grind		

(Meng)monstercodering

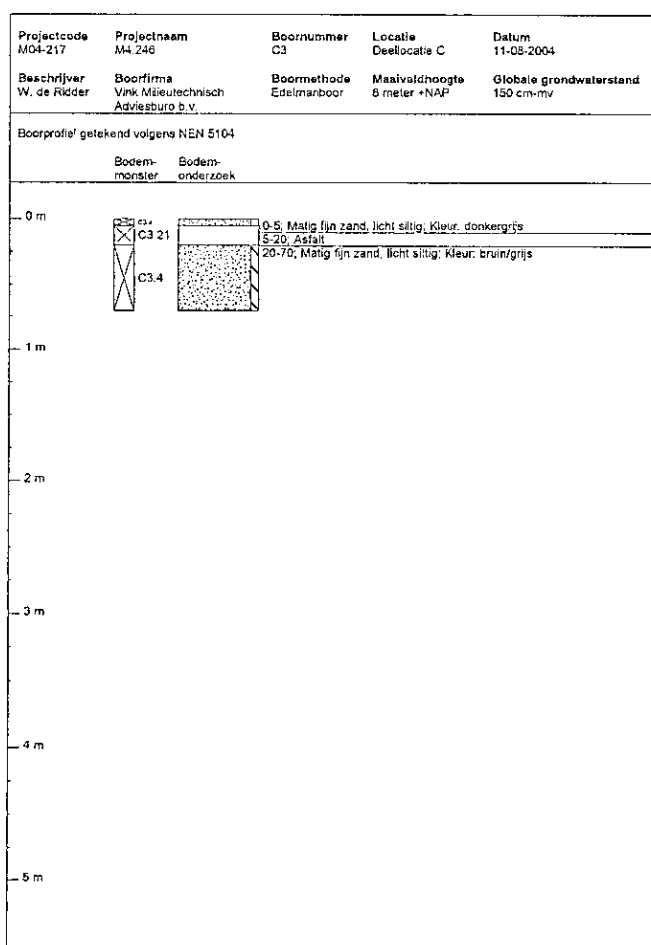
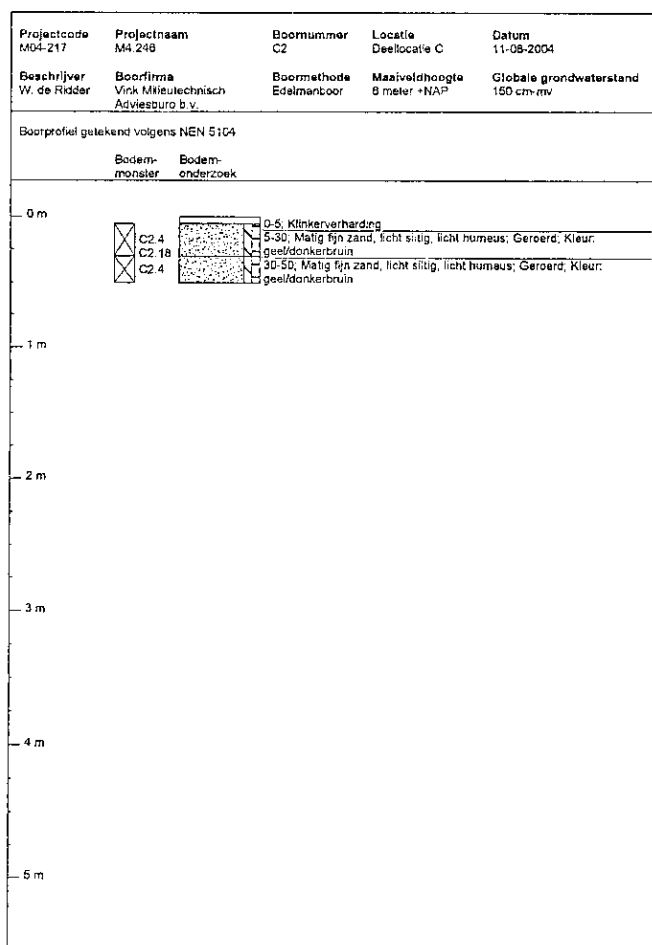
B1.1	: monstertraject boring B1, (meng)monster 1
C2.6	: monstertraject boring C2, (meng)monster 6
STB1	: steekbusmonster STB1
Pb101	: grondwatermonster peilbuis Pb101

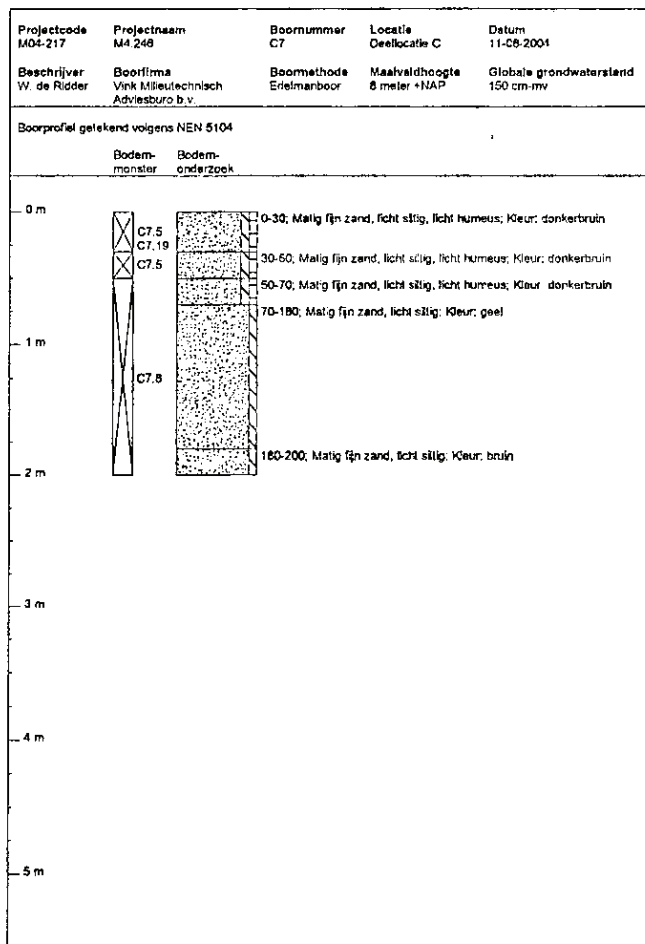
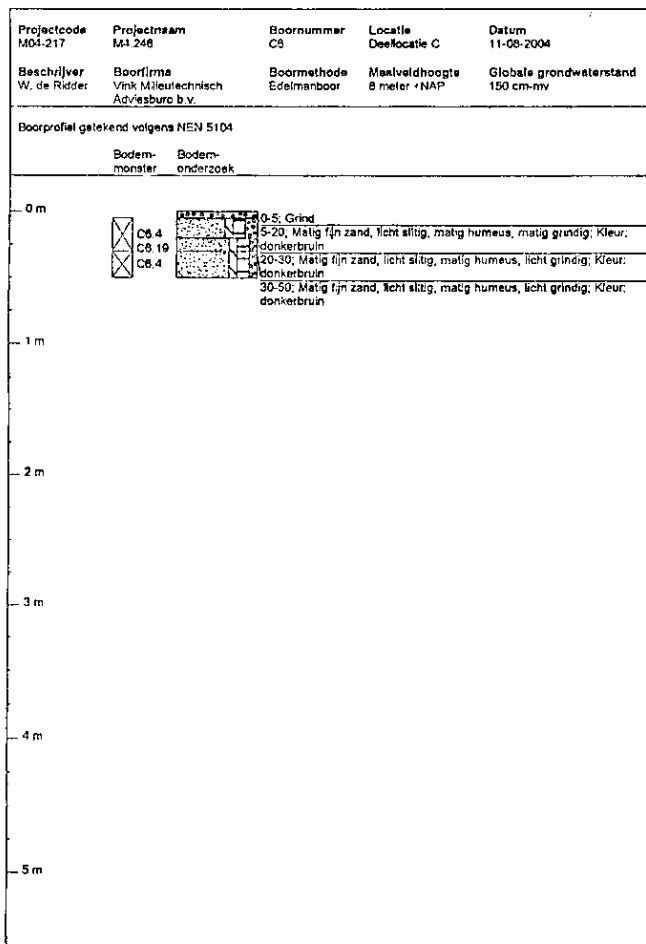
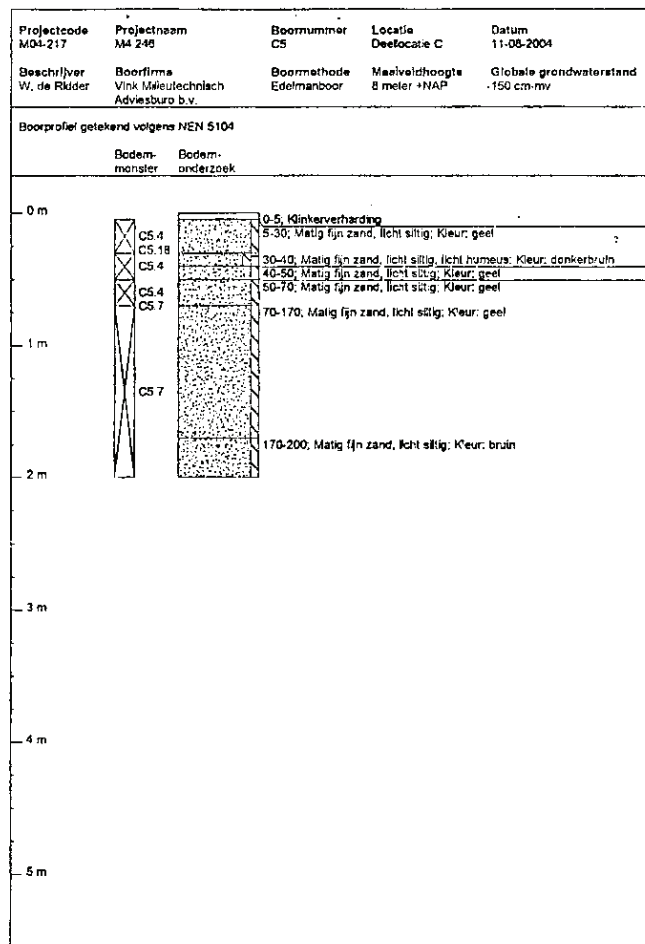
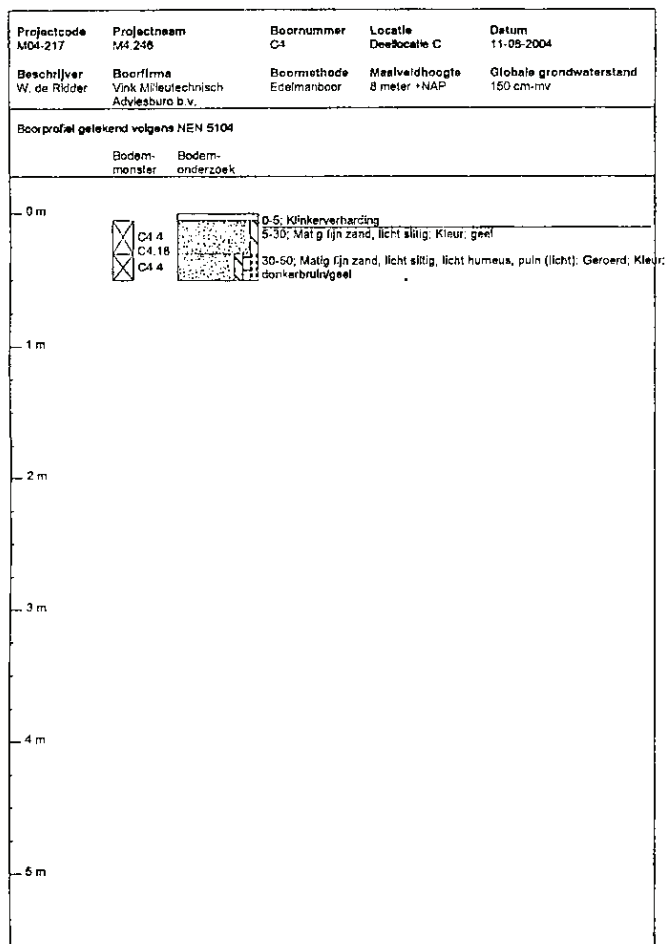


