



Omgevingsdienst
Achterhoek

**Onderzoek omgevingsaspecten
verbreding fietspad Eibergen –
Neede (tussen Wolinkweg in
Eibergen en bedrijventerrein in
Neede)**



Versie : 1.0
Datum : 30 november 2015

Colofon

Opdrachtgever	Gemeente Berkelland
Contactpersoon	J.M.G. Lammers
Rapportnummer	S2015EARO0020
Versie	1.0
Datum	30 november 2015
Uitgevoerd door	Omgevingsdienst Achterhoek Postbus 200 7255 ZJ Hengelo (Gld.)
Contactpersoon	Roland Kempers
Telefoonnummer	06-86810965
E-mail	roland.kempers@odachterhoek.nl
Auteur	Annemieke Lugtigheid
Functie	Adviseur bodem en archeologie
E-mail	bodem@odachterhoek.nl
Auteur	Roy Oostendorp
Functie	Adviseur cultuurhistorie
E-mail	erfgoed@odachterhoek.nl
Auteur	Roland Kempers
Functie	Adviseur geluid
E-mail	geluid@odachterhoek.nl

Samenvatting

Het verzoek betreft het verbreden en asfalteren van het bestaande fietspad tussen de Wolinkweg in Eibergen en het bedrijventerrein in Neede. Hiervoor is een beoordeling uitgevoerd op de onderwerpen bodem, geluid, cultuurhistorie en archeologie.

Bodem

Voor de ontwikkelingen bij het tracé Wollinkweg in Eibergen tot aan het bedrijventerrein Neede is geen bodemonderzoek noodzakelijk, omdat het tracé niet verdacht is van ernstige bodemverontreiniging en de ontwikkeling geen verblijfsruimte betreft.

Wel is het belangrijk om alert te zijn wanneer grondwater wordt opgepompt. Wanneer het lozen van grondwater noodzakelijk is voor het uitvoeren van de werkzaamheden, wordt een grondwateronderzoek aangeraden om duidelijkheid te krijgen in mogelijke grondwaterverontreiniging.

Geluid

Het aspect geluid vormt geen belemmering voor de uitvoering van het plan. Een akoestisch onderzoek is niet noodzakelijk.

Cultuurhistorie

Vanuit cultuurhistorisch oogpunt is de voorgenomen ontwikkeling niet bezwaarlijk. Geadviseerd wordt de bebording op het tracé aan te passen aan de 'spoorweg architectuur', het tracé zo recht mogelijk te houden en hoogteverschillen uit te vlakken.

Archeologie

Archeologisch onderzoek is niet noodzakelijk omdat de bodemverstoring door de werkzaamheden kleiner zal zijn dan 5.000 m².

Bij vergunningverlening zal de wettelijke meldingsplicht bij toevalsvondsten (Monumentenwet 1988, art. 53) vermeld moeten worden:

Degene die anders dan bij het doen van opgravingen een zaak vindt waarvan hij weet dan wel redelijkerwijs moet vermoeden dat het een monument is (in roerende of onroerende zin), meldt die zaak zo spoedig mogelijk bij het provinciaal archeologisch depot. Ook wordt geadviseerd om de verantwoordelijk ambtenaar voor de gemeente Berkelland (mevrouw A. Lugtigheid van de ODA) hierover direct te informeren.



Inhoudsopgave

1	ADVIESVRAAG	5
2	BODEM.....	5
3	GELUID	6
4	CULTUURHISTORIE	7
5	ARCHEOLOGIE	9

1 Adviesvraag

Het college is voornemens om het bestaande fietspad tussen de Wolinkweg in Eibergen en het bedrijventerrein in Neede te verbreden en te asfalteren.

De gemeente Berkelland vraagt de Omgevingsdienst Achterhoek in dit verband om advies over de volgende onderwerpen:

- bodem;
- geluid;
- cultuurhistorie;
- archeologie.

Deze onderwerpen komen in dit advies aan bod.

2 Bodem

2.1 Beoordelingskader

Bij een bestemmingsplanprocedure dient op grond van artikel 3.1.6 Besluit ruimtelijke ordening (Bro) te worden nagegaan of de bodemkwaliteit de planontwikkeling in de weg staat. Aan de hand van beschikbare bodeminformatie moet onderbouwd worden wat de verwachte bodemkwaliteit is, of bodemonderzoek nodig is en of er maatregelen nodig zijn om de bodemkwaliteit geschikt te maken voor het beoogde gebruik.

Wanneer de ontwikkeling betrekking heeft op een zogenaamde verblijfsruimte¹ moet, indien de verblijfsruimte groter wordt dan 50 m², op grond van de Bouwverordening/Woningwet een bodemonderzoek worden verricht om uit te sluiten dat sprake is van enig risico voor de gebruikers van het bouwwerk.

Wanneer de ontwikkeling betrekking heeft op bedrijfsmatige activiteiten die mogelijk de bodem kunnen verontreinigen, zal een nulsituatie-bodemonderzoek noodzakelijk zijn in het kader van de vergunningverlening Omgevingswet.

2.2 Overwegingen

Om in beeld te brengen of ter plaatse van de gewenste ontwikkelingen bij het tracé Wolinkweg, Eibergen tot aan het bedrijventerrein Neede mogelijk sprake is van bodemverontreiniging, is een inventarisatie uitgevoerd. Hierbij zijn lokale en provinciale bodembestanden geraadpleegd. De inventarisatie heeft het volgende aan het licht gebracht:

- Er zijn geen bodemonderzoeken bekend van de locatie.
- Direct ten zuiden van het tracé is wel een bodemonderzoek uitgevoerd bij het voormalige spoorwegtracé Winterswijk-Neede. Het bodemonderzoek is meer dan 10 jaar oud, dus is niet meer actueel. Bij dit bodemonderzoek is in de bovengrond een lichte verontreiniging met olie en PAK aangetroffen, in de ondergrond is een verhoogd EOX-gehalte (indicator voor o.a. bestrijdingsmiddelen) aangetoond en in het grondwater is een sterke verontreiniging met chroom en zink en een matige verontreiniging met kwik geconstateerd.
- Er zijn geen onder- en/of bovengrondse tanks bekend op de locatie.

¹ Dat wil zeggen dat één en dezelfde persoon structureel meer dan 2 uur per dag in het bouwwerk aanwezig is.

Omdat de locatie van het tracé niet verdacht is van ernstige bodemverontreiniging en de ontwikkeling geen verblijfsruimte betreft, is een bodemonderzoek niet noodzakelijk. Wel dient men alert te zijn wanneer grondwater wordt opgepompt; dit grondwater bevat mogelijk ook een sterke verontreiniging met metalen. Wanneer het lozen van grondwater noodzakelijk is voor het uitvoeren van de werkzaamheden, wordt een grondwateronderzoek aangeraden om duidelijkheid te krijgen in mogelijke grondwaterverontreiniging.

2.3 Conclusies / advies

Voor de ontwikkelingen bij het tracé Wolinkweg, Eibergen tot aan het bedrijventerrein Neede is geen bodemonderzoek noodzakelijk, omdat het tracé niet verdacht is van ernstige bodemverontreiniging en de ontwikkeling geen verblijfsruimte betreft.

Wel dient men alert te zijn wanneer grondwater wordt opgepompt. Wanneer het lozen van grondwater noodzakelijk is voor het uitvoeren van de werkzaamheden, wordt een grondwateronderzoek aangeraden om duidelijkheid te krijgen in mogelijke grondwaterverontreiniging.

3 Geluid

3.1 Beoordelingskader

De beoordeling van het aspect geluid vindt zijn grondslag in de Wet geluidhinder maar daarnaast ook in de Wet ruimtelijke ordening wanneer het gaat om de beoordeling of er sprake is van een goed woon- en leefklimaat.

3.2 Overwegingen

Bij het ontwikkelen van een ruimtelijk plan is het belangrijk rekening te houden met geluidbronnen en de mogelijke hinder of overlast daarvan voor mensen. Het aspect geluid kent voor een aantal bestemmingen (zoals wonen) in combinatie met een aantal typen geluidbronnen een wettelijk kader dat van belang is bij het opstellen van ruimtelijke plannen. Zo zijn in de Wet geluidhinder voor woningen en andere geluidsgevoelige bestemmingen grenswaarden opgenomen voor industrielawaai, wegverkeerlawaai en spoorweglawaai. Voor andere geluidsbronnen bestaan geen wettelijke kaders. Andere geluidbronnen kunnen wel verplichten tot een aanvullende beoordeling van het aspect geluid in het kader van een goede 'ruimtelijke ordening'. De aanvraag heeft betrekking op het verbreden en asfalteren van een fietsverbinding. Hiervoor gelden geen wettelijke kaders vanuit de Wet geluidhinder. Daarnaast veroorzaken fietsers geen onevenredig negatieve effecten op nabij gelegen woningen en andere geluidsgevoelige gebouwen of terreinen. Een akoestisch onderzoek niet noodzakelijk.

3.3 Conclusie / advies

Akoestisch onderzoek is niet noodzakelijk. Het aspect geluid vormt geen belemmering voor de uitvoering van het plan.

4 Cultuurhistorie

4.1 Beoordelingskader

Monumentenwet 1988

Er is geen sprake van een beschermd rijksmonument, stads- en dorpsgezicht of historische buitenplaats.

Erfgoedverordening gemeente Berkelland 2012

Er is geen sprake van een beschermd gemeentelijk monument.

Handreiking Erfgoed en Ruimte / MoMo

De cultuurhistorische waarden worden met ingang van 1 januari 2012 meegewogen bij het vaststellen van bestemmingsplannen. Artikel 3.1.6, tweede lid onderdeel a van het Besluit ruimtelijke ordening vormt hiervoor de wettelijke basis. In het kader van de Modernisering van de Monumentenzorg krijgt de ruimtelijke ordening zo een uitgesproken rol met betrekking tot het in stand houden van cultuurhistorische waarden.

Gemeenten moeten er naar toe werken om de cultuurhistorie in het gebied zo snel mogelijk volledig in beeld te krijgen. Door laag voor laag te analyseren kan vervolgens vastgesteld worden wat men wil behouden. Het is een ladder van analyseren, waarderen, reflecteren en indien nodig beschermen. Een goede inventarisatie draagt bij aan het benutten van cultuurhistorische kwaliteiten bij eventueel toekomstige ruimtelijke transformaties.

Deze ladder is in Berkelland nog niet volledig uitgevoerd. Er is wel veel geïnventariseerd, maar nog niet op elkaar afgestemd. Het benutten van cultuurhistorische kwaliteiten bij ruimtelijke transformaties gebeurt daarom op ad hoc basis en is maatwerk.

a. Cultuurhistorische gebiedsbeschrijving

De cultuurhistorische gebiedsbeschrijving beschrijft de ontstaansgeschiedenis van de gemeente en laat de diversiteit van landschap, stad en dorp zien. Het is door de gemeenteraad van Berkelland vastgesteld als beleidsdocument voor ruimtelijke ontwikkeling en planologie.

Samenvatting uit de beschrijving:

Spoorwegen en industrie

In 1839 deed de spoorwegen hun intrede in Nederland. Het oosten werd later aangesloten op het spoorwegennet, in 1878 Winterswijk-Zutphen en in 1884 volgden Winterswijk-Neede en van Ruurlo-Hengelo (O). De spoorlijnen stond in Berkelland vooral in dienst van de industrieën van Neede, Eibergen en in beperktere mate in Borculo. Met de trein werd steenkool aangevoerd voor de fabrieken die gebruik maakten van stoommachines. De agrarische sector vaarde ook wel bij de spoorwegen, omdat landbouwproducten afgevoerd en kunstmest sneller aangevoerd konden worden. Door de spoorwegen verbeterde de verbinding tussen het oosten en het westen van Nederland en kwam in Berkelland een industrie op gang.

Naast het agrarisch bestaan kreeg de huisweverij, die aanvankelijk als neventak diende, steeds meer betekenis als inkomstenbron. De huisnijverheid groeide uit tot een industrie onder andere door de komst van wevers uit Münster. De aanleg van spoorwegen in 1884 speelden sterk mee bij de groei. Neede kreeg hierdoor steeds meer een industrieel karakter en behoorde samen met Eibergen en Winterswijk tot de jonge textielcentra in de Achterhoek.

In de spoorlijnen die door Berkelland gingen, lag Neede centraal. Vanaf Neede lagen verbindingen naar Enschede, Winterswijk, Doetinchem en Hellendoorn. De exploitant was de Geldersch-Overijsselsche Locaal Spoorweg Maatschappij (GOLS).

De lijn Winterswijk-Neede is in gedeelten herontwikkeld of hergebruikt. Vanaf Winterswijk tot de gemeentegrens met Oost Gelre, de ventweg langs de N319 tot aan Groenlo, in de kom van Groenlo, vanaf de gemeentegrens met Berkelland en vanaf daar in één doorgaande verbinding tot aan Neede. Het gaat nu over het gedeelte vanaf de plaatsnaamgrens met Eibergen tot aan het industrieterrein.

b. Provinciale Cultuurhistorische Waardenkaart

Deze kaart is vrij beperkt qua cultuurhistorische waarden en in deze zaak niet geschikt voor dit doel.

Cultuurhistorische onderzoeksrapporten (landschappelijk, (bouw)historisch, stedenbouwkundig)

Voor dit gebied zijn er geen relevante cultuurhistorische onderzoeken verricht dan wel bekend en eenvoudig te raadplegen.

Redengevende omschrijving (indien sprake van beschermde monumenten)

Er is geen sprake van een beschermd monument in het plangebied.

4.2 Overwegingen

Voormalige spoorwegtracés lenen zich over het algemeen uitstekend voor een herontwikkeling als (langzaam) verkeersverbinding. Het zijn vlakke en veelal rechtlijnige verbindingen tussen plaatsen en liggen vaak midden in het groene landschap en vrij van de reguliere wegen met autoverkeer. De gemeente Eibergen heeft hier in het verleden al een voorbeeld in gegeven door het spoor vanaf Groenlo tot aan Neede als 'fietsbaan' te herstellen. Recentelijk is de spoorbrug bij Eibergen gerestaureerd en teruggeplaatst. Ook was het betreffende tracé in Neede al in gebruik als wandel- en fietsverbinding, alleen semiverhard en beperkt beheert.

Het opwaarderen van deze oude structuur is een positieve ontwikkeling in het herkenbaar houden van historische structuren in het landschap. Het is daarom ook wenselijk het tracé zo veel mogelijk te volgen om het beeld van een spoortracé beleefbaar te houden. Het is een oude wens van het vorige college van B&W om de Berkellandse tracés zoveel mogelijk weer in ere te herstellen ten behoeve van de toeristische infrastructuur.