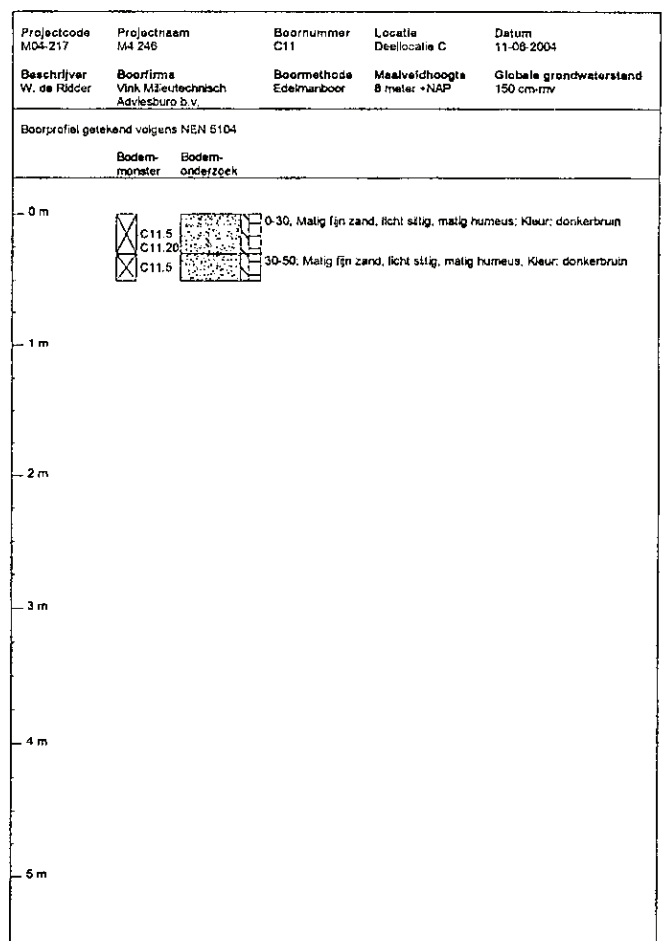
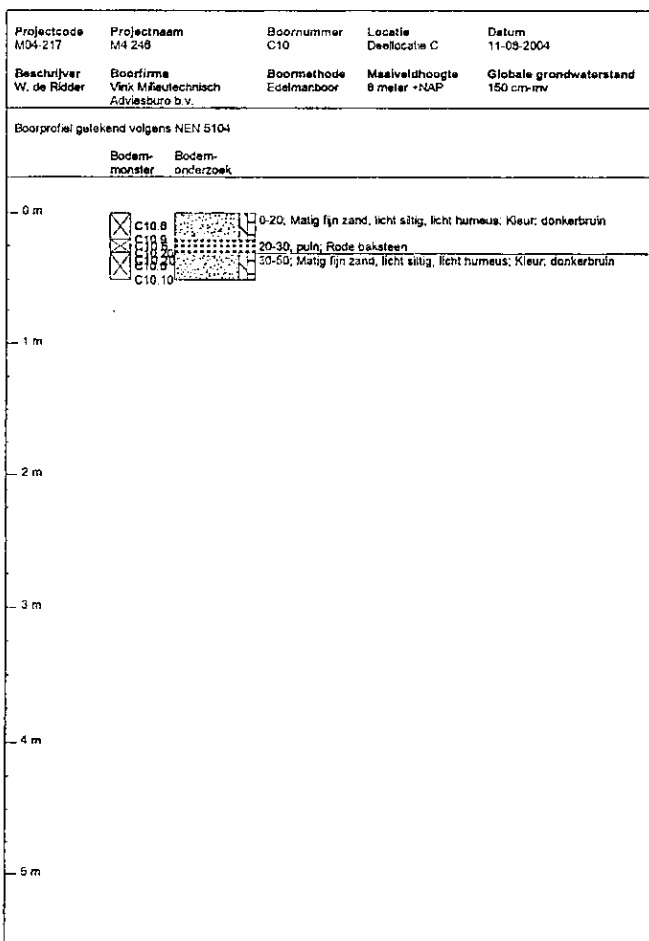
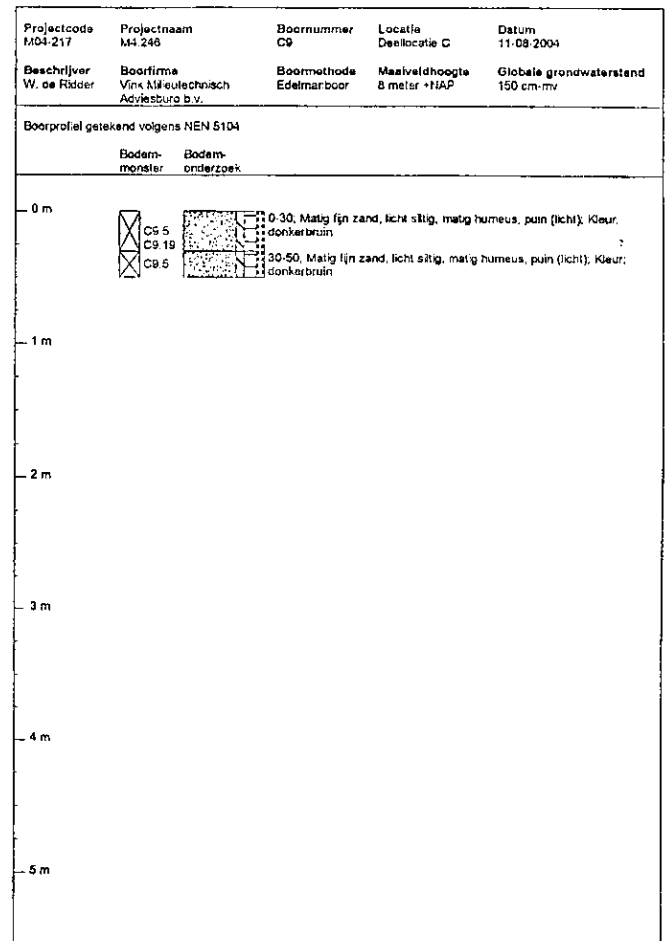
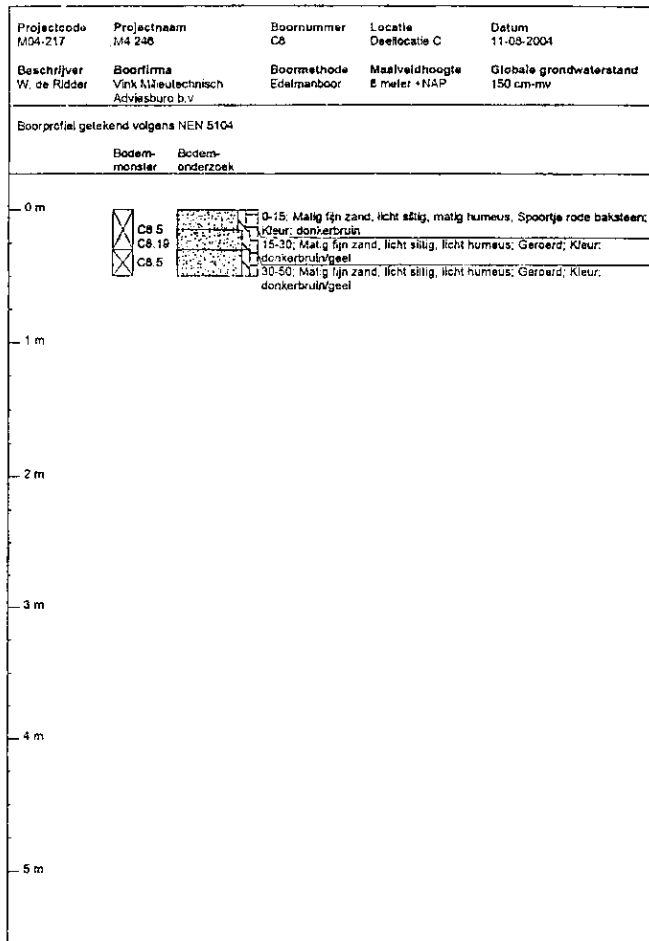


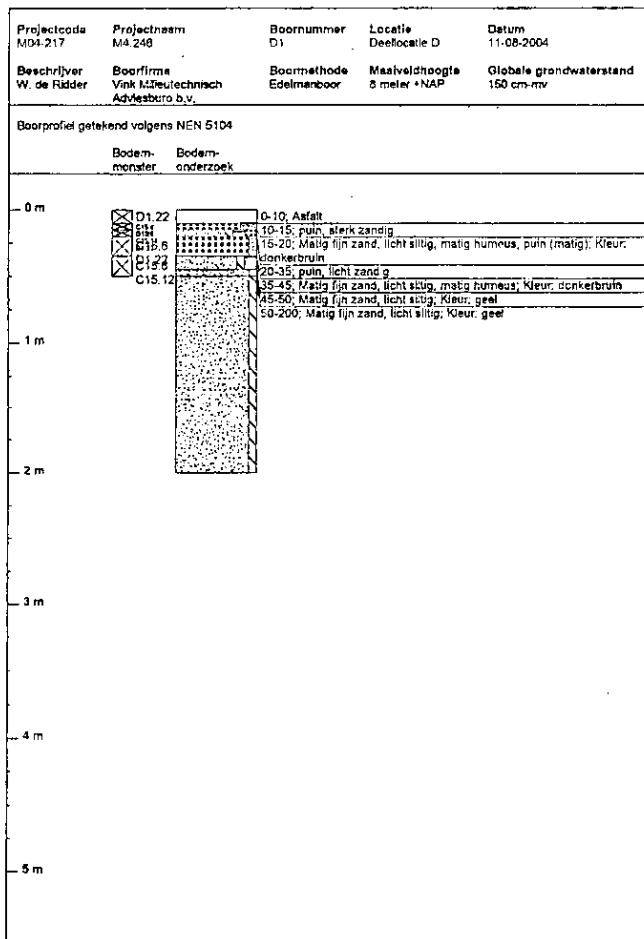
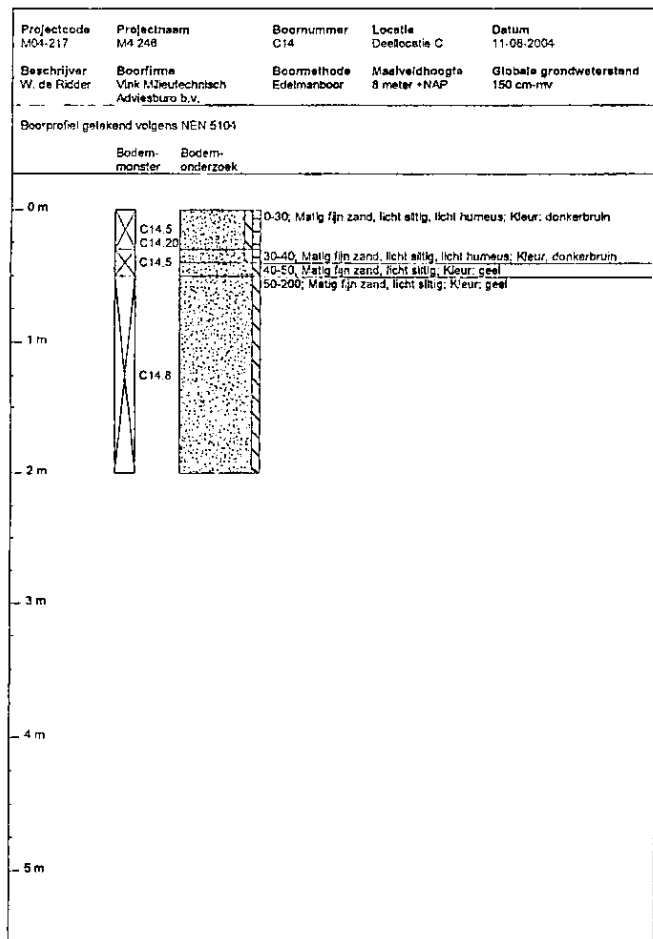
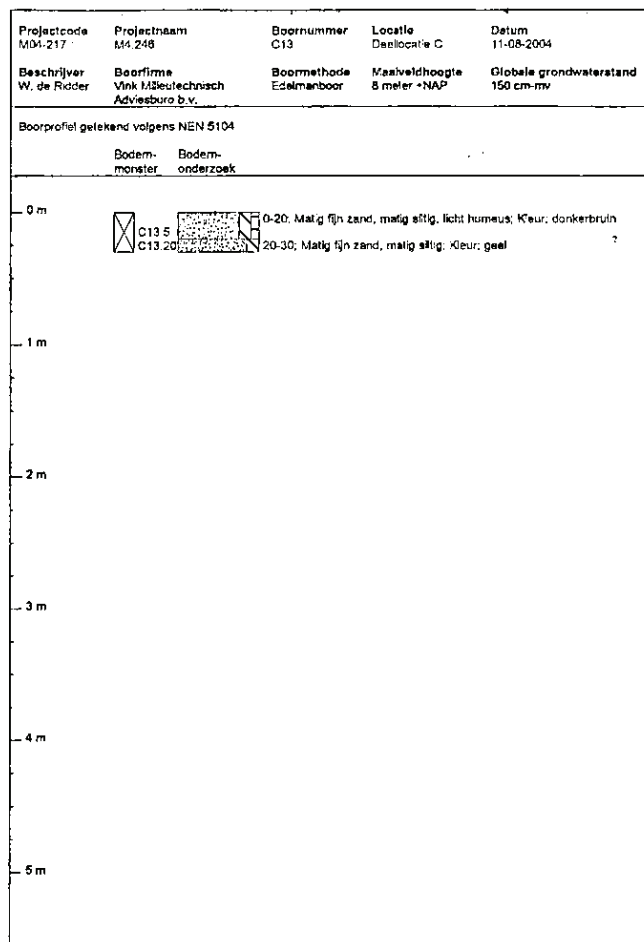
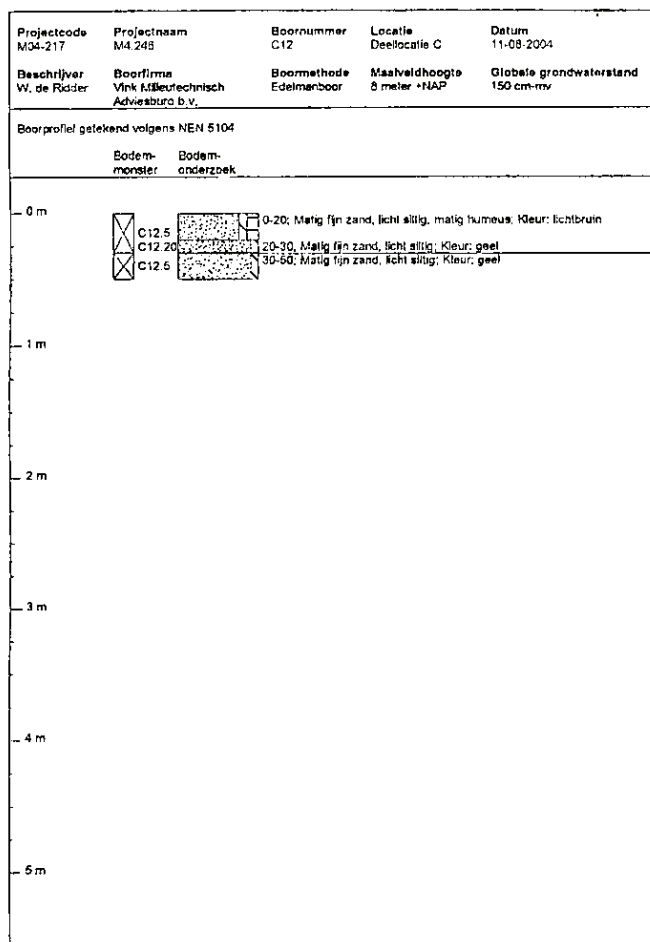