Om dit beeld verder te versterken kan gebruik gemaakt worden van bewegwijzering, bebording of materialisatie. Voorbeelden:

- Toepassen van 'spoor'gerelateerde borden op het tracé. (voorbeeld Winterswijk) (combinatie verkeersveiligheid met cultuurhistorie). Reguliere borden buiten het tracé toepassen.
- Hoog-laag verschillen zoveel mogelijk afvlakken (niet logisch bij een spoorverbinding)

Het ontwerp gaat uit van het opwaarderen van deze verkeersverbinding, maar verlaat het oude tracé en buigt haaks af aan het begin van het industrieterrein om aan te sluiten op de Industrieweg. Dit is gedaan om de fietsers via de Industrieweg veilig te laten oversteken om achter het Onderwijsplein uit te komen. Hiermee wordt voorkomen dat fietsverkeer zich teveel vermengt met (zwaar) industrieel verkeer (van o.a. Neco Kraanbedrijf) en aan de voorzijde van het scholencomplex uitkomt. Dat blijkt niet wenselijk.

4.3 Conclusie / advies

Het opwaarderen van deze historische structuur is vanuit cultuurhistorisch oogpunt positief. De spoorverbinding heeft in het verleden veel voor de streek opgeleverd. Daarnaast is het een goede en snelle verbinding voor met name fiets- en wandelverkeer. Om de relatie met de geschiedenis te versterken kan op het tracé gekozen worden voor een verkeersbebording die aansluit bij spoorwegbebording. Voorbeeld: Winterswijk. Het is te betreuren dat het tracé niet tot aan de Parallelweg kan worden vervolgd, terwijl de spoordijk daarvoor wel de gelegenheid biedt. Verkeersveiligheid gaat voor.

Samengevat bestaat er vanuit cultuurhistorisch oogpunt geen bezwaar tegen deze ontwikkeling. Geadviseerd wordt de bebording op het tracé aan te passen aan de 'spoorweg architectuur', het tracé zo recht mogelijk te houden en hoogteverschillen uit te vlakken.

5 Archeologie

5.1 Beoordelingskader

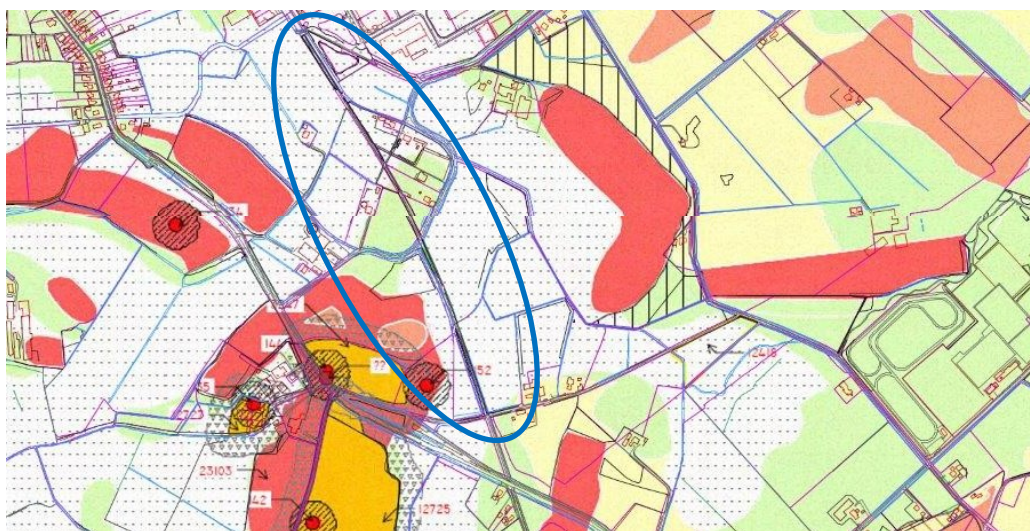
Dit archeologisch advies is gebaseerd op:

- De Archeologische Beleidskaart van de gemeente Berkelland, RAAP-rapport 1701 (herziene eindversie), 2008.
- Het recente archeologische beleid van de gemeente Berkelland: Archeologie met beleid, RAAP, Willemsen en Kocken, 2012.

5.2 Overwegingen

De locatie waar de ontwikkeling gepland is, bevindt zich in een gebied met een archeologisch lage verwachting (zie de groene en wit-gestippelde kleur op onderstaande kaart). In een gebied met een lage verwachting is archeologisch onderzoek noodzakelijk bij verstoring van de bodem over een oppervlakte van meer dan 5.000 m².

De werkzaamheden voor het verbreden van het fietspad zullen in een gebied plaatsvinden dat kleiner is dan 5.000 m². is Om deze reden archeologisch onderzoek niet noodzakelijk.



5.3 Conclusie / advies

Archeologisch onderzoek is niet noodzakelijk omdat de bodemverstoring door de werkzaamheden kleiner zal zijn dan 5.000 m².

Bij vergunningverlening zal de wettelijke meldingsplicht bij toevalsvondsten (Monumentenwet 1988, art. 53) vermeld moeten worden:

Degene die anders dan bij het doen van opgravingen een zaak vindt waarvan hij weet dan wel redelijkerwijs moet vermoeden dat het een monument is (in roerende of onroerende zin), meldt die zaak zo spoedig mogelijk bij het provinciaal archeologisch depot. Ook wordt geadviseerd om de verantwoordelijk ambtenaar voor de gemeente Berkelland (mevrouw A. Lugtigheid van de ODA) hierover direct te informeren.

VERKENNEND BODEMONDERZOEK
(NEN 5740) EN VERKENNEND ONDERZOEK
ASBEST IN PUIN (NEN 5897)

'FIETSBAAN WOLINKWEG'

TE NEEDE

GEMEENTE BERKELLAND



- ✿ Bodem
- ✿ Waterbodem
- ✿ Water
- ✿ Archeologie
- ✿ Ecologie
- ✿ Milieu

Bodem

Verkennd bodemonderzoek (NEN 5740) en verkennd onderzoek asbest in puin (NEN 5897) 'fietsbaan Wolinkweg' te Neede in de gemeente Berkelland

Opdrachtgever	Anacon infra Korenallee 34A 7271 LH Borculo
Project	BRK.ANA.CIV
Rapportnummer	15055579
Versienummer	D1
Status	Eindrapportage
Datum	13 juli 2015
Vestiging	Doetinchem
Opsteller	Ing. P.J.A. Berentsen
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	Ing. H.J.H. Jolink
Paraaf	



Kwaliteitszorg

Econsultancy is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB). De VKB is een vereniging van bodemadvies- en -onderzoeksbureaus en heeft als doel kwaliteitsborging en continue verbetering van de dienstverlening van haar leden op het gebied van bodembeheer. Het VKB keurmerk geeft opdrachtgevers de zekerheid dat het uitvoerend bureau werkt conform de eisen die de VKB aan haar leden stelt op het gebied van competenties en integriteit van medewerkers en het toepassen van vigerende normen en onderzoeksprotocollen.

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteitssysteem, zoals beschreven in het kwaliteitshandboek. Ons kwaliteitssysteem is gecertificeerd volgens de kwaliteitsborgingsnormen van de NEN-EN-ISO 9001:2008.

Betrouwbaarheid

Dit bodemonderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving. Een bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid echter uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van de bodem, waardoor het, op basis van de resultaten van een bodemonderzoek, onmogelijk is garanties af te geven ten aanzien van de milieuhygiënische bodemkwaliteit. Daarnaast betreft het bodemonderzoek een momentopname. Econsultancy accepteert op voorhand geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Econsultancy uitgevoerde bodemonderzoek neemt.

In dit kader dient ook opgemerkt te worden dat geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Daar Econsultancy voor het verkrijgen van historische informatie afhankelijk is van deze bronnen, kan Econsultancy niet instaan voor de juistheid en volledigheid van deze informatie.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	VOORONDERZOEK.....	1
2.1	Geraadpleegde bronnen.....	1
2.2	Afbakening onderzoekslocatie vooronderzoek.....	2
2.3	Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie	2
2.4	Calamiteiten.....	2
2.5	Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie	2
2.6	Belendende percelen/terreindelen.....	3
2.7	Terreininspectie	3
2.8	Toekomstige situatie.....	3
2.9	Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten	3
2.10	Bodemopbouw.....	4
3	CONCLUSIES VOORONDERZOEK (ONDERZOEKSOPZET)	4
4	VELDWERK.....	4
4.1	Uitgevoerde werkzaamheden.....	4
4.2	Zintuiglijke waarnemingen	5
4.2.1	Algemene bodemopbouw.....	5
4.2.2	Visuele inspectie top laag/maaiveld	5
5	LABORATORIUMONDERZOEK	6
5.1	Uitvoering analyses	6
5.2	Toetsingskader	7
5.3	Resultaten.....	8
6	SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES.....	10

BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
- 2a. - Locatieschets
- 2b. - Foto's onderzoekslocatie
- 3a. - Boorprofielen
- 3b. - Foto's inspectiegaten
- 4a. - Analysecertificaten
- 4b. - Getoetste analyseresultaten
4. - Analysecertificaten
- 5a. - Toetsingskader Circulaire bodemsanering
- 5b. - Toetsingskader Besluit bodemkwaliteit (bouwstoffen)
6. - Geraadpleegde bronnen
7. - Eerder uitgevoerd bodemonderzoek
8. - Regionale achtergrondgehalten

1 INLEIDING

Econsultancy heeft van Anacon infra opdracht gekregen voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek (NEN5740) en een verkennend onderzoek asbest in puin (NEN 5897) ten behoeve van het project 'fietsbaan Wolinkweg' te Neede in de gemeente Berkelland.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen herinrichting van de onderzoekslocatie tot volwaardig fietspad.

Het verkennend onderzoek asbest in puin (NEN 5897) heeft tot doel vast te stellen of de locatie "verdacht" of "onverdacht" is voor de aanwezigheid van asbest.

Het verkennend bodemonderzoek (NEN 5740) heeft tot doel met een relatief geringe onderzoeksinspanning vast te stellen of op de onderzoekslocatie een grondverontreiniging aanwezig is, teneinde te bepalen of er milieuhygiënische belemmeringen zijn voor de voorgenomen herinrichting.

Het vooronderzoek is verricht conform de NEN 5725:2009 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek". Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740:2009 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond" en de NEN 5897:2005 "Monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat".

Het veldwerk en de bemonstering met betrekking tot het verkennend bodemonderzoek zijn verricht onder certificaat op grond van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek", protocol 2001. De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (Circulaire bodemsanering 2013), de bepalingsgrens asbest en aan de achtergrondwaarden voor grond uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 1), VROM, 2007. Voor het veldwerk en bemonstering van asbest in puin is geen certificering van toepassing.

Econsultancy is onder meer gecertificeerd voor het protocol 2001 van de BRL SIKB 2000. In dat kader verklaart Econsultancy geen eigenaar van de onderzoekslocatie te zijn of te worden.

2 VOORONDERZOEK

2.1 Geraadpleegde bronnen

De informatie over de onderzoekslocatie is gebaseerd op de bij de Omgevingsdienst Achterhoek (ODA) aanwezige informatie (contactpersoon mevrouw A. Lugtigheid-Hendriks), informatie verkregen van de opdrachtgever (contactpersoon de heer R. Ruiterkamp) en informatie verkregen uit de op 4 juni 2015 uitgevoerde terreininspectie.

Van de locatie en de directe omgeving zijn uit verschillende informatiebronnen gegevens verzameld over:

- het historische, huidige en toekomstige gebruik;
- eventuele calamiteiten;
- eventueel eerder uitgevoerde bodemonderzoeken;
- de bodemopbouw en geohydrologie;
- verhardingen, kabels en leidingen.

Bijlage 6 geeft een overzicht van de geraadpleegde bronnen.

2.2 Afbakening onderzoekslocatie vooronderzoek

Het vooronderzoek omvat de onderzoekslocatie en direct hieraan grenzende percelen binnen een afstand van 25 meter.

De onderzoekslocatie ($\pm 3.800 \text{ m}^2$) ligt ten zuiden van de Parallelweg (ong.), circa 1,5 kilometer ten zuidoosten van de kern van Neede in de gemeente Berkelland (zie bijlage 1).

Volgens de topografische kaart van Nederland, kaartblad 34 D/34 G, (schaal 1:25.000), bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 19,0 m +NAP en zijn de coördinaten van de onderzoekslocatie $X = 239.880$, $Y = 460.630$ (noordzijde) en $X = 240.280$, $Y = 459.740$ (zuidzijde).

2.3 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie

Volgens historisch kaartmateriaal uit de periode 1830-1855 was de locatie, alsmede de omgeving ervan, destijds in agrarisch gebruik (weide) en werd extensief bewoond. Tot eind 18e eeuw is dit gebruik van de onderzoekslocatie niet wezenlijk veranderd.

De onderzoekslocatie betreft een gedeelte van de oude spoorwegverbinding tussen Winterswijk-Hengelo-Enschede. De spoorlijn is in oktober 1884 geopend en aangelegd door de Geldersch-Overijsselsche Lokaalsprongspoorweg Maatschappij (GOLS). Ten noordwesten van de Parallelweg bevonden zich het station en het spoorwegemplacement. Op het spoorwegemplacement waren een brandstoffenloods, een opslagplaats, een timmer- en schilderloods en een locomotievenloods aanwezig. In oktober 1937 werd de spoorlijn gesloten voor personenvervoer. Tot circa 1975 heeft nog goederenvervoer plaatsgevonden. Nadien is de spoorlijn in z'n geheel opgebroken. In april 2009 is een groot deel van de voormalige spoorbaan in gebruik genomen als doorgaande fietsroute Neede-Winterswijk.

In bijlagen 2a-1 t/m 2a-6 is de huidige situatie op locatieschetsen weergegeven. Bijlage 2b bevat enkele foto's van de onderzoekslocatie.

Er zijn geen aanwijzingen gevonden, die aanleiding geven een asbestverontreiniging op de locatie te verwachten.

2.4 Calamiteiten

Voor zover bij de opdrachtgever bekend hebben zich op de onderzoekslocatie in het verleden geen calamiteiten met een bodembedreigend karakter voorgedaan. Ook uit informatie van de ODA blijkt niet dat er zich in het verleden bodembedreigende calamiteiten hebben voorgedaan.

2.5 Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie

Ter plaatse van een deel van onderhavige onderzoekslocatie heeft Ecolyse Nederland in september 1990 een indicatief onderzoek uitgevoerd (projectnummer T-863.10PR/AK, zie bijlage 7). Het onderzoek had betrekking op de voormalige stationsomgeving en het spooremplacement ten noordwesten van de Parallelweg en het tracé van de voormalige spoorbaan vanaf de Parallelweg tot aan de Schuurinkweg. Ter plaatse van onderhavige onderzoekslocatie zijn de boringen 7 t/m 11 verricht. Zintuiglijk zijn geen verontreinigingen waargenomen. Analytisch is de bovengrond licht verontreinigd ($> A$ -waarde) met cadmium en PAK. De ondergrond ter plaatse is niet geanalyseerd. In het grondwater ter plaatse zijn licht verhoogde chroom- en zinkconcentraties aangetoond.

2.6 Belendende percelen/terreindelen

De onderzoekslocatie is gelegen aan de rand van de bebouwde kom van Neede. In bijlage 6 zijn de geraadpleegde informatiebronnen voor de omliggende terreindelen en belendende percelen binnen 25 meter van de onderzoekslocatie opgenomen.