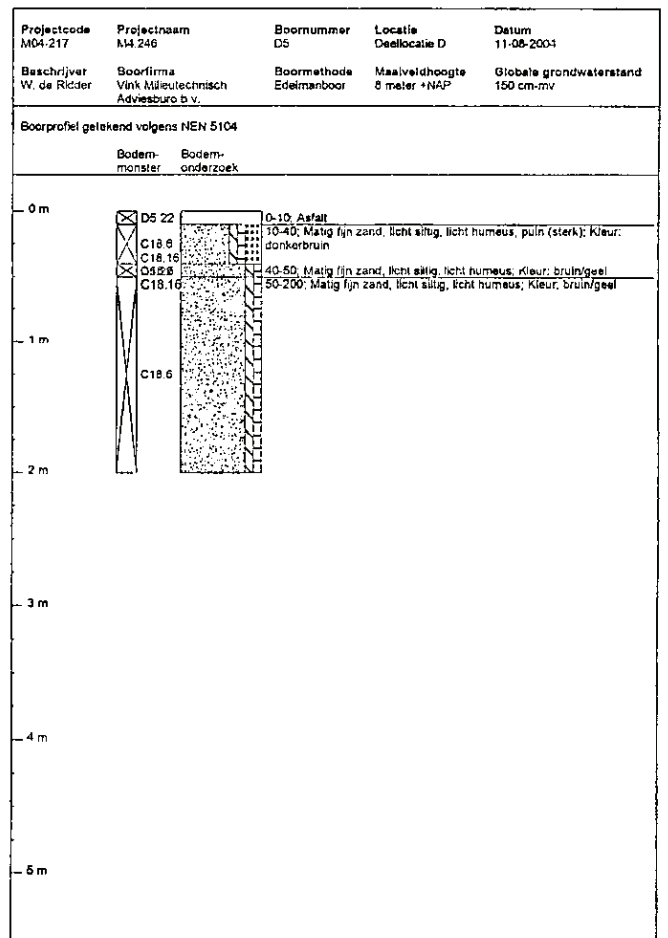
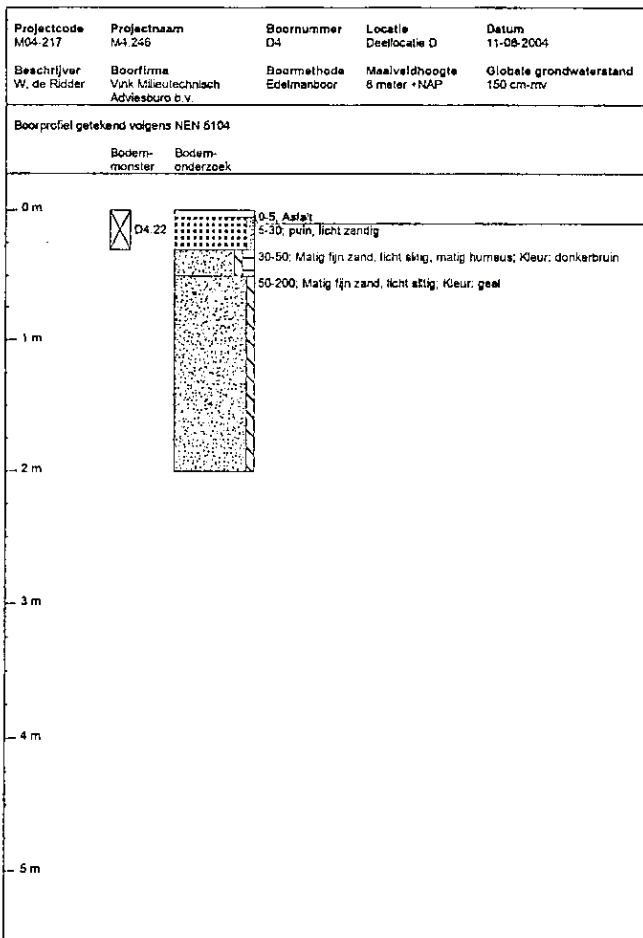
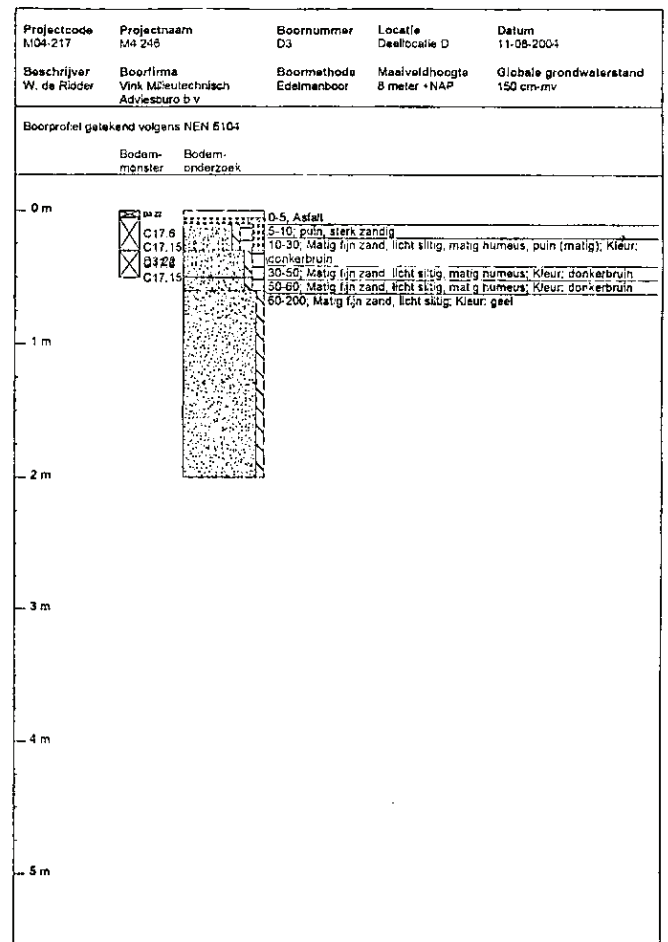
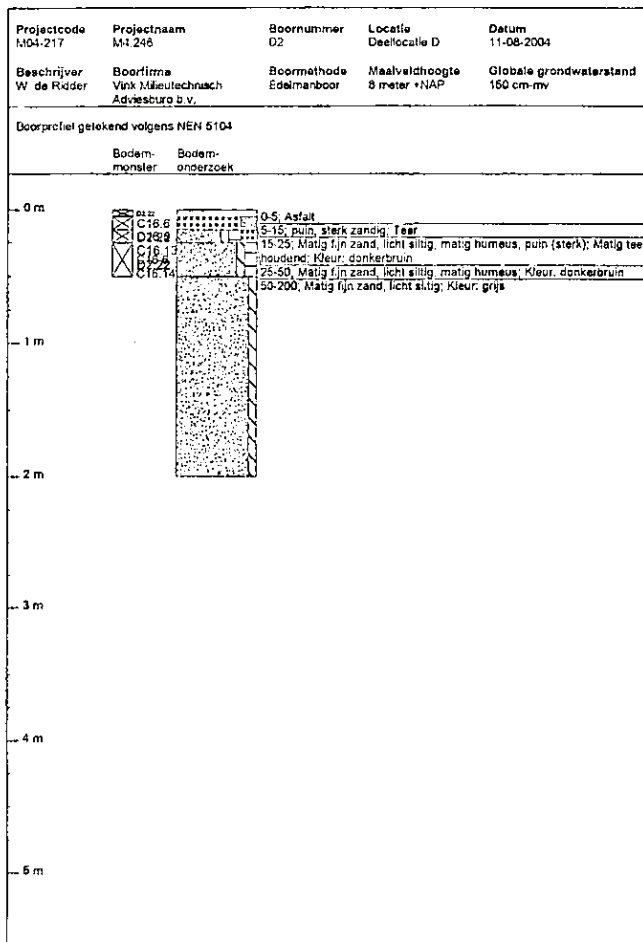
Grondwaterbemonstering: 18-08-2004				Monsternameplaats	
pH	EGV	Temperatuur	Grondwaterstand	Diepte	Perforatie
6,90	543 µS/cm	°C	185 cm-mv	330 cm-mv	230-330 cm-mv

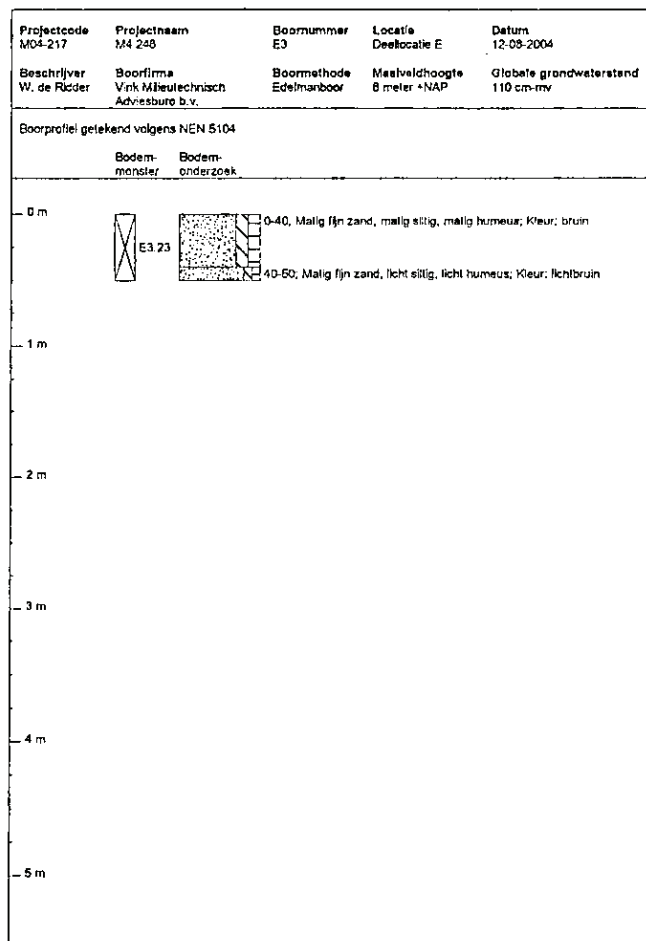
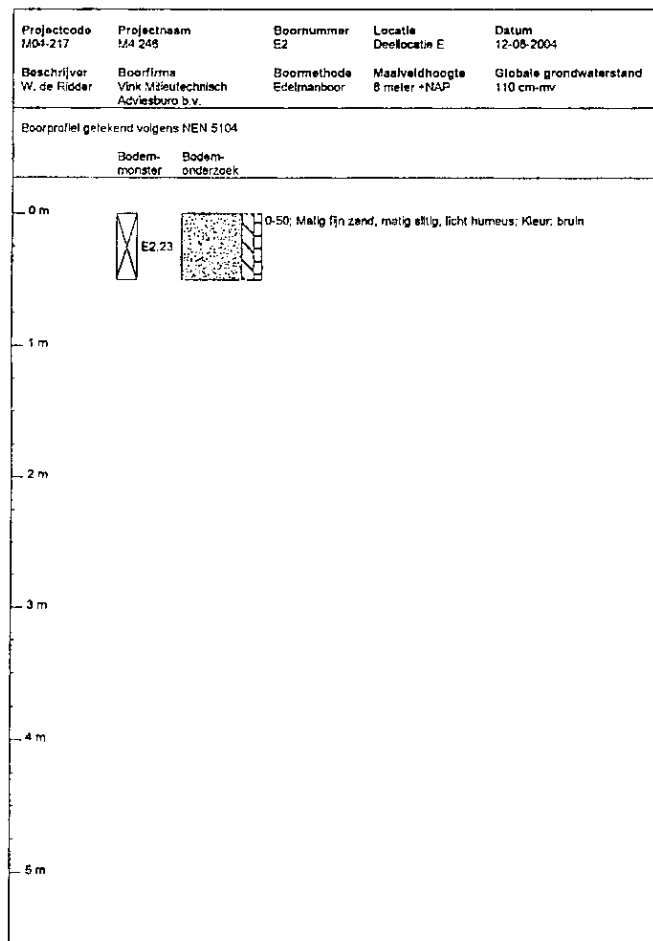
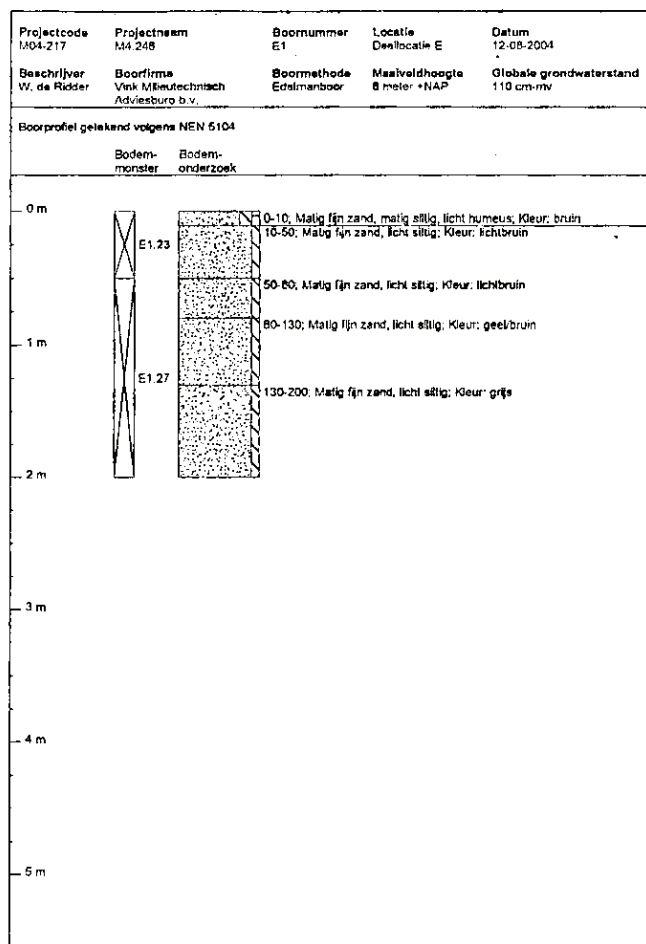
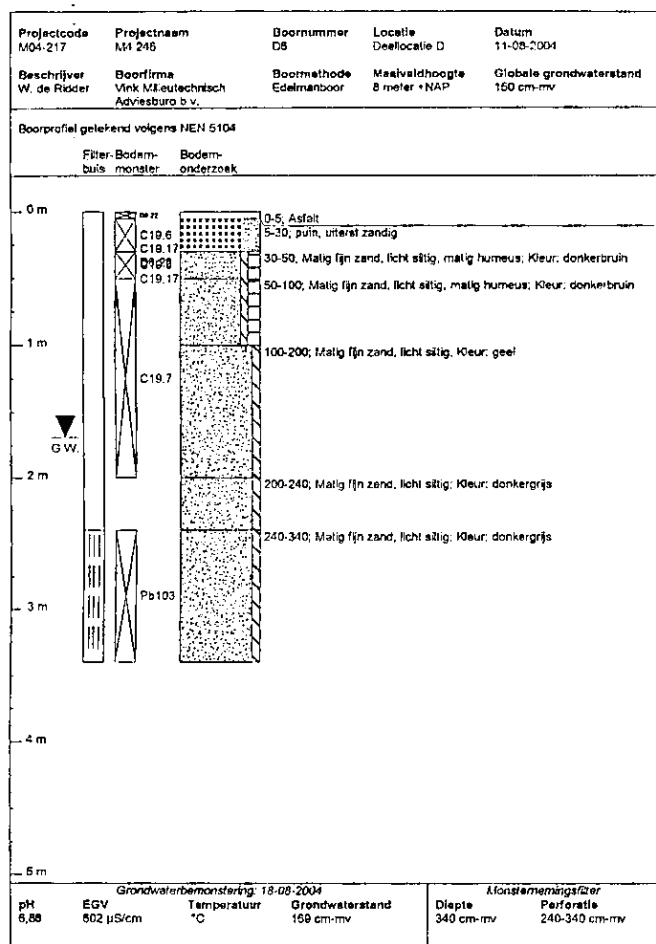


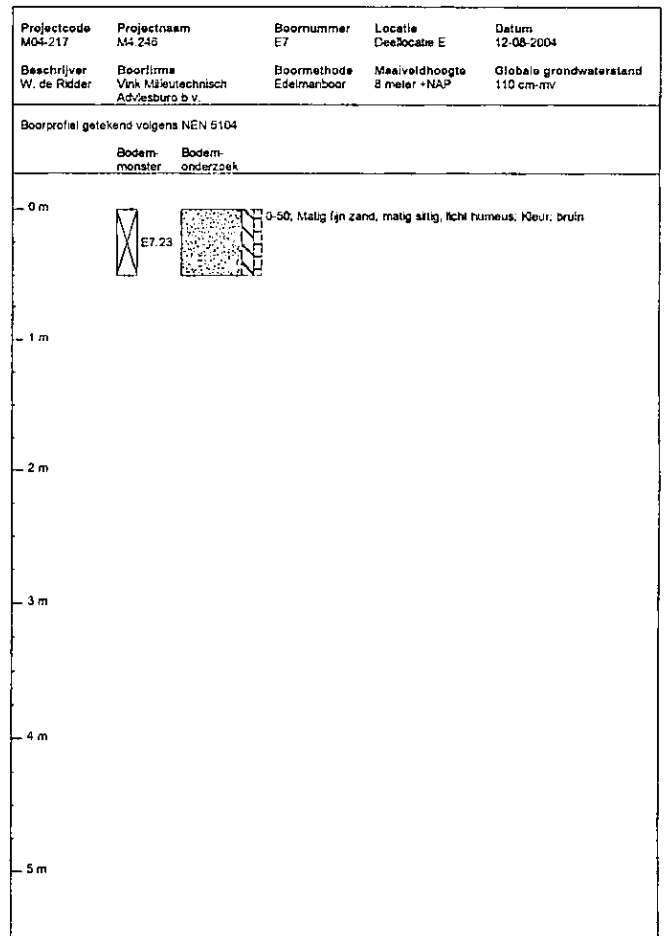
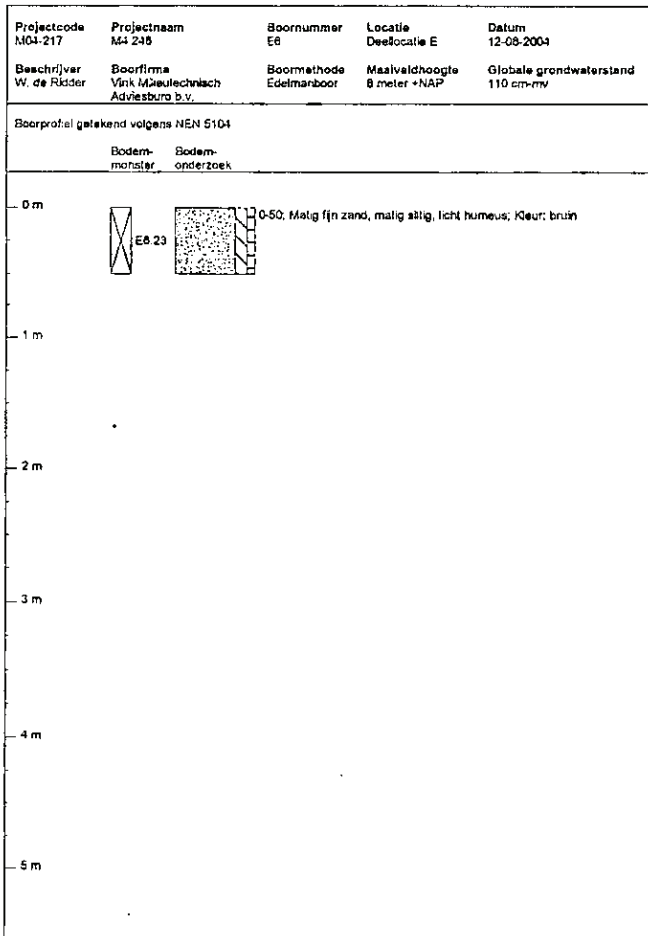
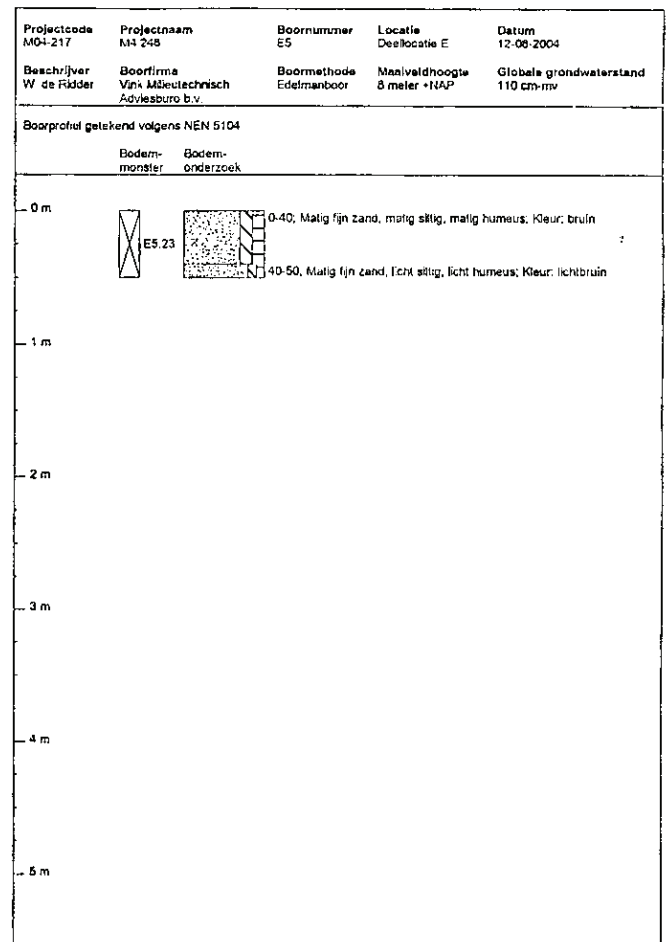
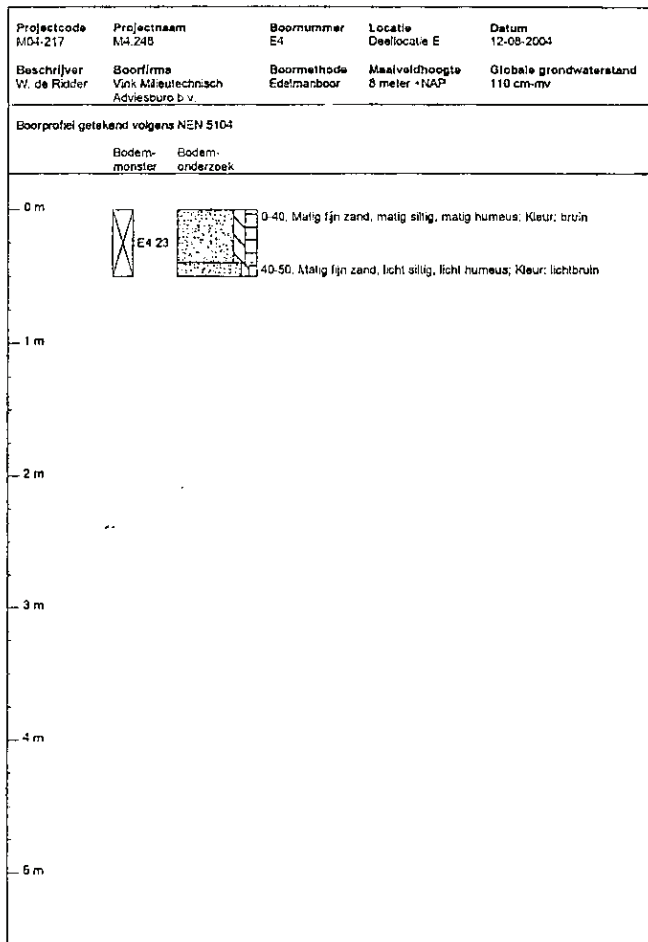


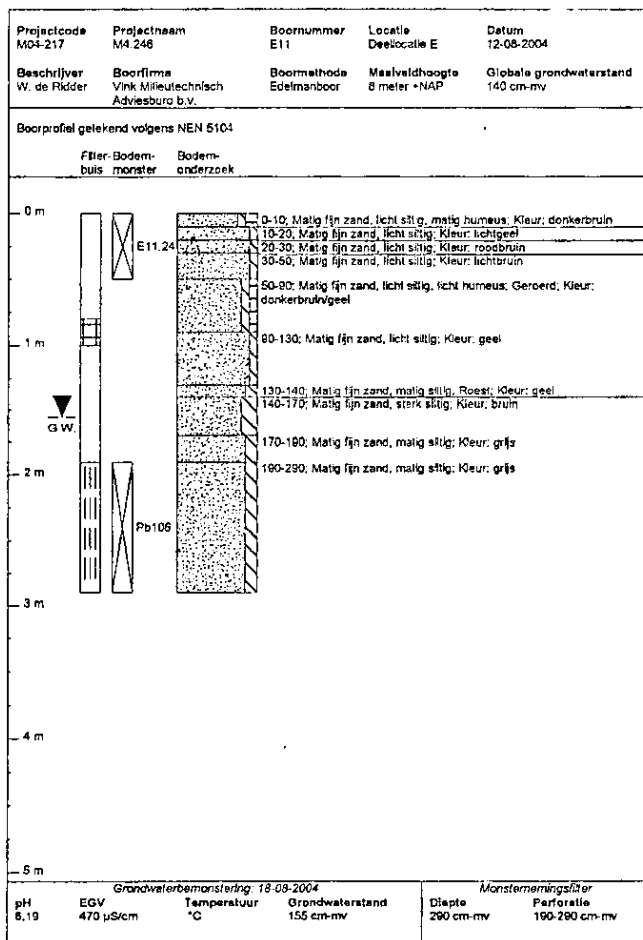
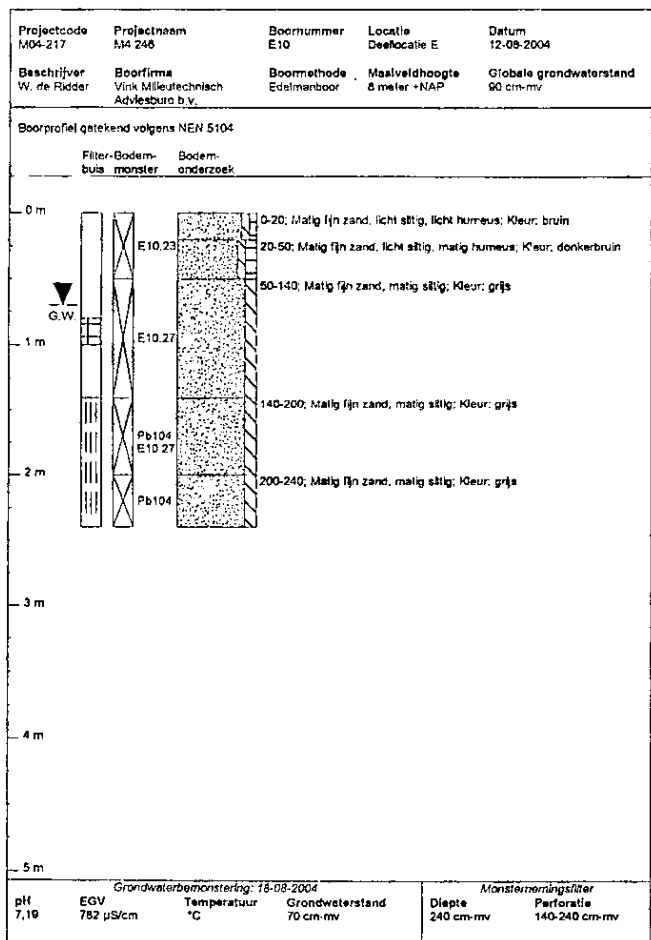
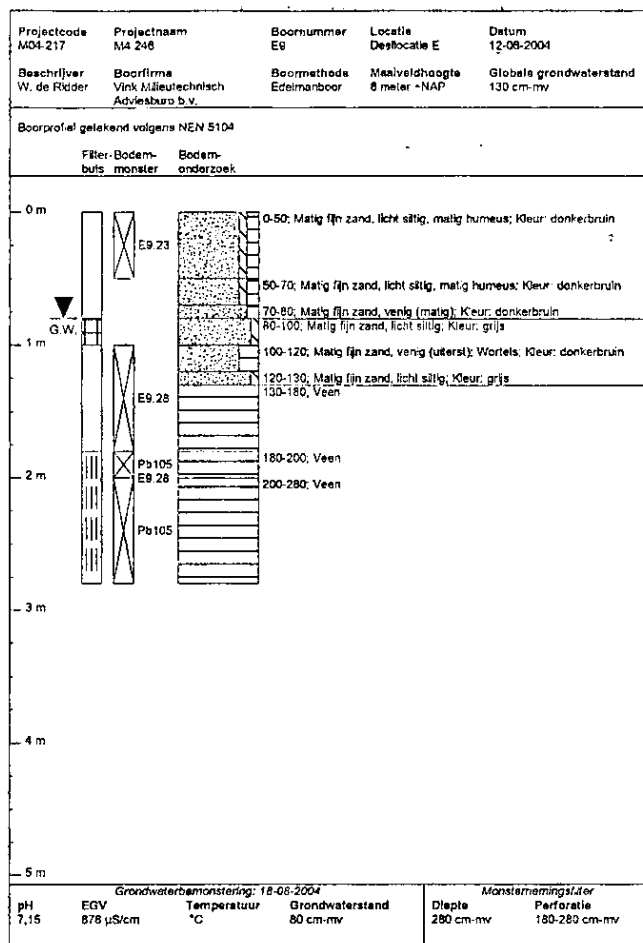
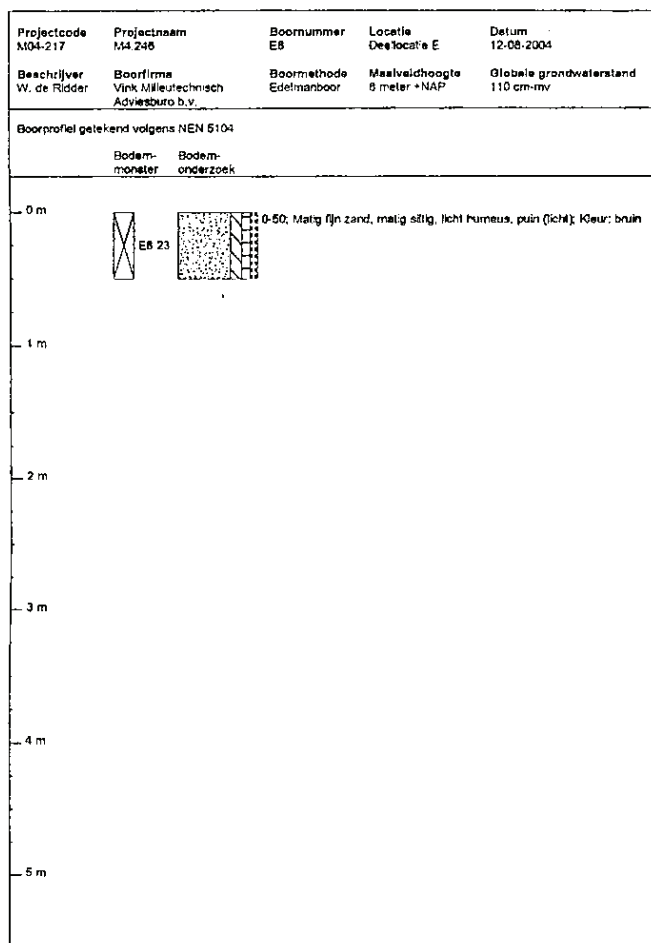