Aan de noordzijde van de onderzoekslocatie bevindt zich bedrijventerrein Wheemergaarden. In de overige richtingen grenst de onderzoekslocatie aan agrarische percelen.

Ter plaatse van, met name het voormalig spooreplacement, zijn meerdere bodemonderzoeken uitgevoerd in de periode 1990-1996. Op basis van de onderzoeksresultaten is gebleken dat er géén sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging ter plaatse van het voormalig spooreplacement. Voor het betreffend geval van bodemverontreiniging is door de Provincie Gelderland een beschikking afgegeven (kenmerk MW96.46664, locatiecode GE026600033, zie bijlage 7).

2.7 Terreininspectie

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is er een terreininspectie uitgevoerd. Deze is gericht op de identificatie van bronnen, die mogelijk hebben geleid of kunnen leiden tot een grond- en/of grondwaterverontreiniging.

De tijdens de terreininspectie aangetroffen situatie komt overeen met de locatiegegevens, zoals deze zijn opgenomen in paragraaf 2.3. Op de onderzoekslocatie zijn geen mogelijke bronnen voor een grond- en/of grondwaterverontreiniging aangetroffen.

Op het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

2.8 Toekomstige situatie

De initiatiefnemer is voornemens om het bestaande fietspad (= oude spoorwegtracé) op te waarderen tot een volwaardig fietspad. Momenteel is ter plaatse een 1,5 meter breed fietspad aanwezig dat bestaat uit een cementgebonden slakkenverharding. Ten behoeve van de nieuwe constructie wordt de bestaande semi gebonden slakkenverharding overlaagd met asfalt en het bestaande pad verbreed tot 3 meter. Aan de noordzijde (direct ten zuiden van de Parallelweg) wordt een nieuw stuk fietspad aangelegd (momenteel bos).

2.9 Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten

De gemeente Berkelland heeft, in samenwerking met 7 andere gemeenten in de Regio Achterhoek de achtergrondwaarden, van een aantal metalen, PAK, PCB en minerale olie voor grond vastgesteld (CSO, kenmerk 11K054, 24 oktober 2011). De onderzoekslocatie ligt binnen de zone "Overig". De gemeente Berkelland hanteert de 80-percentielwaarde (80% van de beschikbare gemeten stofgehalten voor die zone zijn lager dan deze waarde vastgesteld) als gebiedseigen bodemkwaliteit binnen een zone. Als deze waarde onder de landelijke achtergrondwaarde (AW) is gelegen, geldt de AW als de gebiedseigen bodemkwaliteit.

Met betrekking tot de bovengrond in deze zone bevinden 80-percentielwaarden voor alle parameters zich beneden de landelijke achtergrondwaarden. In de ondergrond overschrijdt de 80-percentielwaarde van de parameter PCB de landelijke achtergrondwaarde (zie bijlage 8).

Regionaal komen verhoogde concentraties van metalen in het grondwater voor.

2.10 Bodemopbouw

De originele bodem bestaat volgens de bodemkaart van Nederland, kaartblad 34 Oost, 1979 (schaal 1:50.000), uit een kalkloze poldervaaggrond, die volgens de Stichting voor Bodemkartering voornamelijk is opgebouwd uit zavel en lichte klei. De afzettingen, waarin deze bodem is ontstaan, behoren geologisch gezien tot de Formatie van Boxtel.

3 CONCLUSIES VOORONDERZOEK (ONDERZOEKSOPZET)

Ten behoeve van het bodemonderzoek is, op basis van het vooronderzoek, een aantal deellocaties geïdentificeerd. In tabel I zijn de onderzoeksstrategieën, die van toepassing zijn op de betreffende deellocaties, weergegeven.

Tabel I. Onderzoeksstrategie

Deellocatie	Oppervlakte	Verharding	Verwachte stoffen	Protocol	Onderzoeksstrategie
A: tracé nieuw aan te leggen fietspad (noordzijde)	± 800 m ²	onverhard	-	NEN 5740	ONV
B: bestaand fietspad (incl. bermen)	± 3.000 m ²	semi-gebonden slakkenverharding/ onverhard	metalen, PAK en minerale olie	NEN 5740 NEN 5897	VED-HE HV

Onderzoeksstrategieën volgens NEN-5740 / NEN 5897:

ONV : Onverdacht
VED-HE : Verdacht, diffuse bodembelasting, heterogene verontreiniging
HV : Halfverhardingen

Op basis van de geplande grondroerende werkzaamheden heeft het verkennend bodemonderzoek uitsluitend betrekking op de bovengrond (0,0-0,5 m -mv). Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van de ondergrond en het grondwater is derhalve niet uitgevoerd.

4 VELDWERK

4.1 Uitgevoerde werkzaamheden

Het veldwerk van het verkennend bodemonderzoek omvat het zintuiglijk beoordelen van aanwezige bodemlagen door middel van het handmatig opboren van bodemmateriaal. De aanwezige bodemlagen worden hierbij nauwkeurig beschreven en de posities van de betreffende monsternamenpunten worden op kaart vastgelegd. Dit is beschreven in paragraaf 4.2. De zintuiglijke beoordeling van de grond vormt de basis van de keuzes bij de inzet van de chemische analyses, zoals beschreven in hoofdstuk 5.

Tijdens het opstellen van het boorplan is rekening gehouden met de doelstellingen en de richtlijnen, die geformuleerd zijn in de inleiding. Daarnaast is rekening gehouden met de onderzoeksprotocollen, zoals weergegeven in tabel I en de ligging van kabels en leidingen. Bijlagen 2a-1 t/m 2a-6 bevatten locatieschetsen met daarop aangegeven de situering van de boorpunten/gaten. In bijlage 3 zijn de boorprofielen opgenomen.

Aan de hand van de geldende onderzoeksstrategieën zijn de werkzaamheden uitgevoerd zoals die in tabel II zijn vermeld. Het veldwerk is op 11 juni 2015 uitgevoerd onder kwaliteitsverantwoordelijkheid van de heer A.F.W. Geven. Deze medewerker van Econsultancy in Doetinchem staat geregistreerd als ervaren veldwerker voor het protocol 2001 van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek".

Tabel II. Uitgevoerde werkzaamheden

Deellocatie	Veldwerk	
	Boringen/gaten	Verharding
A: tracé nieuw aan te leggen fietspad (noordzijde)	6 (0,5 m -mv)	onverhard
B: bestaand fietspad (incl. bermen)	14 (0,5 m -mv) 7 (gaten) (*A)	semi-gebonden slakkenverharding/ onverhard
(*A) De gaten hebben een afmeting van 0,3 x 0,3 x 0,5 m.		

De boringen ten behoeve van het verkennend bodemonderzoek zijn geplaatst met behulp van een edelmanboor. Van het opgeboorde en opgegraven materiaal is een boorbeschrijving conform de NEN 5104 gemaakt en zijn er grondmonsters genomen over trajecten van ten hoogste 0,5 m, waarbij bodemlagen met verontreinigingskenmerken of een afwijkende textuur separaat bemonsterd zijn.

Ten behoeve van het verkennend onderzoek asbest in puin zijn gaten gehakt in de semi-gebonden verharding. Het opgegraven materiaal is gezeefd over een 16 mm zeef en zintuiglijk beoordeeld. Indien van toepassing is een schatting gemaakt van het asbestgehalte per gat. Indien er asbestverdacht materiaal is aangetroffen, is dit verzameld.

4.2 Zintuiglijke waarnemingen

4.2.1 Algemene bodemopbouw

De bovengrond bestaat voornamelijk uit zwak tot matig humeus, zwak siltig, matig fijn zand. Ter plaatse van het bosperceel (deellocatie A) bevat de bovengrond bovendien laagjes klei. De bovengrond ter plaatse van de bermen langs het bestaand fietspad (deellocatie B) zijn tevens matig grindig.

4.2.2 Visuele inspectie toplaag/maaiveld

In tabel III zijn enkele algemene gegevens met betrekking tot de visuele inspectie van de toplaag opgenomen.

Tabel III. Visuele inspectie toplaag

Aandachtsgebied	Opmerking
Oppervlakte van geïnspecteerde locatie	± 1.500 m ²
Conditie toplaag	droog
Beperkingen van de inspectie	aanwezigheid semi-gebonden halfverharding
Weersomstandigheden	neerslag < 10 mm/dag zicht > 50 m
Asbestverdacht materiaal op maaiveld aangetroffen?	nee

4.2.3 Visuele inspectie opgegraven materiaal

Ten behoeve van de visuele inspectie zijn met behulp van een stootijzer 7 gaten gemaakt en is het opgegraven materiaal gezeefd over een 16 mm zeef. Ten behoeve van het asbestonderzoek is het ontgraven materiaal systematisch zintuiglijk op asbestverdachte materialen gecontroleerd.

De semigebonden slakkenverharding (gemiddelde dikte 14 cm) is gefundeerd op zwak tot matig grindig, zwak siltig, matig fijn zand. In de bovengrond onder de slakkenverharding zijn zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen.

Tijdens de werkzaamheden zijn er zintuiglijk geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

Gelet op de doelstelling van het onderzoek en de afwezigheid van asbestverdachte materialen zijn er geen mengmonsters samengesteld om te laten analyseren op asbest.

5 LABORATORIUMONDERZOEK

5.1 Uitvoering analyses

Semi-gebonden halfverharding

Vanwege het werken met verhardingsmaterialen (risicobeheer) en in geval van afvoer van de halfverharding naar een verwerker is inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit (met name organische parameters) gewenst. Het laboratoriumonderzoek heeft tot doel een indicatie omtrent het milieuhygiënisch hergebruik te verkrijgen. Het betreft hier geen partijkeuring conform BRL SIKB 1002.

Het verhardingsmateriaal is per boorpunt in emmers aangeleverd, waarna in het laboratorium een mengmonster is samengesteld. Het fundatiemateriaal is in het laboratorium gemalen. Het mengmonster is geanalyseerd op de volgende componenten:

- *organische parameters bouwstoffen (samenstellingswaarden; indicatief):*
droge stof, polychloorbifenylen (PCB), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK), vluchtige aromaten, fenolindex en minerale olie;
- *uitloging anorganische parameters (schudproef; emissiewaarden; indicatief):*
metalen (antimoon, arseen, barium, cadmium, chroom, kobalt, koper, kwik, molybdeen, lood, nikkel, seleen, tin, vanadium en zink), bromide, chloride, fluoride en sulfaat.

Verkendend bodemonderzoek

Alle grondmonsters zijn aangeboden aan een laboratorium dat is erkend door de Raad voor Accreditatie en AS3000-geaccrediteerd is voor milieuhygiënisch bodemonderzoek. In het laboratorium zijn in totaal 4 grondmengmonsters samengesteld van de bovengrond. De 4 grondmengmonsters zijn geanalyseerd op het volgende pakket:

- *standaardpakket grond:*
droge stof, lutum, organische stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en minerale olie.

Tabel IV geeft een overzicht van de samenstelling van de mengmonsters en de analysepakketten.

Tabel IV. Overzicht van de samenstelling van de mengmonsters en de analysepakketten

Meng-monster	Traject (cm -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
FUN-MM1	ASB-01 (0-13) + ASB-02 (0-11) + ASB-03 (0-13) + ASB-04 (0-13) + ASB-05 (0-15) + ASB-06 (0-13) + ASB-07 (0-14) + ASB-08 (0-18)	organische + anorganische parameters bouwstoffen	semi-gebonden slakkenverharding
MMA1	A01 (0-50) + A02 (0-50) + A03 (0-50) + A04 (0-50) + A05 (0-50) + A06 (0-50)	standaardpakket grond	bovengrond deellocatie A (zintuiglijk schoon)
MMB1	B01 (0-50) + B02 (0-50) + B04 (0-50) + B05 (0-50)	standaardpakket grond	bovengrond noordelijk deel deellocatie B (zintuiglijk schoon)
MMB2	B06 (0-50) + B07 (0-50) + B08 (0-50) + B09 (0-50)	standaardpakket grond	bovengrond centraal deel deellocatie B (zintuiglijk schoon)
MMB3	B10 (0-50) + B11 (0-50) + B12 (0-50) + B13 (0-50)	standaardpakket grond	bovengrond zuidelijk deel deellocatie B (zintuiglijk schoon)

5.2 Toetsingskader

Semi-gebonden halfverharding

De analyseresultaten van het fundatiemateriaal zijn getoetst aan de samenstellings- en emissiewaarden voor bouwstoffen (Regeling bodemkwaliteit (bijlage A, tabel 2), VROM, 2007). Econsultancy merkt op dat de beoordeling van de analyseresultaten in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit indicatief is.

Verkennd bodemonderzoek

De analyseresultaten van de grond zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (Circulaire bodemsanering 2013), indicatief getoetst aan de normwaarden voor toepassen van grond of baggerspecie op of in de bodem (Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 1), VROM, 2007) en aan de locatiespecifieke achtergrondwaarden voor grond, zoals vastgesteld door de gemeente Berkelland.

Econsultancy merkt op dat de beoordeling van de analyseresultaten in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit, indicatief is en daarmee een te verwachten bodemkwaliteitsklasse betreft. Afhankelijk van de beoogde locatie van hergebruik is een partijkeuring noodzakelijk. Een partijkeuring geeft een definitief uitsluitel omtrent de milieuhygiënische kwaliteit en de hergebruiksmogelijkheden van de partij.

Het toetsingskader voor de beoordeling van de gehalten en/of concentraties van verontreinigingen is gegeven in de toetsingstabel en bevat voor grond drie te onderscheiden waarden met de verschillende niveaus:

- achtergrondwaarde:

deze waarde ("AW") geeft de gehalten aan zoals die op dit moment voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen;

- tussenwaarde:

deze waarde ("T") is de helft van de som van de achtergrondwaarde en de interventiewaarde. De tussenwaarde is de concentratiegrens waarboven in beginsel nader onderzoek moet worden uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat;

- *interventiewaarde:*

deze waarde ("I") geeft het niveau 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 sterke verontreiniging. Bij overschrijding van de interventiewaarde wordt vaak een nader onderzoek uitgevoerd om de ernst van de verontreiniging en de saneringsurgentie te bepalen. Wanneer het boven de tussenwaarde of interventiewaarde gelegen gehalte een natuurlijke oorsprong heeft, is uitvoering van vervolgonderzoek meestal niet noodzakelijk.

In bijlage 5a is de toetsingstabel opgenomen uit de eerder genoemde circulaire. Deze bijlage bevat de achtergrondwaarden en de interventiewaarden voor een standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum). De gemeten gehalten zijn door middel van een BoToVa-toetsing, met behulp van de door het laboratorium bepaalde waarden voor het organische stof- en lutumgehalte, omgerekend naar gehalten in een standaardbodem en vervolgens getoetst.

De gebruikte analysetechnieken zijn weergegeven op de certificaten in bijlage 4aa. Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt de volgende terminologie gebruikt:

Grond:

- niet verontreinigd: gehalte $\leq$ achtergrondwaarde en/of detectielimiet;
- licht verontreinigd: gehalte $>$ achtergrondwaarde en $\leq$ tussenwaarde;
- matig verontreinigd: gehalte $>$ tussenwaarde $\leq$ interventiewaarde;
- sterk verontreinigd: gehalte $>$ interventiewaarde.