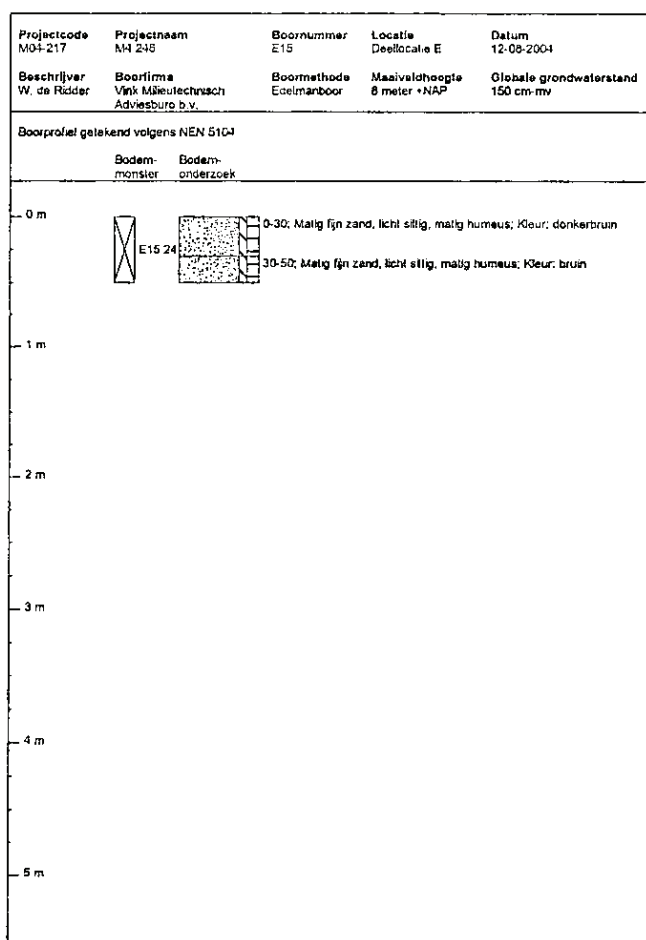
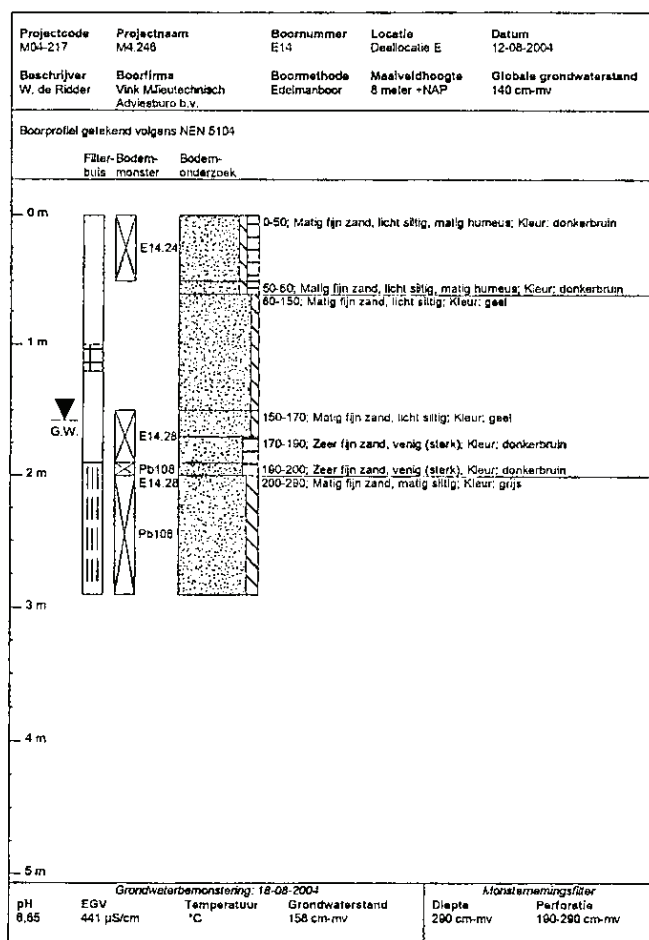
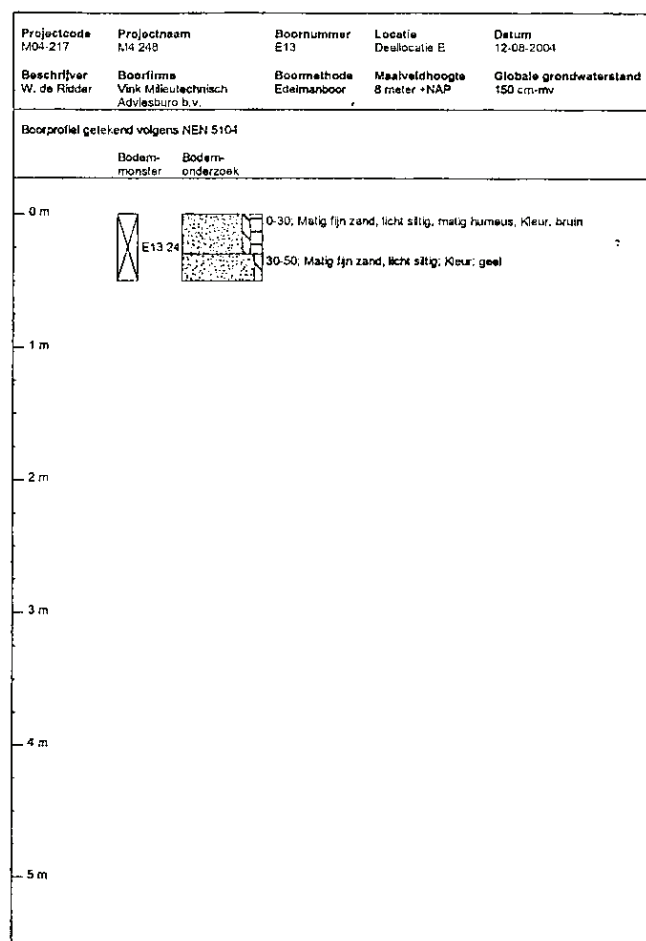
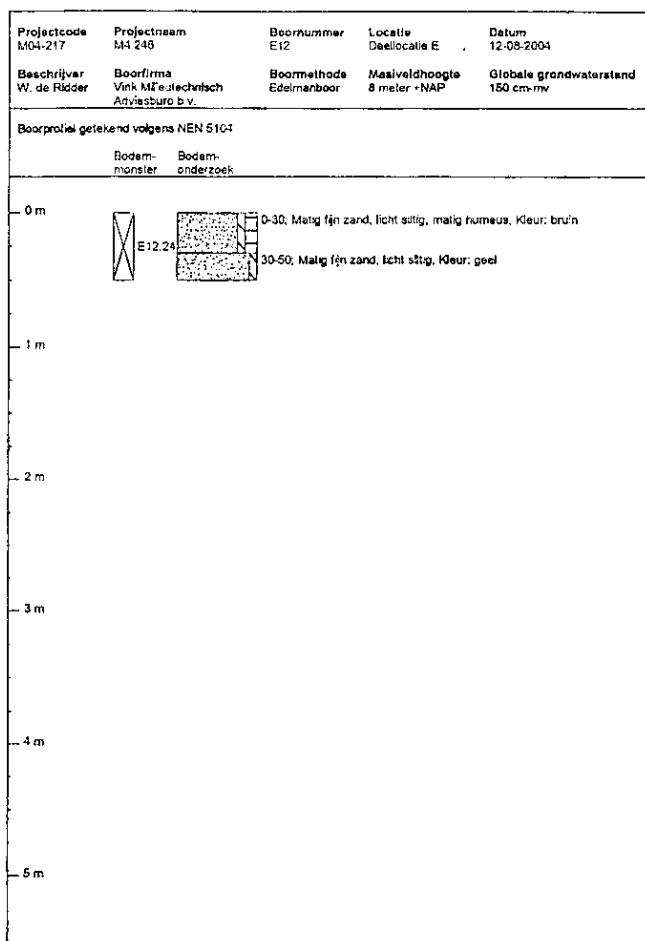