5.3 Resultaten

Semi-gebonden halfverharding

Tabel V geeft een overzicht van de samenstelling van het mengmonster, de parameters die de samenstellings- en emissiewaarden voor niet-vormgegeven bouwstoffen overschrijden en het resultaat van de indicatieve toetsing.

Tabel V. Overschrijdingen toetsingskader semi-gebonden halfverharding

Mengmonster	Monster/traject (in cm -mv)	Soort halfverharding	Gehalte > samenstellings- waarde BBK	Gehalte > emissiewaarden BBK	Resultaat indicatieve toetsing BBK als niet-vormgegeven bouwstof
FUN-MM1	ASB-01 (0-13) + ASB-02 (0-11) + ASB-03 (0-13) + ASB-04 (0-13) + ASB-05 (0-15) + ASB-06 (0-13) + ASB-07 (0-14) + ASB-08 (0-18)	semi-gebonden slakkenverharding	-	-	herbruikbaar

Verkennd bodemonderzoek

Tabel VI geeft een overzicht van de parameters in de grond die de geldende toetsingskaders overschrijden en een indicatie met betrekking tot de te verwachten bodemkwaliteitsklasse.

Tabel VI. Overschrijdingen toetsingskaders grond

Deellocatie	Grond-meng-monster	Monster/traject (in cm -mv)	Gehalte > AW	Gehalte > tussen-waarde	Gehalte > interventie-waarde	Gehalte > achtergrond-waarden gemeente Berckelland	Indicatie bodem-kwaliteits-klasse BBK (*A)
A: tracé nieuw aan te leggen fietspad (noordzijde)	MMA1	A01 (0-50) + A02 (0-50) + A03 (0-50) + A04 (0-50) + A05 (0-50) + A06 (0-50)	kobalt (*B)	-	-	-	AW
B: bermen langs bestaand fietspad	MMB1	B01 (0-50) + B02 (0-50) + B04 (0-50) + B05 (0-50)	-	-	-	-	AW
	MMB2	B06 (0-50) + B07 (0-50) + B08 (0-50) + B09 (0-50)	-	-	-	-	AW
	MMB3	B10 (0-50) + B11 (0-50) + B12 (0-50) + B13 (0-50)	-	-	-	-	AW
(*A) De weergegeven indicatieve beoordeling geldt voor de situatie "Grond, toepassing op landbodem": AW = toepasbaar voldoet aan Achtergrondwaarde wonen = toepasbaar (functieklaasae wonen) industrie = toepasbaar (functieklaasae industrie) NT = niet toepasbaar							
(*B) Voor deze parameter is geen locatiespecifieke achtergrondwaarde vastgesteld							

Bijlage 4a bevat de door het laboratorium aangeleverde analysecertificaten. Bijlage 4b bevat de getoetste analyseresultaten.

6 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES

Econsultancy heeft in opdracht van Anacon infra een verkennend bodemonderzoek (NEN 5740) en verkennend onderzoek asbest in puin (NEN 5897) uitgevoerd ten behoeve van het project 'fietsbaan Wolinkweg' te Neede in de gemeente Berkelland.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen herinrichting van de onderzoekslocatie tot volwaardig fietspad.

Het verkennend onderzoek asbest in puin is uitgevoerd conform de NEN 5897, strategie 'halfverhardingen'. Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740, strategieën 'onverdacht' (deellocatie A) en 'verdacht, diffuse bodembelasting, heterogene verontreiniging' (deellocatie B).

Verkennend onderzoek asbest in puin

Er zijn op basis van het vooronderzoek, tijdens de terreininspectie en bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden geen aanwijzingen gevonden, die aanleiding geven een asbestverontreiniging op de locatie te verwachten.

Er zijn op het maaiveld geen asbestverdachte materialen aangetroffen. In het opgegraven materiaal zijn eveneens geen asbestverdachte materialen waargenomen.

Vanwege de doelstelling van het onderzoek en de afwezigheid van asbestverdachte materialen, zijn er geen mengmonsters geanalyseerd op asbest.

Het bestaande fietspad (deellocatie B) is niet verdacht ten aanzien van de aanwezigheid van asbest. Op basis van de onderzoeksresultaten wordt gesteld dat er geen aanleiding bestaat tot het uitvoeren van een nader onderzoek asbest in puin.

Verkennend bodemonderzoek

Op de onderzoekslocatie zijn de volgende deellocaties onderzocht:

A: tracé nieuw aan te leggen fietspad

Zintuiglijk zijn in de bovengrond geen verontreinigingen aangetroffen. De bovengrond is licht verontreinigd met kobalt. De te verwachten bodemkwaliteitsklasse betreft "Achtergrondwaarde".

B: bermen langs het bestaand fietspad

In het opgeboorde materiaal zijn zintuiglijk geen verontreinigingen aangetroffen. In de zintuiglijk schone bovengrond zijn geen verontreinigingen geconstateerd, waardoor te verwachten bodemkwaliteitsklasse voor deze grond "Achtergrondwaarde" betreft.

De vooraf gestelde hypothese, dat deellocatie A als "onverdacht" kan worden beschouwd wordt, op basis van de onderzoeksresultaten, niet geheel bevestigd. De vooraf gestelde hypothese, dat deellocatie B als "verdacht" kan worden beschouwd wordt, op basis van de onderzoeksresultaten, verworpen. Er bestaan volgens Econsultancy met betrekking tot de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem dan ook géén belemmeringen voor de voorgenomen herinrichting.

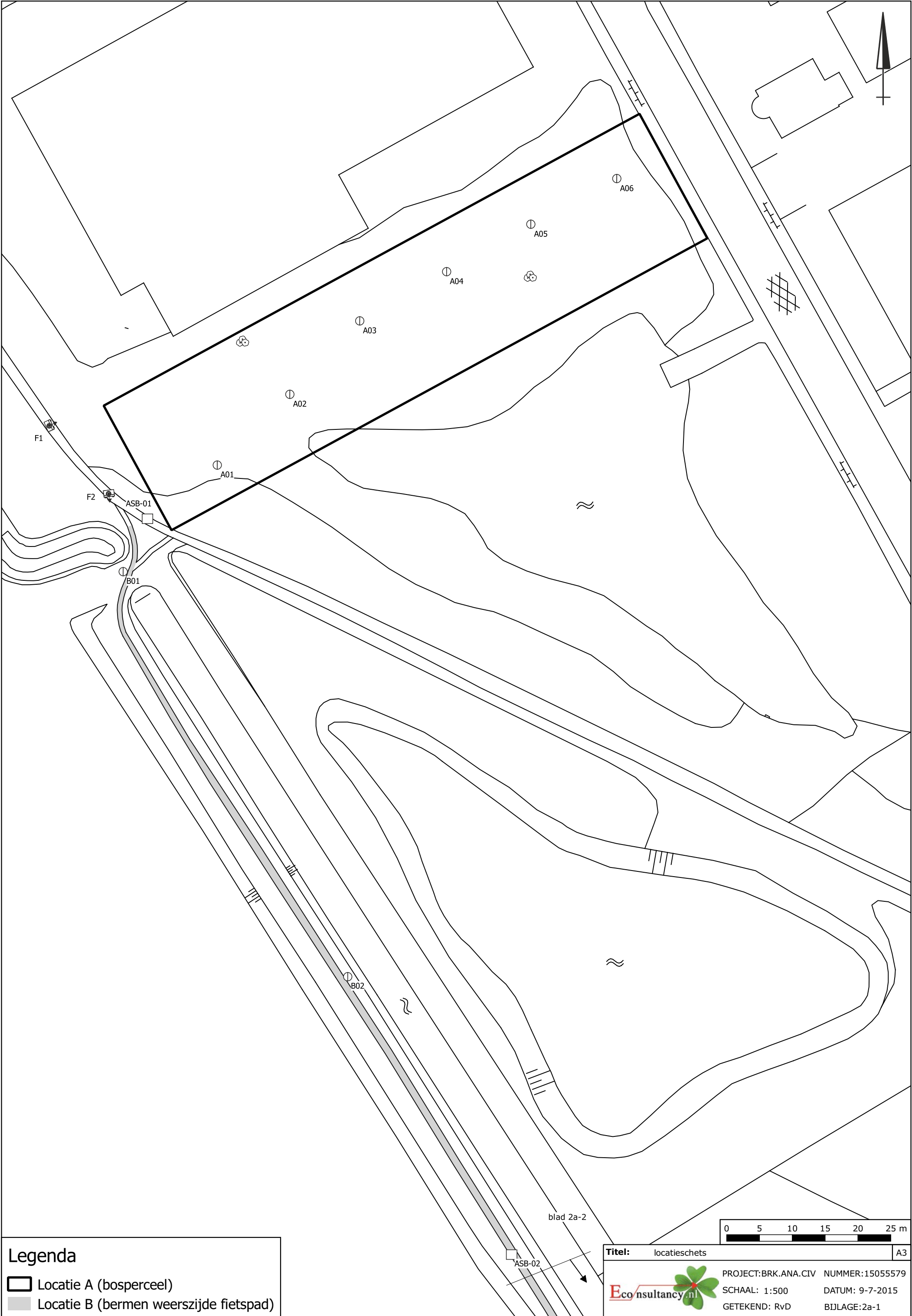
Indien er werkzaamheden plaatsvinden, waarbij grond vrijkomt, kan de grond niet zonder meer worden afgevoerd of elders worden toegepast. De regels van het Besluit bodemkwaliteit zijn hierop mogelijk van toepassing.

Econsultancy
Doetinchem, 13 juli 2015

Bijlage 1 Topografische ligging van de locatie



Schaal 1:25.000
Deze kaart is noordgericht

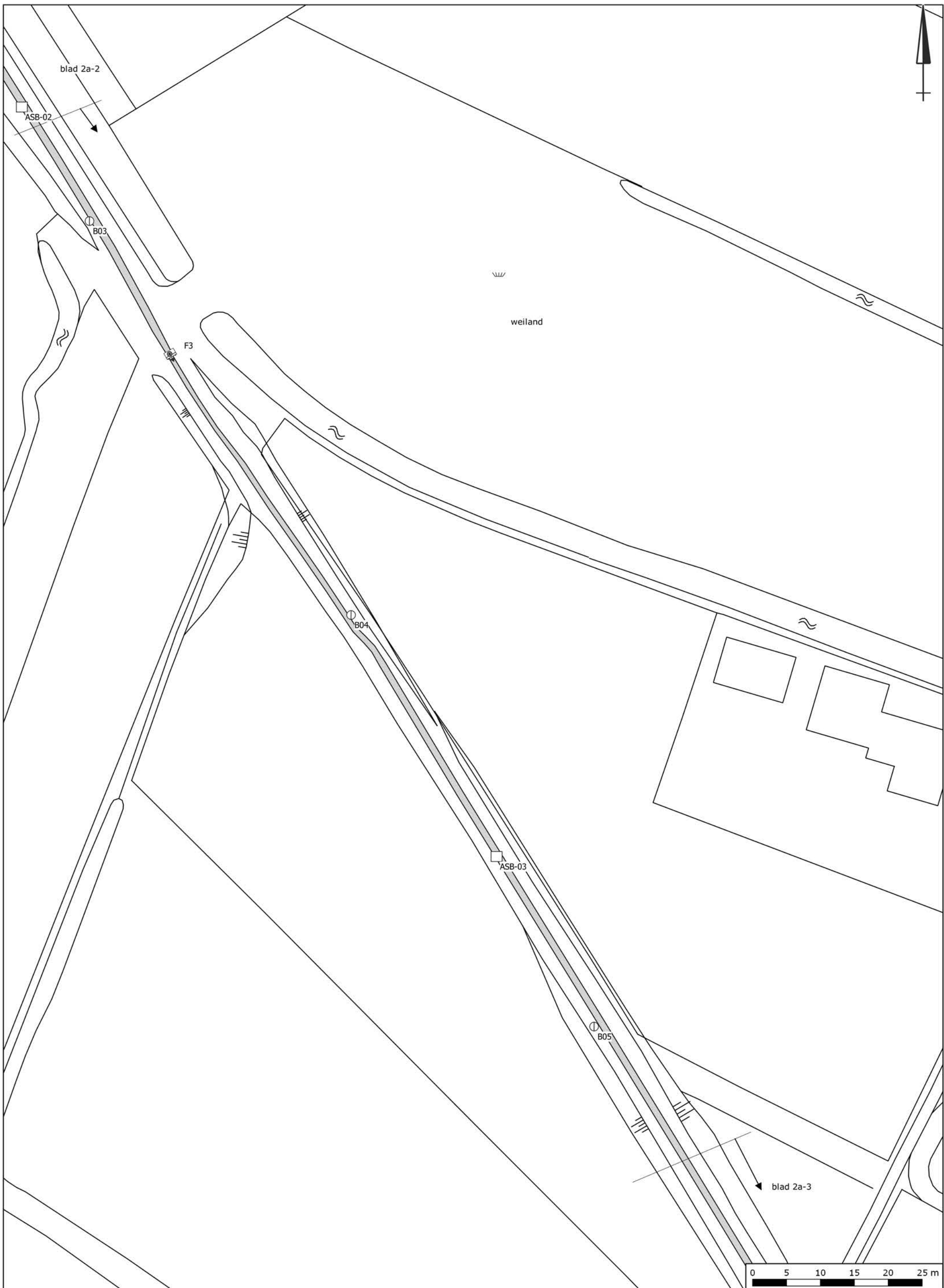


Legenda

 Locatie A (bosperceel)
 Locatie B (bermen weerszijde fietspad)

0 5 10 15 20 25 m
 Titel: locatieschets A3
 PROJECT: BRK.ANA.CIV NUMMER: 15055579
 SCHAAAL: 1:500 DATUM: 9-7-2015
 GETEKEND: RvD BIJLAGE: 2a-1