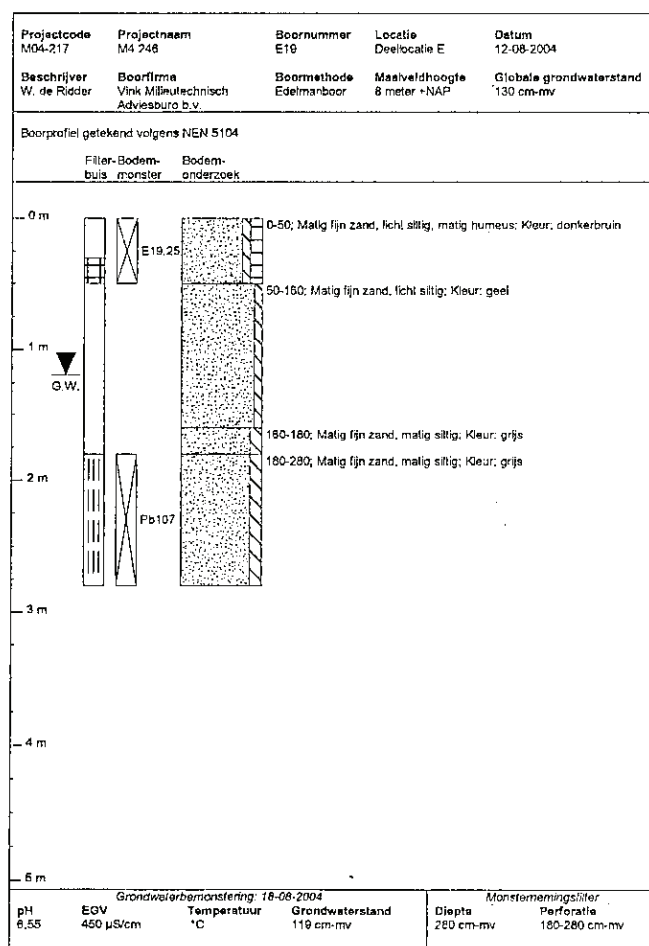
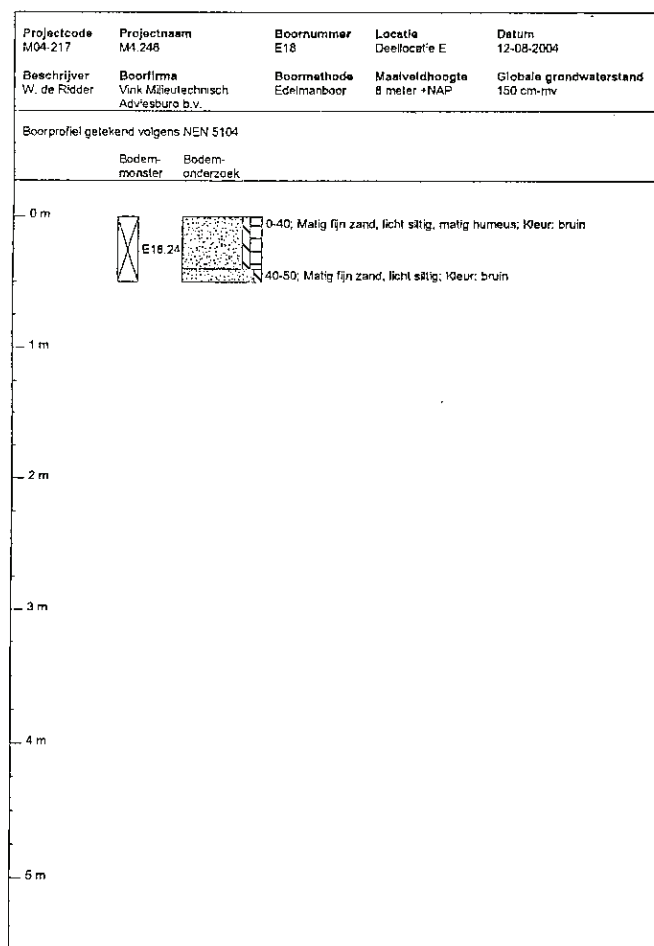
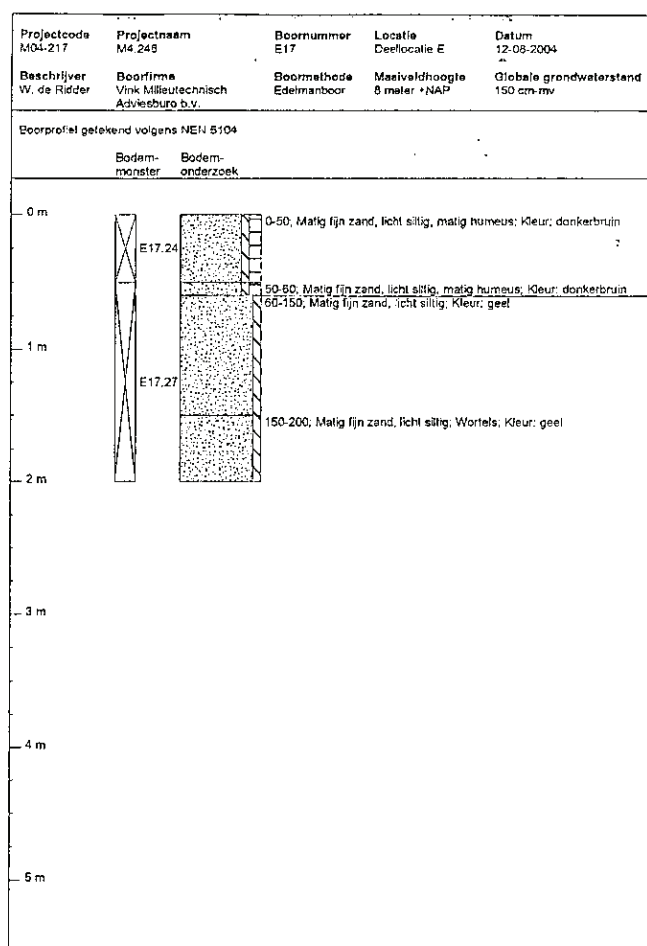
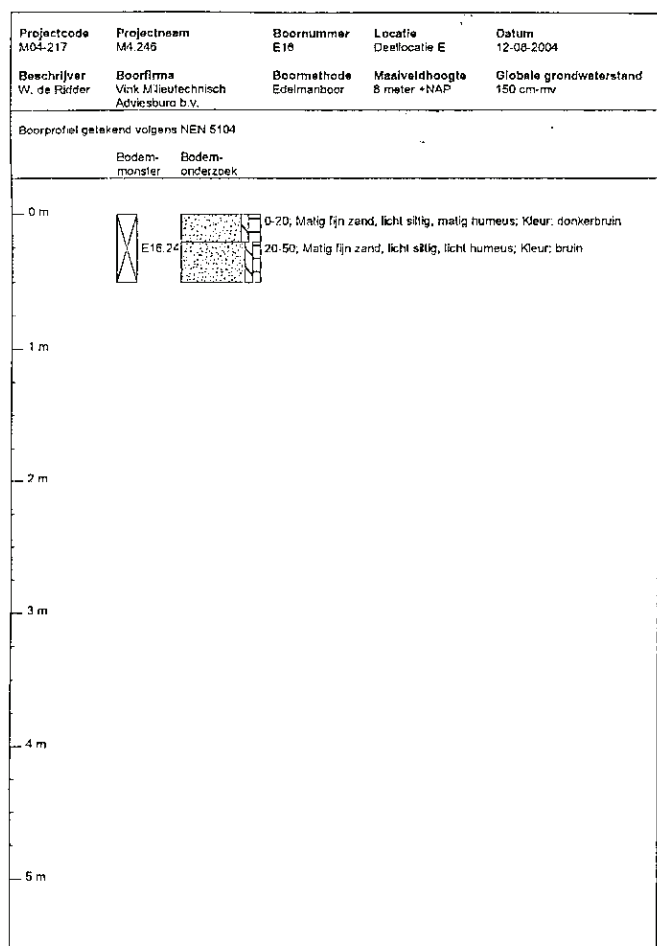


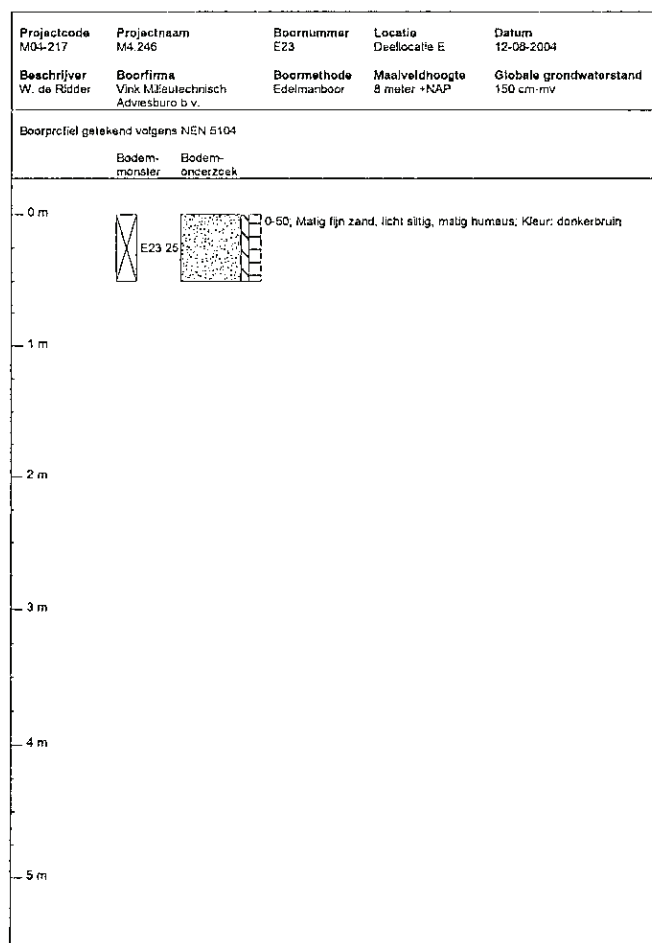
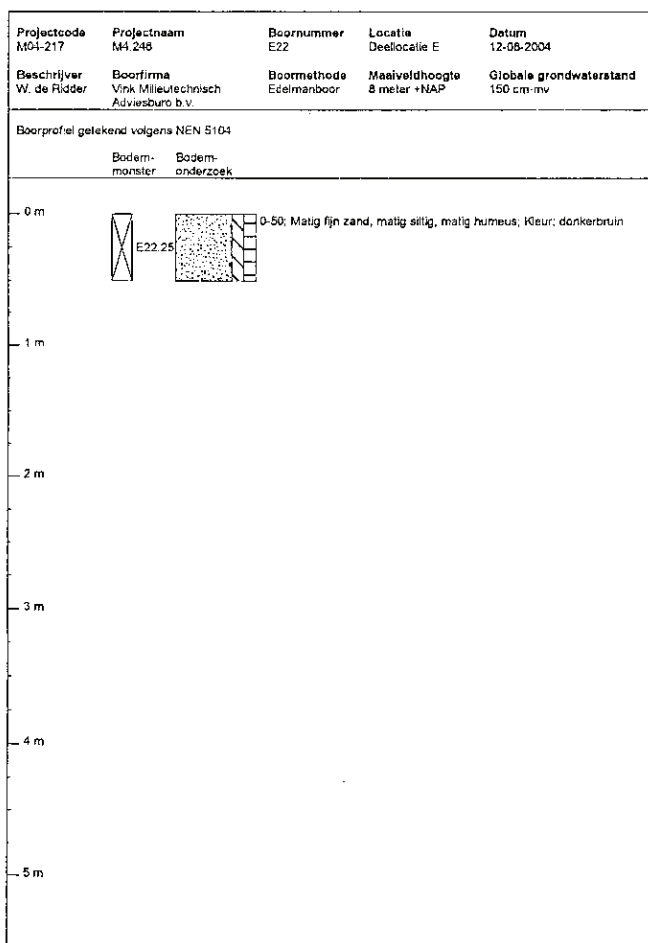
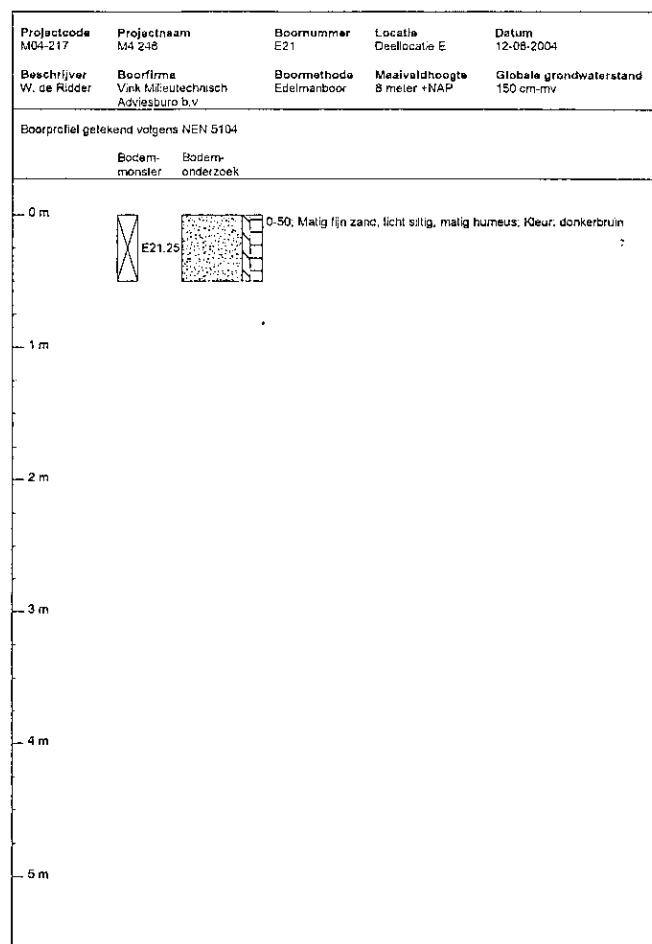
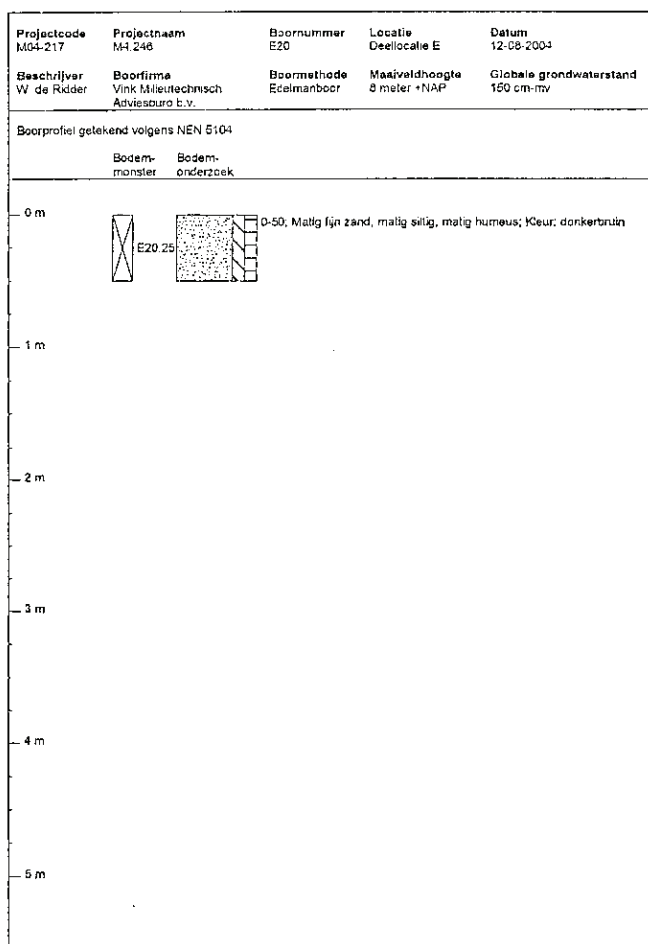


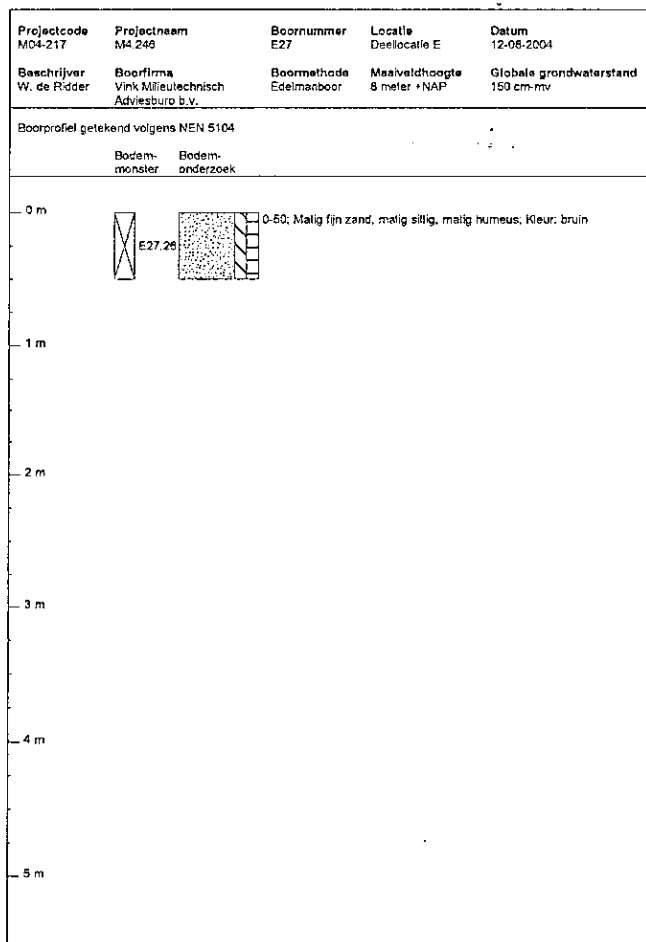
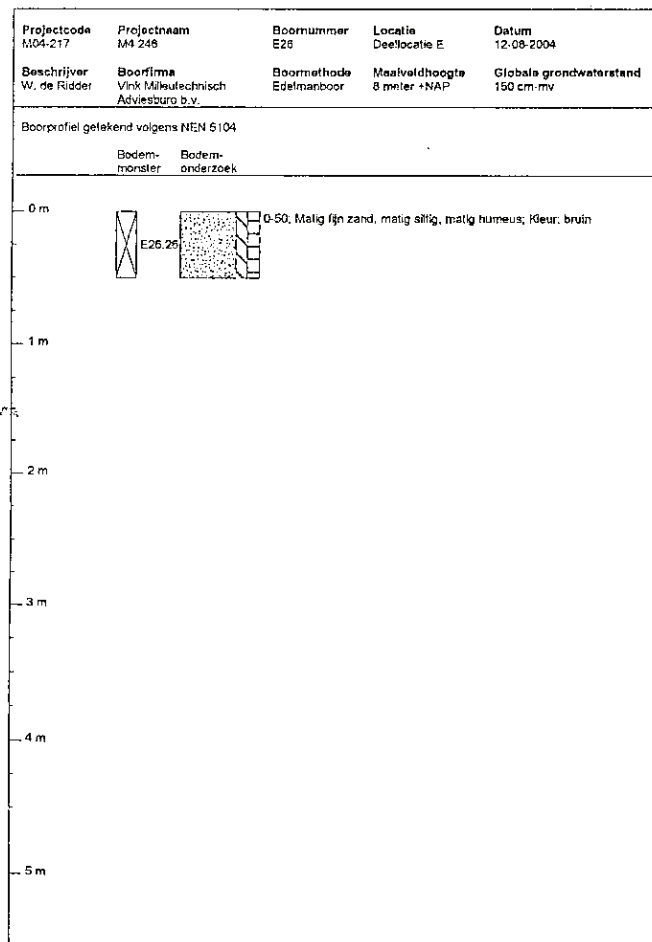
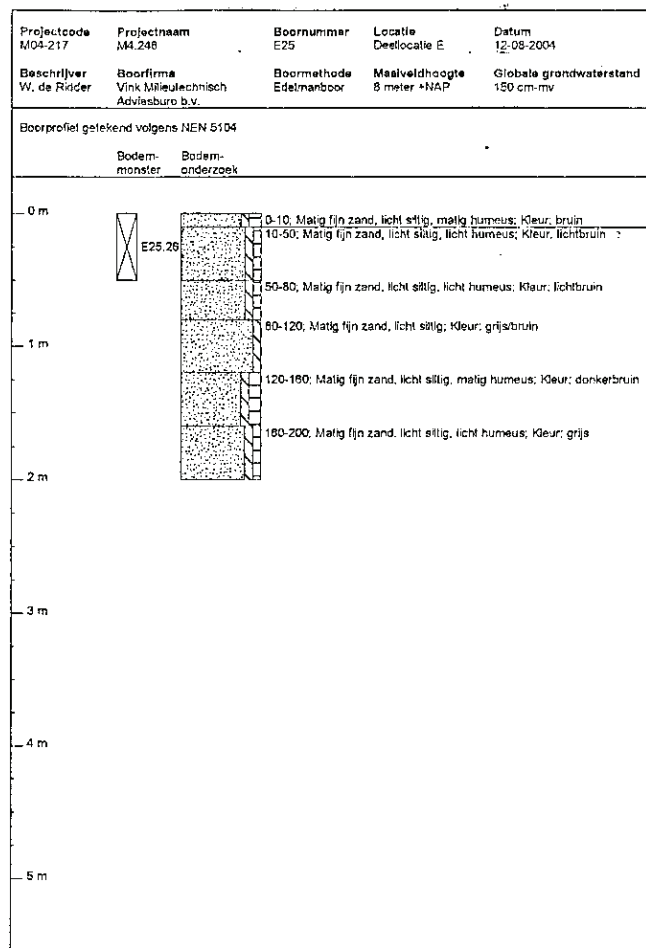
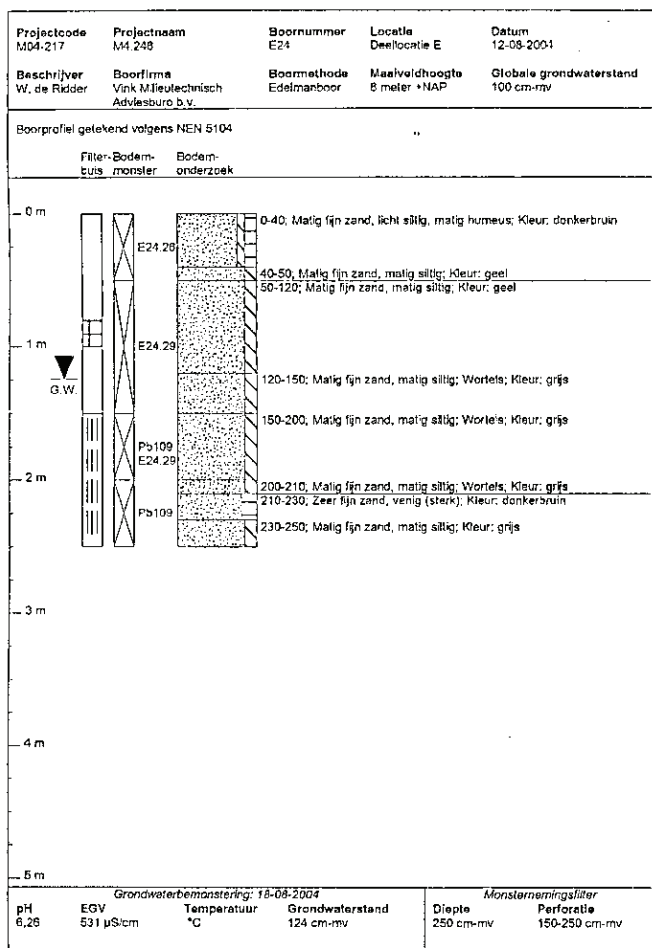


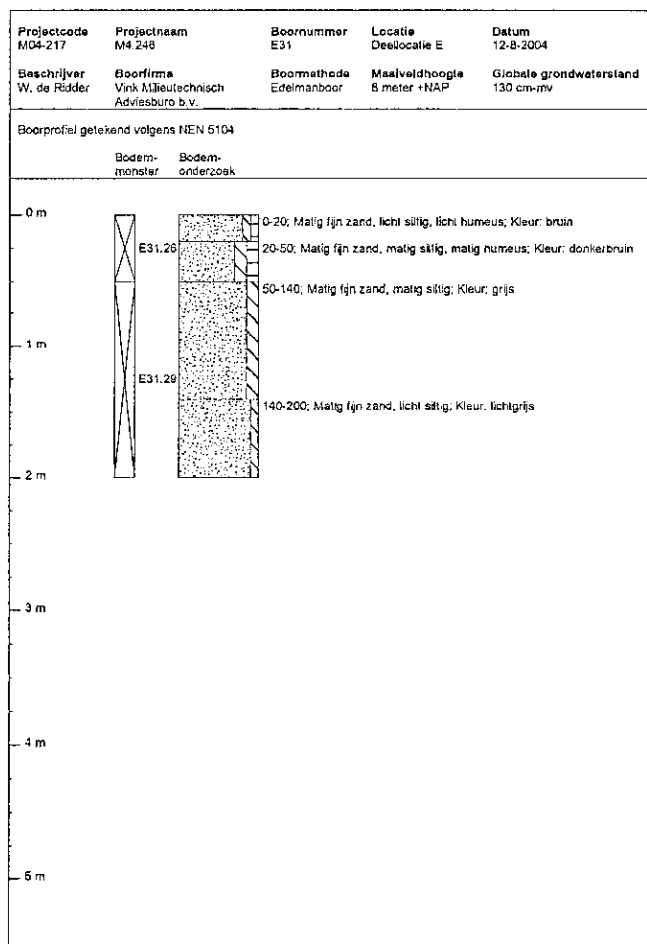
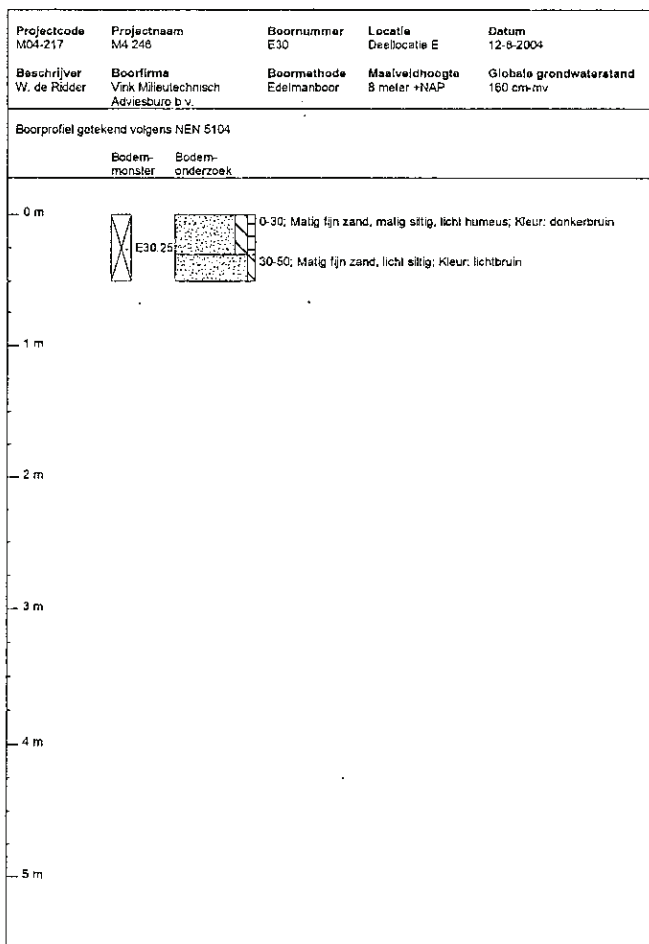
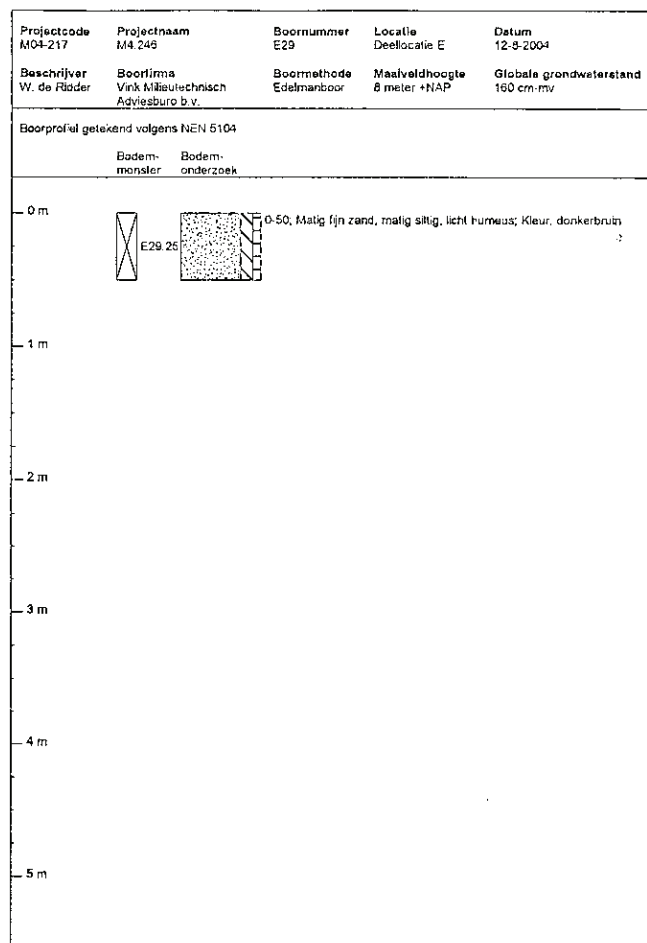
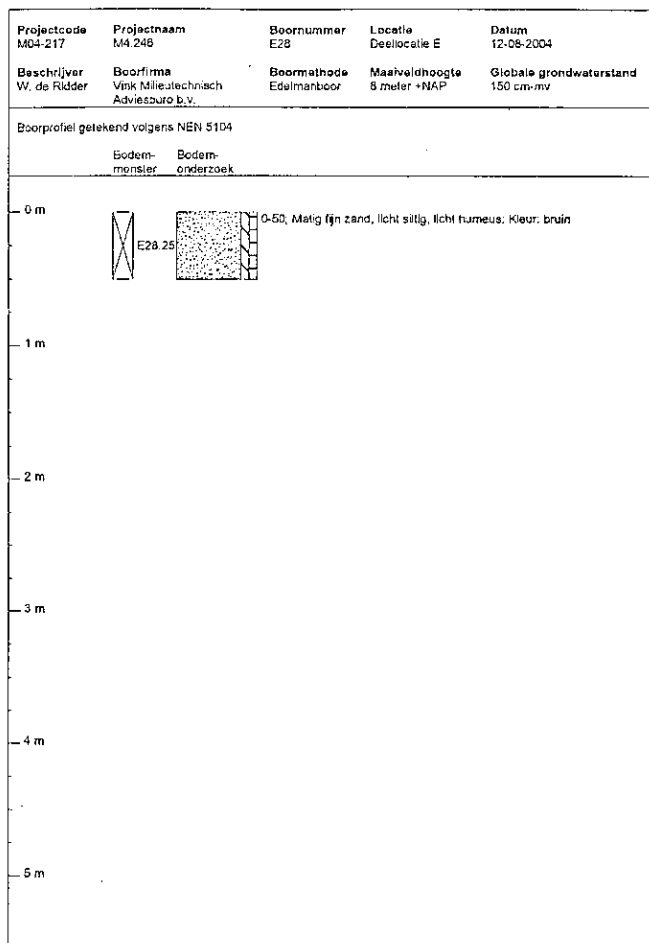