Legenda

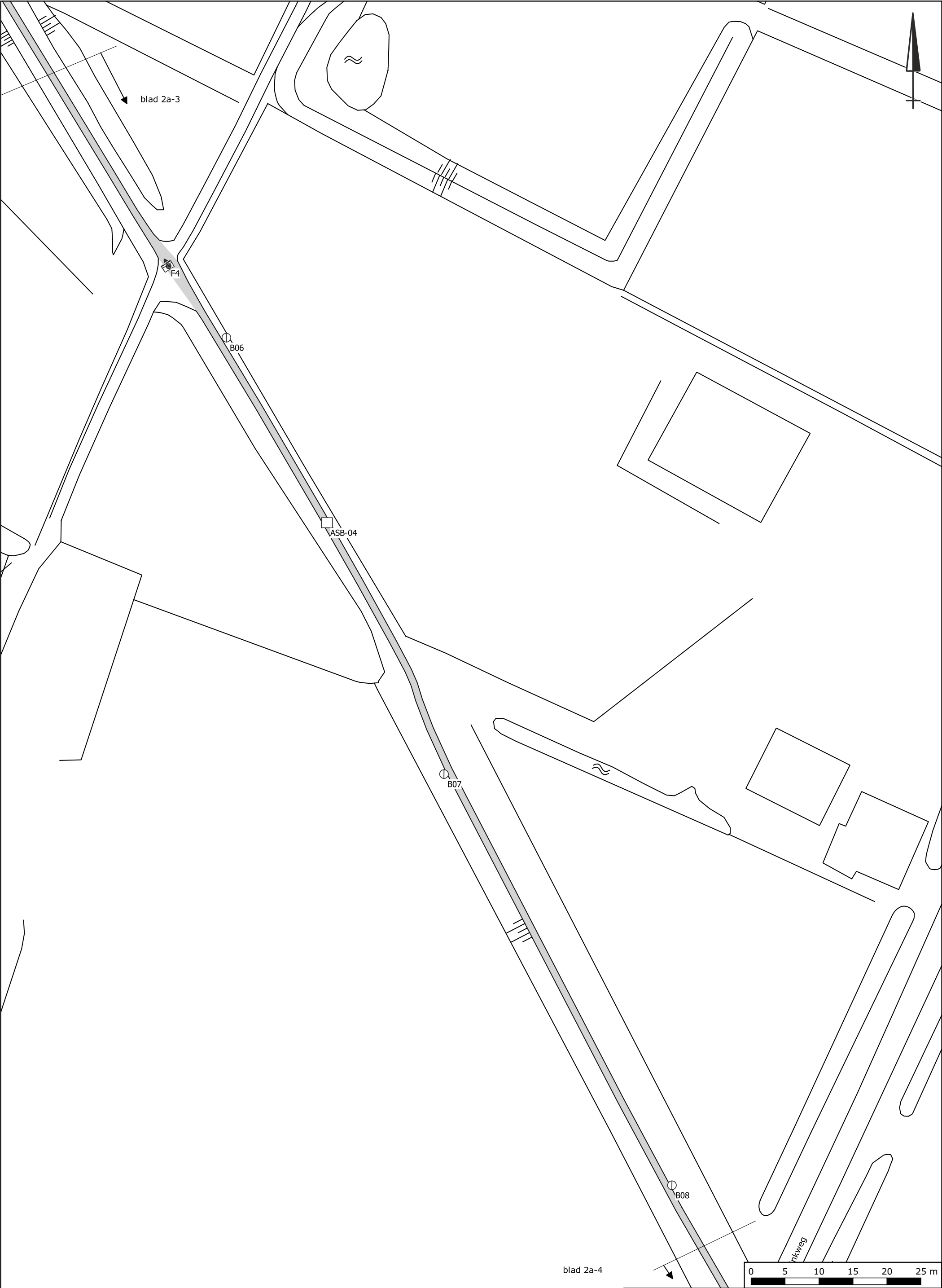
Locatie B (bermen weerszijde fietspad)

Titel: locatieschets

A3

 PROJECT: BRK.ANA.CIV
SCHAAAL: 1:500
GETEKEND: RvD

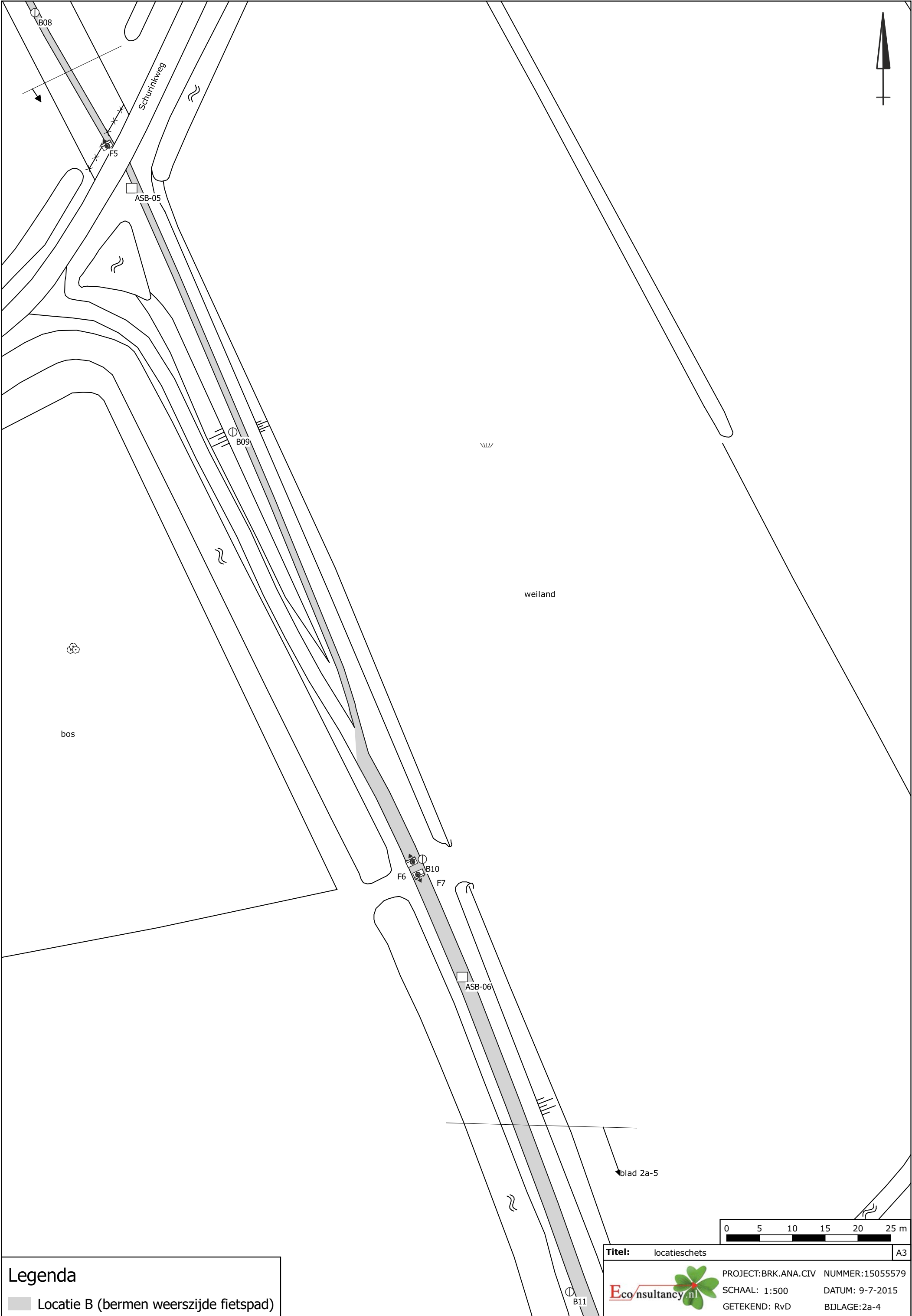
NUMMER: 15055579
DATUM: 9-7-2015
BIJLAGE: 2a-2



Legenda

Locatie B (bermen weerszijde fietspad)

Titel: locatieschets		A3
	PROJECT: BRK.ANA.CIV	NUMMER: 15055579
	SCHAAL: 1:500	DATUM: 9-7-2015
	GETEKEND: RvD	BIJLAGE: 2a-3



Legenda

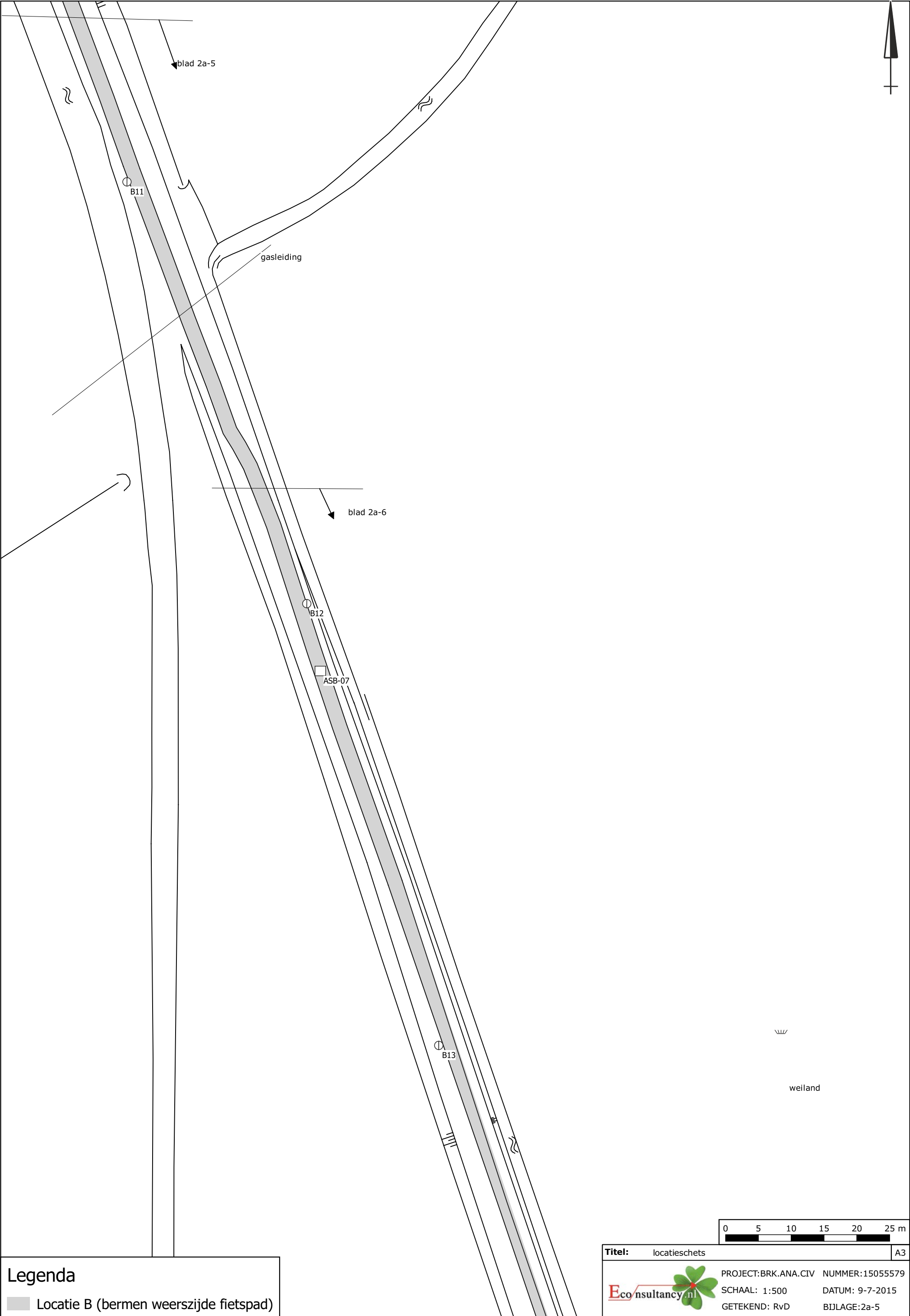
Locatie B (bermen weerszijde fietspad)

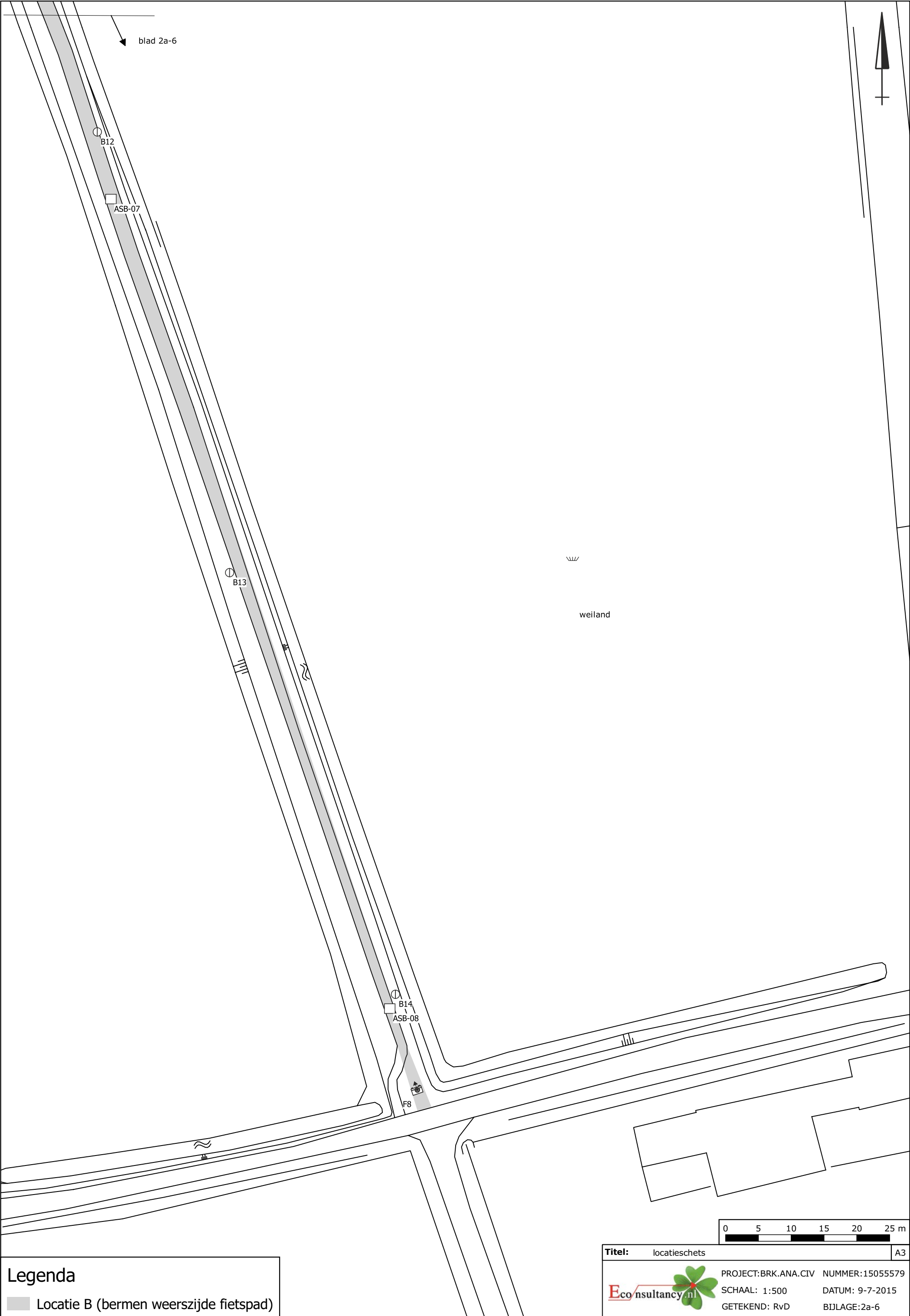
Titel: locatieschets

A3

PROJECT: BRK.ANA.CIV
SCHAAAL: 1:500
GETEKEND: RvD

NUMMER: 15055579
DATUM: 9-7-2015
BIJLAGE: 2a-4





Legenda

Locatie B (bermen weerszijde fietspad)

0510152025

m

Titel: locatieschets		A3
	PROJECT: BRK.ANA.CIV	NUMMER: 15055579
	SCHAAL: 1:500	DATUM: 9-7-2015
	GETEKEND: RvD	BIJLAGE: 2a-6

Legenda

Boringen	
Omschrijving	Symbool
Boring tot 0,5 m -mv	
Boring tot 1,0 m -mv	
Boring tot 1,5 m -mv	
Boring tot 2,0 m -mv	
Boring tot 2,5 m -mv	
Boring tot 3,0 m -mv	
Boring tot 3,5 m -mv	
Boring tot 4,0 m -mv	
Boring tot 4,5 m -mv	
Boring tot 5,0 m -mv	
Peilbuis	
Peilbuis (diep)	
Voorgaande boring tot 0,5 m -mv	
Voorgaande boring tot 1,0 m -mv	
Voorgaande boring tot 1,5 m -mv	
Voorgaande boring tot 2,0 m -mv	
Voorgaande boring tot 2,5 m -mv	
Voorgaande boring tot 3,0 m -mv	
Voorgaande boring tot 3,5 m -mv	
Voorgaande boring tot 4,0 m -mv	
Voorgaande boring tot 4,5 m -mv	
Voorgaande boring tot 5,0 m -mv	
Voorgaande peilbuis	
Voorgaande peilbuis (diep)	
Kernboring 80 mm	
Kernboring 120 mm + boring tot 0,5 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 1,0 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 1,5 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 2,0 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 2,5 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 3,0 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 3,5 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 4,0 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 4,5 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 5,0 m -mv	
Kernboring 120 mm	

Boringen	
Omschrijving	Symbool
Asbestgat 30x30x50	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 0,5 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 1,0 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 1,5 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 2,0 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 2,5 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 3,0 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 3,5 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 4,0 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 4,5 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 5,0 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + peilbuis	
Asbestgat 30x30x50 + peilbuis (diep)	
Asbestgat 100x100x50	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 0,5 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 1,0 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 1,5 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 2,0 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 2,5 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 3,0 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 3,5 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 4,0 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 4,5 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 5,0 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + peilbuis	
Asbestgat 100x100x50 + peilbuis (diep)	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 0,5 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 1,0 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 1,5 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 2,0 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 2,5 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 3,0 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 3,5 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 4,0 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 4,5 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 5,0 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + peilbuis	
Kernboring + asbestgat 30x30 + peilbuis (diep)	

Symbolen	
Omschrijving	Symbool
Asfalt	
Beton	
Boom	
Bos	
Braak	
Depothoogte	
Fotoname	
Mangat	
Gras	
Grind	
Haag	
Klinker	
Oliefetafscheider	
Ontgravingsdiepte	
Ontluchtingspunt	
Onverhard	
Parkeerplaats	
Pomp	
Puinverharding	
Sleuf 200x40x50cm	
Spoorbaan	
Stelconplaat	
Struik	
Talud	
Tegel	
Vloestofdichte vloer	
Vulpunt	
Water	
Zeshoek tegel	
Zinkput	
Asbestverdacht plaatmateriaal op maaiveld	
Hekwerk	
Toekomstige bebouwing	
Voormalige bebouwing	
Bebouwing	
Locatiegrens	

Verontreiniging	
Omschrijving	Symbool
Ontgravingsvak	
Niet verontreinigd	
AW/S-waarde contour	
T-waarde contour	
I-waarde contour	
Niet verontreinigd	
Licht verontreinigd	
Matig verontreinigd	
Sterk verontreinigd	
Verspreiding verontreiniging onbekend	

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie

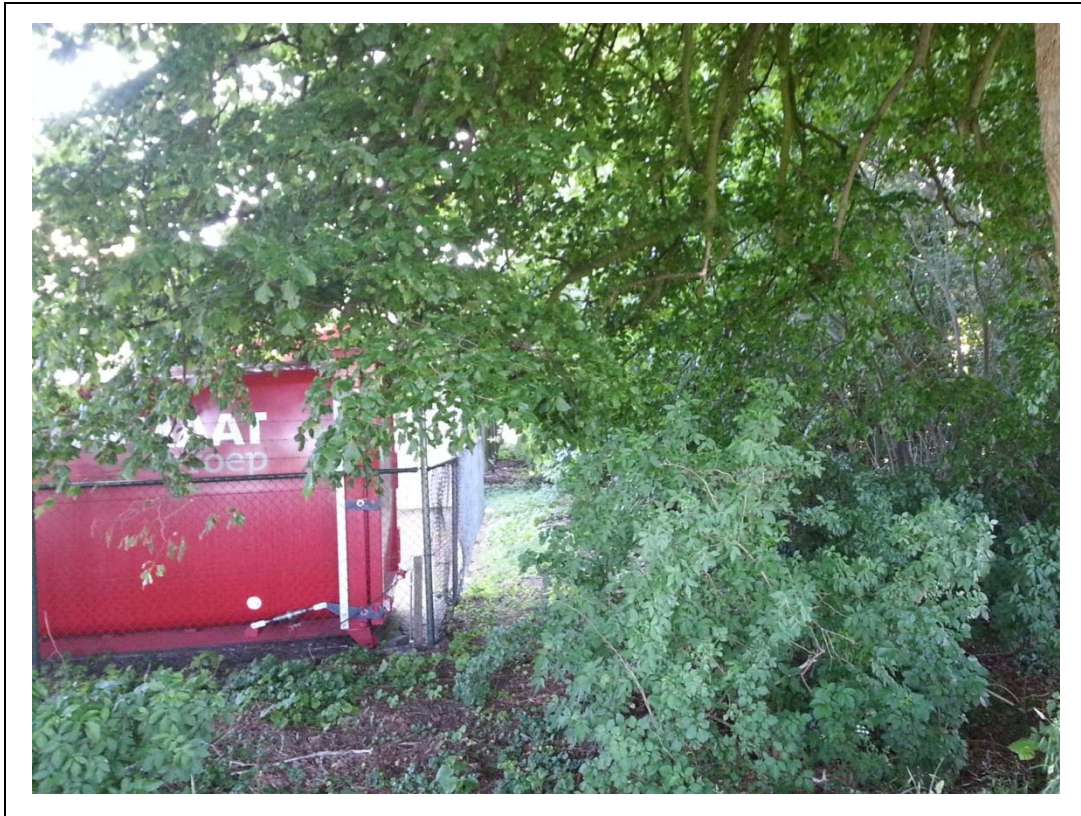


Foto 1.



Foto 2.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 3.



Foto 4.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 5.



Foto 6.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie

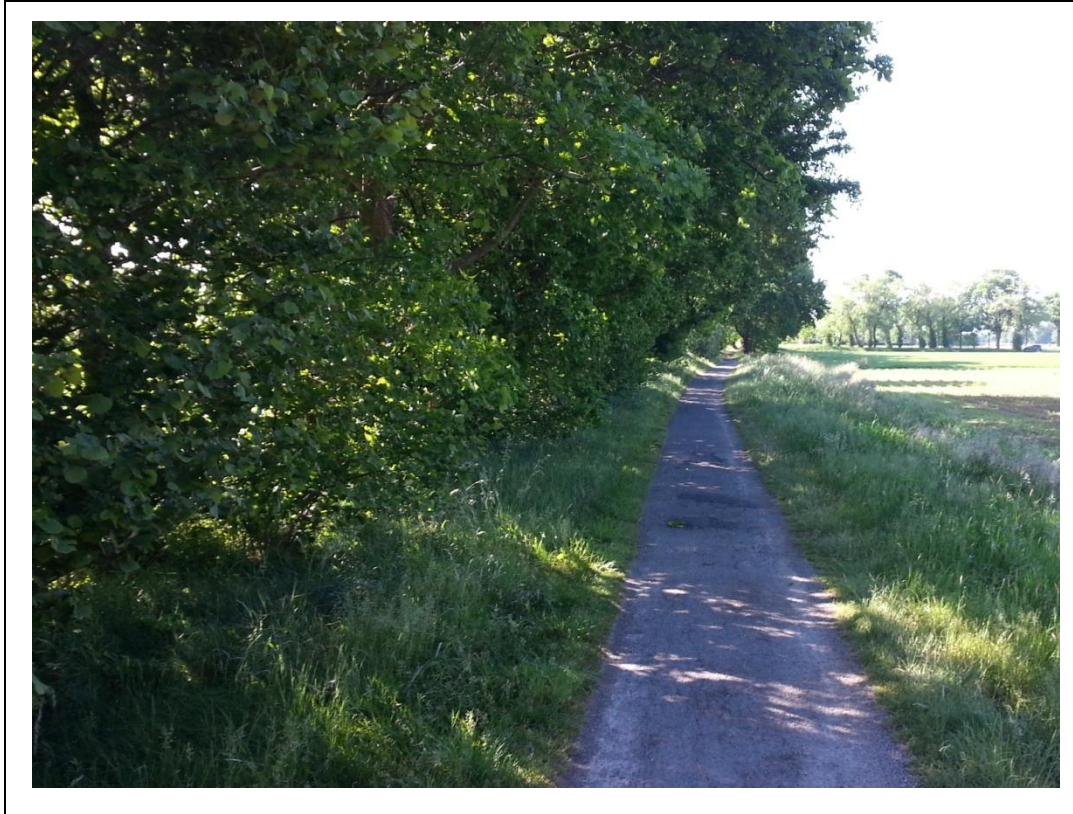


Foto 7.



Foto 8.

Bijlage 3a Boorprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

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

veen

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

klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

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

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

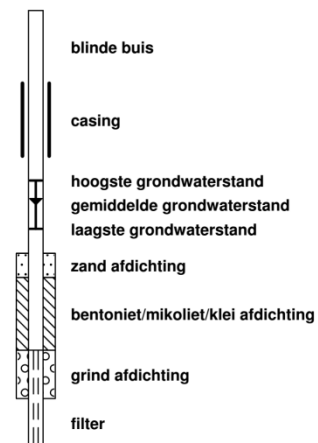
- geroerd monster
- ongeroerd monster
- volumering

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand (tijdens veldwerk)
- Gemiddeld laagste grondwaterstand

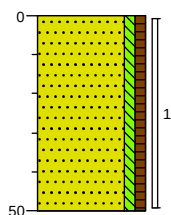
- slib
- water

peilbuis



Boring:

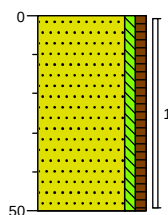
A01



0 bosgrond
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak plantenhouidend, zwak wortelhouidend, zwak houthouidend, bruin, Edelmanboor
50

Boring:

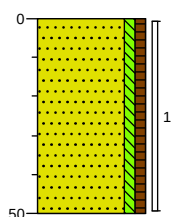
A02



0 bosgrond
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak plantenhouidend, zwak wortelhouidend, zwak houthouidend, laagjes klei, bruin, Edelmanboor
50

Boring:

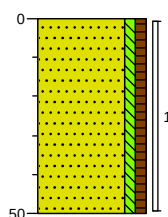
A03



0 bosgrond
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak plantenhouidend, zwak wortelhouidend, zwak houthouidend, laagjes klei, bruin, Edelmanboor
50

Boring:

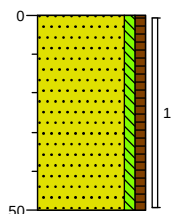
A04



0 bosgrond
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak plantenhouidend, zwak wortelhouidend, zwak houthouidend, laagjes klei, bruin, Edelmanboor
50

Boring:

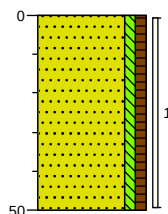
A05



0 bosgrond
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak plantenhouidend, zwak wortelhouidend, zwak houthouidend, laagjes klei, bruin, Edelmanboor
50

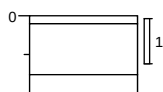
Boring:

A06



0 bosgrond
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak plantenhouidend, zwak wortelhouidend, zwak houthouidend, laagjes klei, bruin, Edelmanboor
50

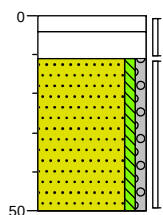
Boring:



ASB-01



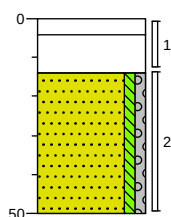
Boring:



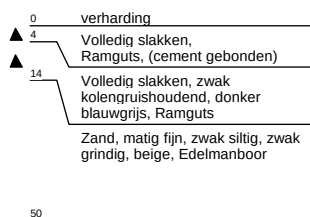
ASB-02



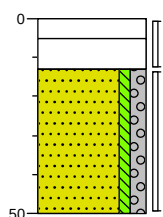
Boring:



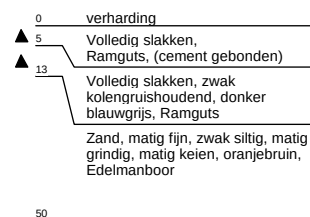
ASB-03



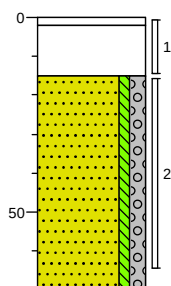
Boring:



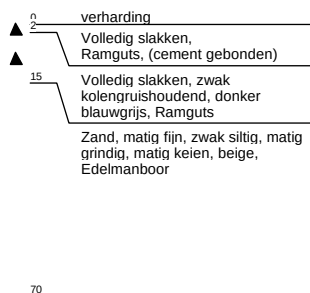
ASB-04



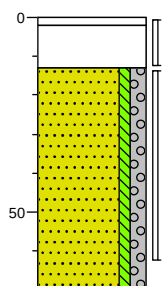
Boring:



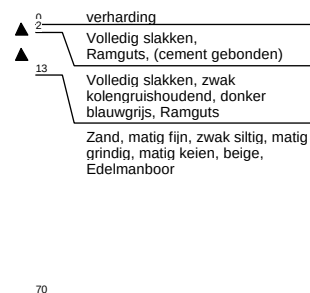
ASB-05



Boring:

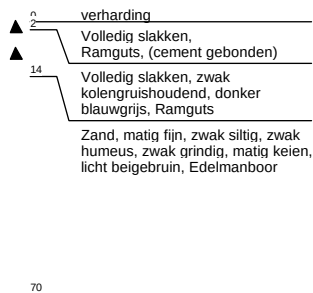
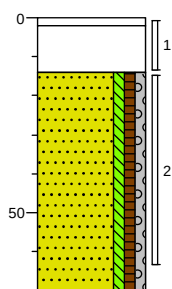


ASB-06



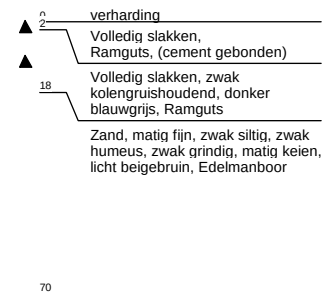
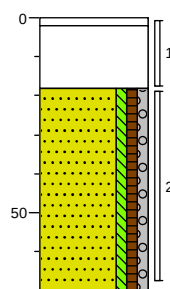
Boring:

ASB-07



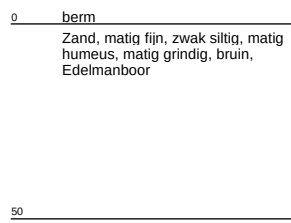
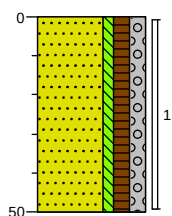
Boring:

ASB-08



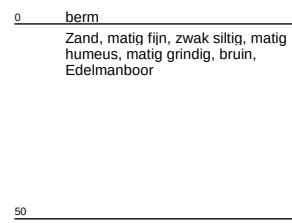
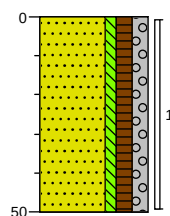
Boring:

B01



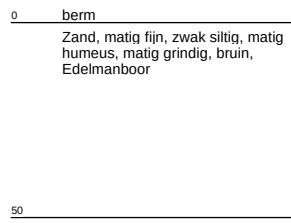
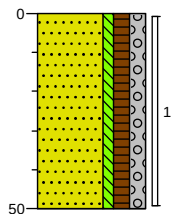
Boring:

B02



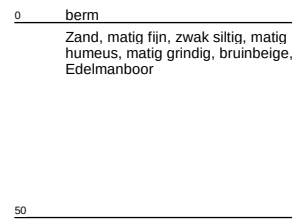
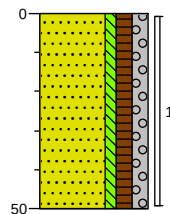
Boring:

B03



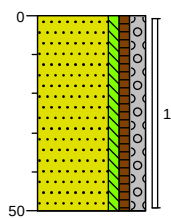
Boring:

B04



Boring:

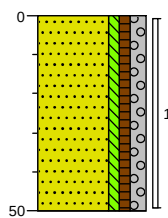
B05



0 berm
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig grindig, zwak keien, beige, Edelmanboor

Boring:

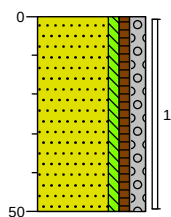
B06



0 berm
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig grindig, beigebruin, Edelmanboor

Boring:

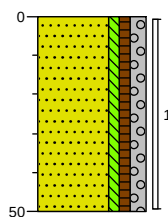
B07



0 berm
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig grindig, zwak keien, beigebruin, Edelmanboor

Boring:

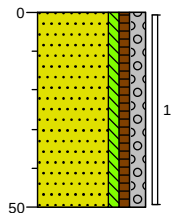
B08



0 bosgrond
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig grindig, zwak keien, bruin, Edelmanboor

Boring:

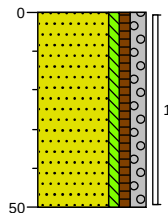
B09



0 bosgrond
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig grindig, matig keien, bruin, Edelmanboor

Boring:

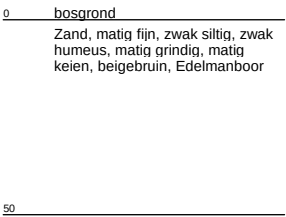
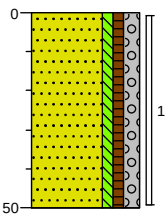
B10



0 berm
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig grindig, matig keien, licht beigebruin, Edelmanboor

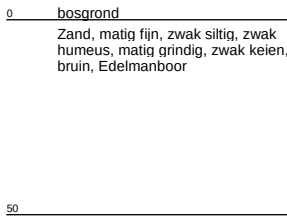
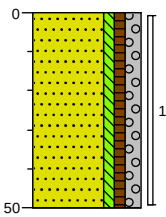
Boring:

B11



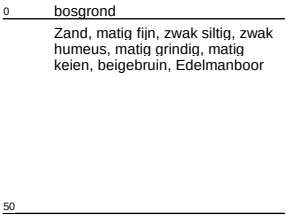
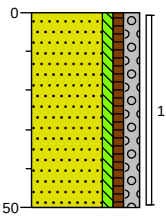
Boring:

B12



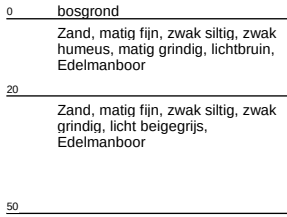
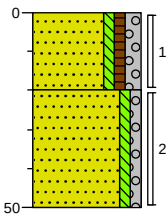
Boring:

B13



Boring:

B14



Bijlage 3b. Foto's asbestinspectiegaten, opgegraven en gezeefd materiaal

Foto's veldwerk d.d. 11 juni 2015



Foto 1. Asbestinspectiegat **ASB-01**



Foto 2. Opgegraven en gezeefd materiaal gat **ASB-01**



Foto 3. Asbestinspectiegat **ASB-02**



Foto 4. Opgegraven en gezeefd materiaal gat **ASB-02**



Foto 5. Asbestinspectiegat **ASB-03**



Foto 6. Opgegraven en gezeefd materiaal gat **ASB-03**



Foto 7. Asbestinspectiegat **ASB-04**



Foto 8. Opgegraven en gezeefd materiaal gat **ASB-04**



Foto 9. Asbestinspectiegat **ASB-05**



Foto 10. Opgegraven en gezeefd materiaal gat **ASB-05**



Foto 11. Asbestinspectiegat **ASB-06**



Foto 12. Opgegraven en gezeefd materiaal gat **ASB-06**



Foto 13. Asbestinspectiegat **ASB-07**



Foto 14. Opgegraven en gezeefd materiaal gat **ASB-07**



Foto 15. Asbestinspectiegat **ASB-08**



Foto 16. Opgegraven en gezeefd materiaal gat **ASB-08**

Bijlage 4a Analysecertificaten

Econsultancy
T.a.v. P.J.A. Berentsen
Fabriekstraat 19c
7005 AP DOETINCHEM

Analyscertificaat

Datum: 01-07-2015

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2015070539/1
Uw project/verslagnummer	15055579
Uw projectnaam	BRK.ANA.CIV
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	24-06-2015

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd. Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 15055579
 Uw projectnaam BRK.ANA.CIV
 Uw ordernummer
 Monsternemer Toebes
 Monstermatrix Grond; Grond / sediment

Certificaatnummer/Versie 2015070539/1
 Startdatum 24-06-2015
 Rapportagedatum 01-07-2015/14:11
 Bijlage A,B,C,D
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
Bodemkundige analyses		
Q Droge stof	% (m/m)	93.2
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	18
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	12
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0
Q Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	43
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB		
Q PCB 28	mg/kg ds	<0.0010
Q PCB 52	mg/kg ds	<0.0010
Q PCB 101	mg/kg ds	<0.0010
Q PCB 118	mg/kg ds	<0.0010
Q PCB 138	mg/kg ds	<0.0010
Q PCB 153	mg/kg ds	<0.0010
Q PCB 180	mg/kg ds	<0.0010
Q PCB (som 7)	mg/kg ds	<0.0070
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK		
Q Naftaleen	mg/kg ds	<0.050
Q Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050
Q Anthraceen	mg/kg ds	0.062
Q Fluorantheen	mg/kg ds	0.077
Q Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.055
Q Chryseen	mg/kg ds	<0.050
Q Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050
Q Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050
Q Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	FUN-MM1 ASB-07 (0-14) ASB-06 (0-13) ASB-05 (0-15) ASB-04 (0-13) ASB-03 (0-13) ASB-08 11-Jun-2015		8624688

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden aereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNP0227924525
 BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 15055579
 Uw projectnaam BRK.ANA.CIV
 Uw ordernummer
 Monsternemer Toebes
 Monstermatrix Grond; Grond / sediment

Certificaatnummer/Versie 2015070539/1
 Startdatum 24-06-2015
 Rapportagedatum 01-07-2015/14:11
 Bijlage A,B,C,D
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1
Q Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050
Q PAK Totaal VROM (10)	mg/kg ds	<0.50
Uitloogonderzoek		
Q Schudproef (L/S=10)	L/g ds	0.0100
Q Antimoon (Sb) uitloogbaar	mg/kg ds	0.0026
Q Arseen (As) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.0050
Q Barium (Ba) uitloogbaar	mg/kg ds	0.42
Q Cadmium (Cd) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.00040
Q Chroom (Cr) uitloogbaar	mg/kg ds	0.099
Q Kobalt (Co) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.030
Q Koper (Cu) uitloogbaar	mg/kg ds	0.035
Q Kwik (Hg) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.00010
Q Nikkel (Ni) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.0040
Q Molybdeen (Mo) uitloogbaar	mg/kg ds	0.033
Q Lood (Pb) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.0050
Q Seleen (Se) uitloogbaar	mg/kg ds	0.0098
Q Tin (Sn) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.030
Q Vanadium (V) uitloogbaar	mg/kg ds	1.6
Q Zink (Zn) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.040
Q Bromide uitloogbaar	mg/kg ds	<0.50 ¹⁾
Q Chloride uitloogbaar	mg/kg ds	15 ¹⁾
Q Fluoride uitloogbaar ISE (NEN 6483)	mg/kg ds	<1.0
Q Sulfaat uitloogbaar	mg/kg ds	42 ¹⁾

Fractie 1

Q Geleidingsvermogen 25°C	µS/cm	1700
Q Geleidingsvermogen 25°C	mS/m	170
Q Geleidingsvermogen 20°C	µS/cm	1600
Q Geleidingsvermogen 20°C	mS/m	160
Meettemperatuur (pH)	°C	20.2
Q Zuurgraad (pH)		12.0 ²⁾

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	FUN-MM1 ASB-07 (0-14) ASB-06 (0-13) ASB-05 (0-15) ASB-04 (0-13) ASB-03 (0-13) ASB-08 11-Jun-2015		8624688

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNP0227924525
 BIC: BNPNL2

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Akkoord
 Pr.coörd.

VA



TESTEN
 RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015070539/1

Pagina 1/1

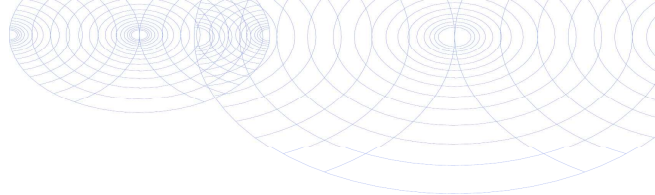
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8624688	ASB-03	1	0	13	0570101797	FUN-MM1 ASB-07 (0-14) ASB-06 ((
8624688	ASB-04	1	0	13	0570101784	
8624688	ASB-05	1	0	15	0570101796	
8624688	ASB-06	1	0	13	0570101795	
8624688	ASB-07	1	0	14	0570101804	
8624688	ASB-08	1	0	18	0570101803	
8624688	ASB-01	1	0	13	0570101782	
8624688	ASB-02	1	0	11	0570101783	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2015070539/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Indicatieve waarde; de pH ligt buiten het werkbereik.

Opmerking 2)

Betreft pH-meting: meetwaarde buiten toepassingsgebied methode (pH 2-12)

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2015070539/1

Pagina 1/2

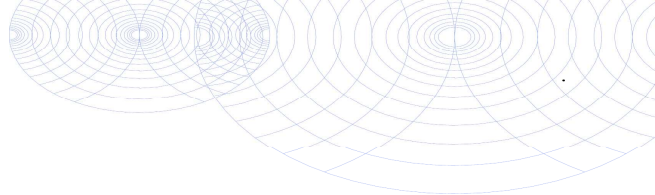
Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. NEN-EN 15934 en cf. CMA 2/II/A.1
Minerale olie (GC) (C10 - C40)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Gw. NEN 6980
PAK (10 VR0M)	W0271	GC-MS	gw. NEN-ISO 18287
Schudpr. 24-uur (L/S 10) <4mm	W0155	Uitloging	cf. NEN-EN 12457-1, 2, 3 & 13370
Sb (uitloogbaar) (ICP-MS)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
As (uitloogbaar) (ICP-MS)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Ba (uitloogbaar) (ICP-MS)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cd (uitloogbaar) (ICP-MS)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cr (uitloogbaar) (ICP-MS)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Co (uitloogbaar) (ICP-MS)	W0421	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 en cf. CMA/2/I/B.5
Cu (uitloogbaar) (ICP-MS)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Hg (uitloogbaar) (ICP-MS)	W0421	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 en cf. CMA/2/I/B.5
Ni (uitloogbaar) (ICP-MS)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Mo (uitloogbaar) (ICP-MS)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Pb (uitloogbaar) (ICP-MS)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Se (uitloogbaar) (ICP-MS)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Sn (uitloogbaar) (ICP-MS)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
V (uitloogbaar) (ICP-MS)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zn (uitloogbaar) (ICP-MS)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Bromide (ionchromatografie)	W0504	Ionchromatografie	Cf. AP04-E-XVII en cf. NEN-EN-ISO 10304-2
Chloride (ionchromatografie)	W0504	Ionchromatografie	Cf. AP04-E-XVII en cf. NEN-EN-ISO 10304-2
Fluoride - totaal	W0546	Potentiometrie	Cf. NEN 6483
Sulfaat (ionchromatografie)	W0504	Ionchromatografie	Cf. AP04-E-XVII en cf. NEN-EN-ISO 10304-2
Geleidingsvermogen fr 1	W0506	Conductometrie	Cf. AP04-U-V en cf. NEN-ISO 7888
Zuurgraad (pH) fractie 1	W0160	Potentiometrie	Cf. AP04-U-IV cf. NEN-ISO 10523

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2015070539/1**

Pagina 2/2

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
---------	---------	----------	--------------------

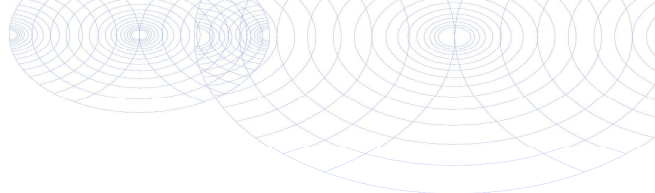
**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2015070539/1**

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

Analyse**Monster nr.**

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)