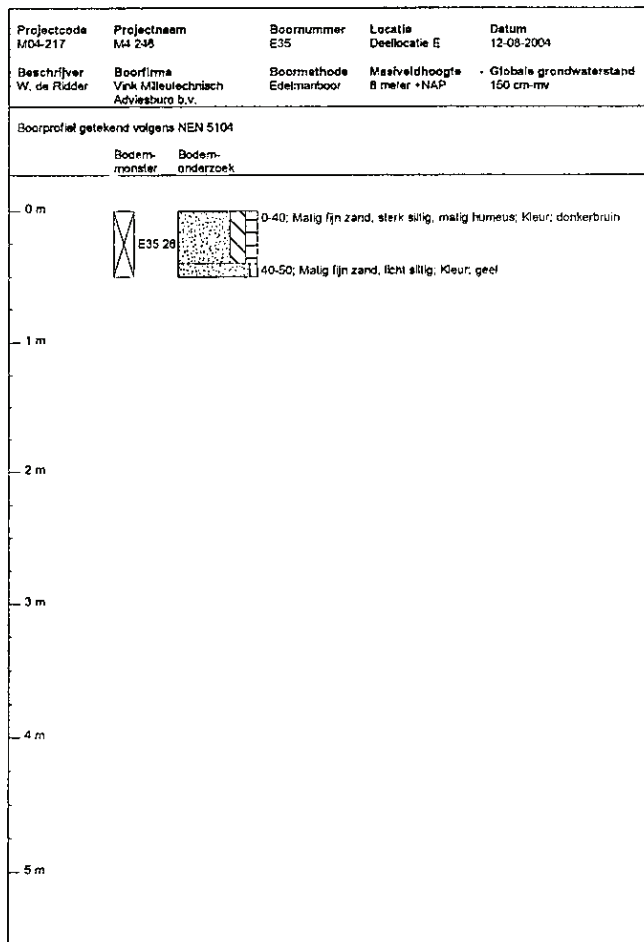
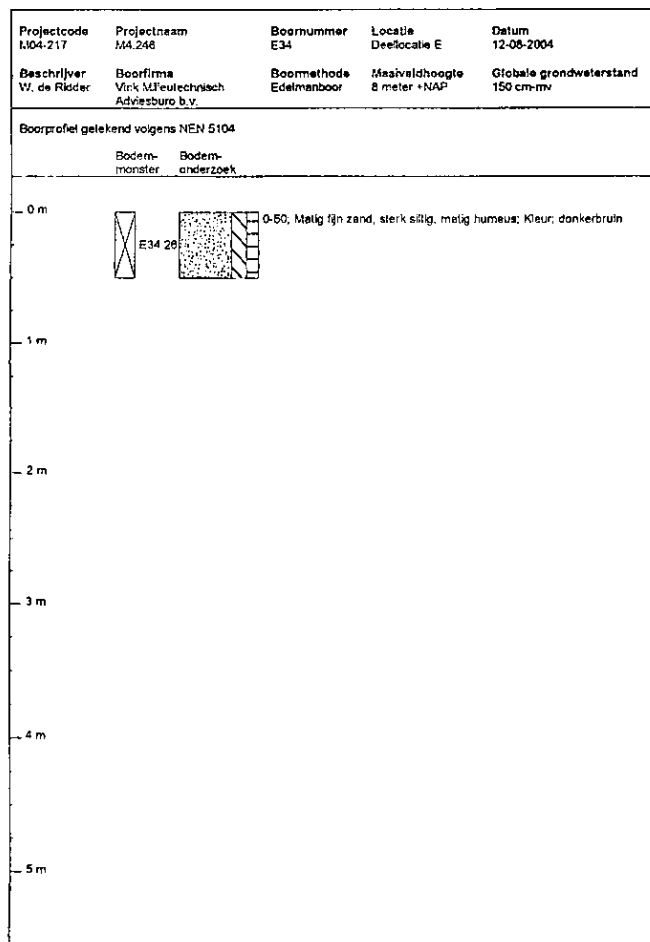
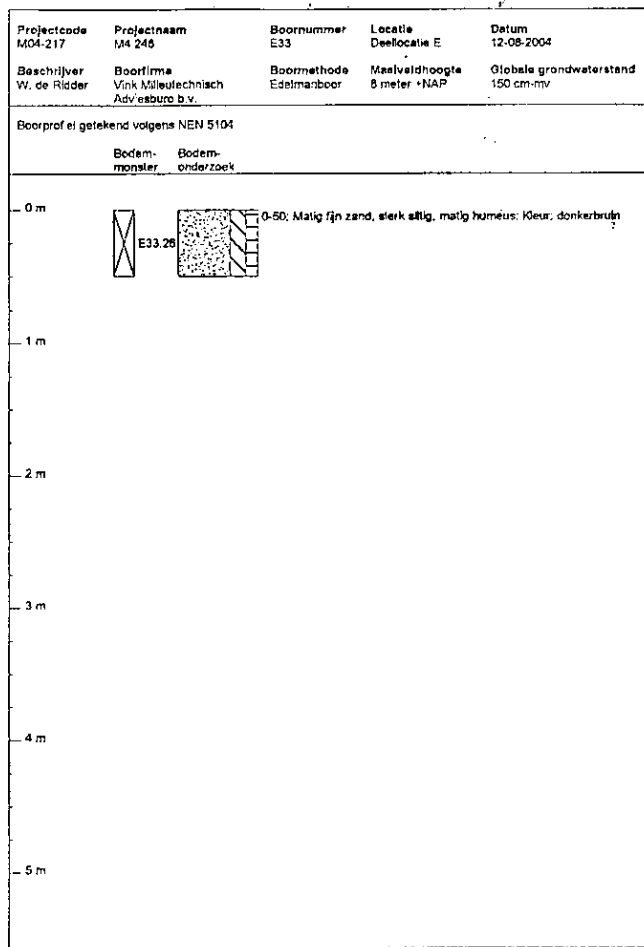
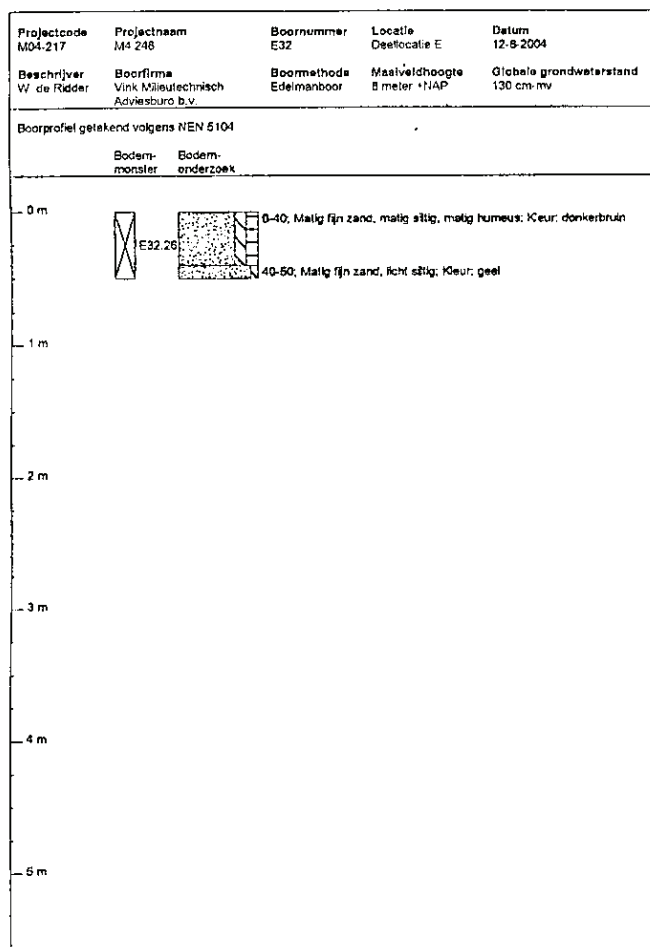


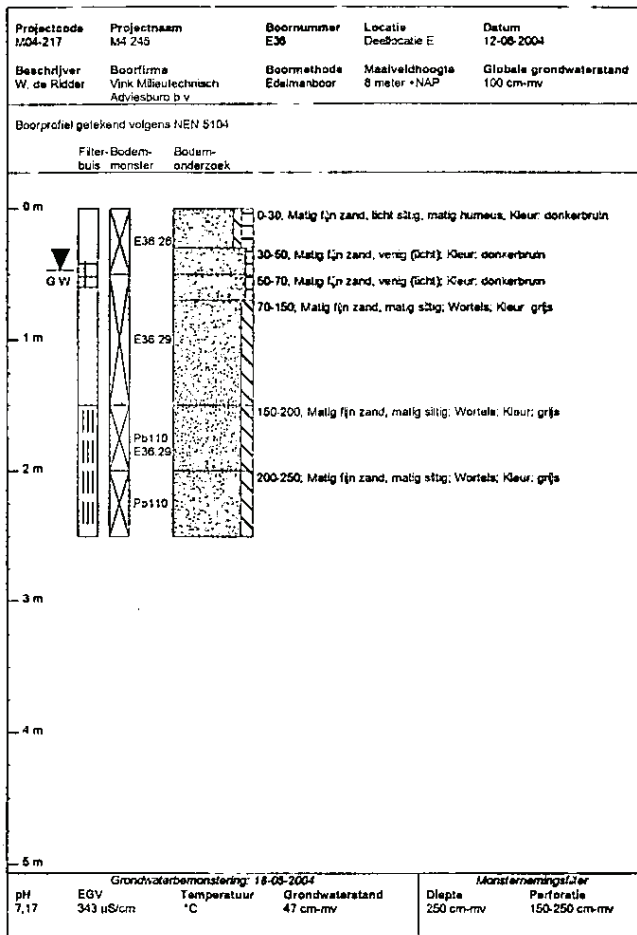








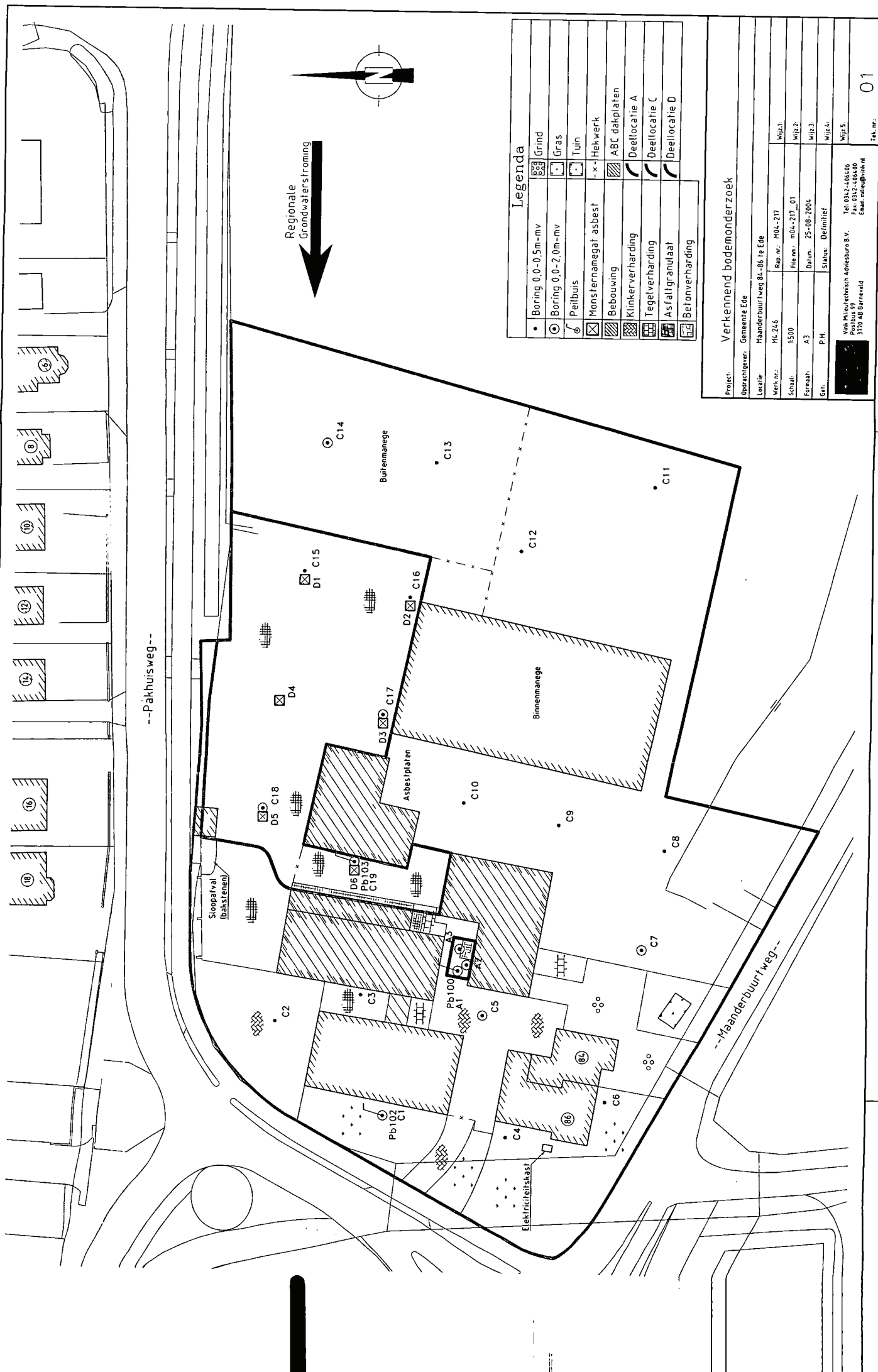






Bron: KLIC-Oost Atlas, Provincie Gelderland





Legenda	
• Boring 0,0-0,5m-mv	Grind
• Boring 0,0-2,0m-mv	Gras
• Peilbuis	Tuin
• Monsternamegal asbest	-x- Hekwerk
• Bebouwing	ABC dakplaten
• Klinkerverharding	Deellocatie A
• Tegelverharding	Deellocatie C
• Asfaltgranulaat	Deellocatie D
• Betonverharding	

Project: Verkennd bodemonderzoek

Opdrachtgever: Gemeente Ede

Locatie: Maanderbuurtweg 84-86 te Ede

Werk nr.: M04-217

Schaal: 1:500

Formaat: A3

Get.: P.H.

Wijk 1

Wijk 2

Wijk 3

Wijk 4

Wijk 5

Status: Definitief

Tel. nr.: 01

Tel. 0312-466406

Fax 0312-466400

E-mail: info@adviesburo.nl

Adviesburo B.V.

3719 AB Barneveld