8624688

Extractie PCB/PAK

8624688

**Eurofins Analytico B.V.**

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

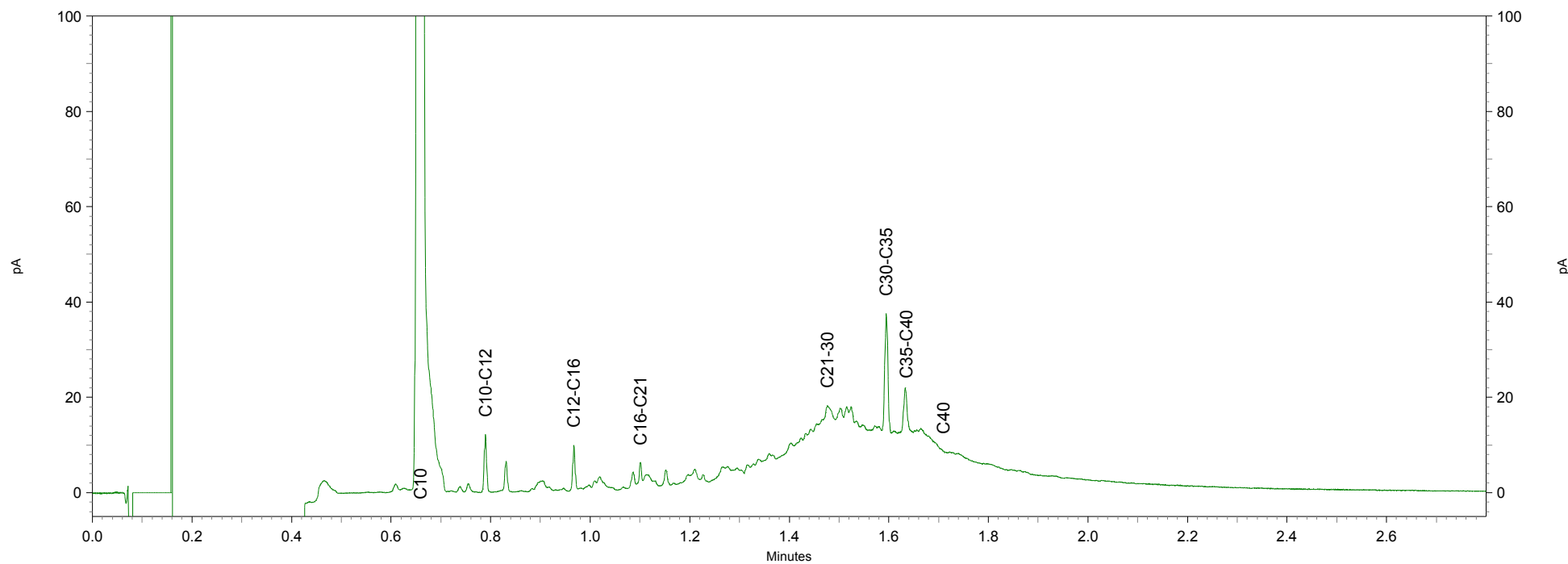
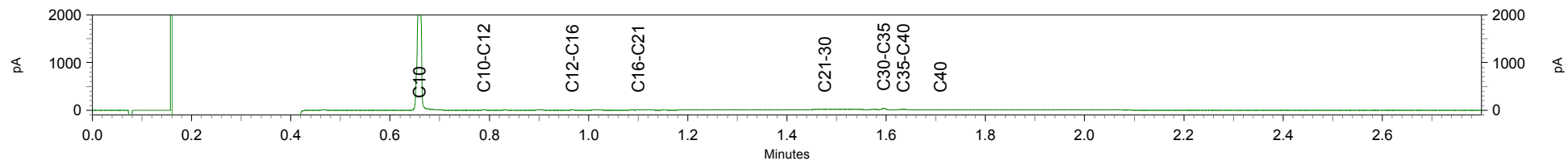
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8624688
Certificate no.: 2015070539
Sample description.: FUN-MM1 ASB-07 (0-14) ASB-06 (0-13) ASB-05 (0-15)
V



Econsultancy
T.a.v. P.J.A. Berentsen
Fabriekstraat 19c
7005 AP DOETINCHEM

Analysecertificaat

Datum: 22-06-2015

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2015065206/1
Uw project/verslagnummer	15055579
Uw projectnaam	BRK.ANA.CIV
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	12-06-2015

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 15055579
Uw projectnaam BRK.ANA.CIV
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2015065206/1
Startdatum 12-06-2015
Rapportagedatum 22-06-2015/11:55
Bijlage A,B,C
Pagina 1/2

Monsternemer Toebes
Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Q Verkleinen brekermolen (cryogeen)					Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	84.0	97.6	97.3	97.0
S Organische stof	% (m/m) ds	6.1	1.3	1.4	1.3
Q Gloeirest	% (m/m) ds	93.8	98.4	98.3	98.5
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	4.1	3.8	3.2
Metalen					
S Barium (Ba)	mg/kg ds	73	<20	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.31	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	6.6	<3.0	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	7.2	6.5	8.1	6.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.071	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	7.4	5.6	5.7	4.9
S Lood (Pb)	mg/kg ds	18	<10	11	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	55	23	<20	<20
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	5.1	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB					
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MMA1 A01 (0-50) A02 (0-50) A03 (0-50) A04 (0-50) A05 (0-50) A06 (0-50)	11-Jun-2015	8609154
2	MMB1 B01 (0-50) B02 (0-50) B04 (0-50) B05 (0-50)	11-Jun-2015	8609155
3	MMB2 B06 (0-50) B07 (0-50) B08 (0-50) B09 (0-50)	11-Jun-2015	8609156
4	MMB3 B10 (0-50) B11 (0-50) B12 (0-50) B13 (0-50)	11-Jun-2015	8609157

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 15055579
 Uw projectnaam BRK.ANA.CIV
 Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2015065206/1
 Startdatum 12-06-2015
 Rapportagedatum 22-06-2015/11:55
 Bijlage A,B,C
 Pagina 2/2

Monsternemer Toebes
 Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.35	0.052	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.19	0.089	0.11
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.13	0.061	0.071
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	0.11	0.094	0.11
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.096	<0.050	0.060
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.075	<0.050	0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.064	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾	1.1	0.51	0.58

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MMA1 A01 (0-50) A02 (0-50) A03 (0-50) A04 (0-50) A05 (0-50) A06 (0-50)	11-Jun-2015	8609154
2	MMB1 B01 (0-50) B02 (0-50) B04 (0-50) B05 (0-50)	11-Jun-2015	8609155
3	MMB2 B06 (0-50) B07 (0-50) B08 (0-50) B09 (0-50)	11-Jun-2015	8609156
4	MMB3 B10 (0-50) B11 (0-50) B12 (0-50) B13 (0-50)	11-Jun-2015	8609157



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.

SK

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNP0227924525
 BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door
 TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015065206/1

Pagina 1/1

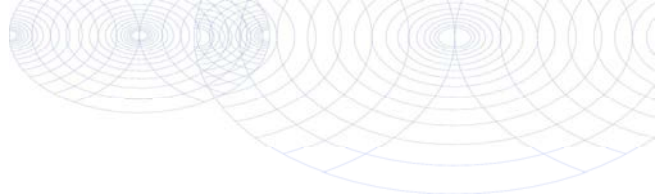
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8609154	A03	1	0	50	0532532446	MMA1 A01 (0-50) A02 (0-50) A03
8609154	A04	1	0	50	0532532448	
8609154	A05	1	0	50	0532532450	
8609154	A01	1	0	50	0532532457	
8609154	A02	1	0	50	0532532451	
8609154	A06	1	0	50	0532532452	
8609155	B01	1	0	50	0532532456	MMB1 B01 (0-50) B02 (0-50) B04
8609155	B02	1	0	50	0532532459	
8609155	B04	1	0	50	0532532460	
8609155	B05	1	0	50	0532532449	
8609156	B06	1	0	50	0532532541	MMB2 B06 (0-50) B07 (0-50) B08
8609156	B07	1	0	50	0532532540	
8609156	B08	1	0	50	0532532539	
8609156	B09	1	0	50	0532532538	
8609157	B10	1	0	50	0532532495	MMB3 B10 (0-50) B11 (0-50) B12
8609157	B11	1	0	50	0532532546	
8609157	B12	1	0	50	0532532548	
8609157	B13	1	0	50	0532532550	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VRT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2015065206/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2015065206/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Malen cryogeen, max 250 gram	W0106	Crushen	Cf. NVN 7313
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-ISO 11465
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 µm)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (GC) (C10 - C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10 VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP00227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage 4b Getoetste analyseresultaten

Indicatieve toetsing Regeling bodemkwaliteit: niet-vormgegeven bouwstoffen

Analysecertificaat

Uw projectnummer	15055579
Certificaatnummer	2015070539
Uw projectnaam	BRK.ANA.CIV
Startdatum	24-06-2015
Datum monsternamen	11-06-2015
Monsternemer	Toebes
Monsteromschrijving	FUN-MM1 ASB-07 (0-14) ASB-06 (0-13) ASB-05 (0-15)ASB-04 (0-13) ASB-03 (0-13) ASB-08 (0-18) ASB-02 (
Monsternr	8624688 / 98085502

Voorbehandeling		Samenstellingswaarden		Overschrijding
		Regeling bodemkwaliteit		
Bodemkundige analyses				
Droge stof	% (m/m)	93,2		
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0		
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0		
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6,0		
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	18		
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	12		
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0		
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	43	500	NEE
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.		
Polychloorbifenylen, PCB				
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010		
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010		
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010		
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010		
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010		
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010		
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010		
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,0070	0,5	NEE
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050		
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050		
Anthraceen	mg/kg ds	0,062		
Fluorantheen	mg/kg ds	0,077		
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,055		
Chryseen	mg/kg ds	<0,050		
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050		
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050		
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050		
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050		
PAK Totaal VROM (10)	mg/kg ds	<0,50	50	NEE
Emissiewaarden niet-vormgegeven bouwstof				
Uitloogonderzoek		Regeling bodemkwaliteit		Overschrijding
Antimoon (Sb) uitloogbaar	mg/kg ds	0,0026	0,16	NEE
Arseen (As) uitloogbaar	mg/kg ds	<0,0050	0,9	NEE
Barium (Ba) uitloogbaar	mg/kg ds	0,42	22	NEE
Cadmium (Cd) uitloogbaar	mg/kg ds	<0,00040	0,04	NEE
Chroom (Cr) uitloogbaar	mg/kg ds	0,099	0,63	NEE
Kobalt (Co) uitloogbaar	mg/kg ds	<0,030	0,54	NEE
Koper (Cu) uitloogbaar	mg/kg ds	0,035	0,9	NEE
Kwik (Hg) uitloogbaar	mg/kg ds	<0,00010	0,02	NEE
Nikkel (Ni) uitloogbaar	mg/kg ds	<0,0040	0,44	NEE
Molybdeen (Mo) uitloogbaar	mg/kg ds	0,033	1	NEE
Lood (Pb) uitloogbaar	mg/kg ds	<0,0050	2,3	NEE
Seleen (Se) uitloogbaar	mg/kg ds	0,0098	0,15	NEE
Tin (Sn) uitloogbaar	mg/kg ds	<0,030	0,4	NEE
Vanadium (V) uitloogbaar	mg/kg ds	1,6	1,8	NEE
Zink (Zn) uitloogbaar	mg/kg ds	<0,040	4,5	NEE
Bromide uitloogbaar	mg/kg ds	<0,50	20	NEE
Chloride uitloogbaar	mg/kg ds	15	616	NEE
Fluoride uitloogbaar ISE (NEN 6483)	mg/kg ds	<1,0	55	NEE
Sulfaat uitloogbaar	mg/kg ds	42	1.730	NEE

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 15055579
Projectnaam BRK.ANA.CIV
Datum monsternamen 11-06-2015
Monsternemer Toebe
Certificaatnummer 2015065206
Startdatum 12-06-2015
Rapportagedatum 22-06-2015

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		6,1						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	84						
Organische stof	% (m/m) ds	6,1	6,100					
Gloeirest	% (m/m) ds	93,8						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,400					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	73	282,9		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,31	0,4489	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	6,6	23,20	*	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	7,2	13,05	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,071	0,0987	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,050	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	7,4	21,58	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	18	26,33	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	55	118,2	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	40,16	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0011					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0011					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0011					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0011					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0011					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0011					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0011					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0080	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,3500	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Monster
1	MMA1 A01 (0-50) A02 (0-50) A03 (0-50) A04 (0-50) A05 (0-50) A06 (0-50)

Verklaring van de gebruikte tekens:

niet getoetst
kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -
groter dan achtergrondwaarde *
groter dan tussenwaarde **
groter dan interventiewaarde ***

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botovaj>
Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.
Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan pa.is.helpdesk@eurofins.com

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 15055579
Projectnaam BRK.ANA.CIV
Datum monsternamen 11-06-2015
Monsternemer Toebes
Certificaatnummer 2015065206
Startdatum 12-06-2015
Rapportagedatum 22-06-2015

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		1,3						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4,1						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	97,6						
Organische stof	% (m/m) ds	1,3	1,300					
Gloeirest	% (m/m) ds	98,4						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4,1	4,100					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	42,97		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2335	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6,004	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	6,5	12,54	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0486	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,050	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	5,6	13,90	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10,61	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	23	49,31	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Anthraceen	mg/kg ds	0,35	0,3500					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,19	0,1900					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,13	0,1300					
Chryseen	mg/kg ds	0,11	0,1100					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,096	0,0960					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,075	0,0750					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,064	0,0640					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,1	1,120	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Monster
2 MMB1 B01 (0-50) B02 (0-50) B04 (0-50) B05 (0-50)

Verklaring van de gebruikte tekens:

niet getoetst
kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -
groter dan achtergrondwaarde *
groter dan tussenwaarde **
groter dan interventiewaarde ***

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>
Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.
Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.com

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 15055579
 Projectnaam BRK.ANA.CIV
 Datum monsternamen 11-06-2015
 Monsternemer Toebes
 Certificaatnummer 2015065206
 Startdatum 12-06-2015
 Rapportagedatum 22-06-2015

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		1,4						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3,8						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	97,3						
Organische stof	% (m/m) ds	1,4	1,400					
Gloeirest	% (m/m) ds	98,3						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,8	3,800					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	44,29		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2345	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6,168	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	8,1	15,78	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0488	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,050	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	5,7	14,46	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	11	16,76	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	30,43	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5,1						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Anthraceen	mg/kg ds	0,052	0,0520					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,089	0,0890					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,061	0,0610					
Chryseen	mg/kg ds	0,094	0,0940					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,51	0,5060	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Monster
 3 MMB2 B06 (0-50) B07 (0-50) B08 (0-50) B09 (0-50)

Verklaring van de gebruikte tekens:

niet getoetst
 kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -
 groter dan achtergrondwaarde *
 groter dan tussenwaarde **
 groter dan interventiewaarde ***

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
 Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>
 Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.
 Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.com

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 15055579
 Projectnaam BRK.ANA.CIV
 Datum monsternamen 11-06-2015
 Monsternemer Toebes
 Certificaatnummer 2015065206
 Startdatum 12-06-2015
 Rapportagedatum 22-06-2015

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodentype correctie								
Organische stof		1,3						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3,2						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000				Uitgevoerd				
Verkleinen brekermolen (cryogeen)				Uitgevoerd				
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	97						
Organische stof	% (m/m) ds	1,3	1,300					
Gloeirest	% (m/m) ds	98,5						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,2	3,200					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	47,17		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2366	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6,526	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	6	11,92	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0493	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,050	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4,9	12,99	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10,78	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	31,31	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,11	0,1100					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,071	0,0710					
Chryseen	mg/kg ds	0,11	0,1100					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,06	0,0600					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,05	0,0500					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,58	0,5760	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Monster
 4 MMB3 B10 (0-50) B11 (0-50) B12 (0-50) B13 (0-50)

Verklaring van de gebruikte tekens:

niet getoetst
 kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -
 groter dan achtergrondwaarde *
 groter dan tussenwaarde **
 groter dan interventiewaarde ***

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
 Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>
 Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.
 Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan pa.is.helpdesk@eurofins.com

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de landbodem

Projectnummer 15055579
 Projectnaam BRK.ANA.CIV
 Datum monsternamen 11-06-2015
 Monsternemer Toebe
 Certificaatnummer 2015065206
 Startdatum 12-06-2015
 Rapportagedatum 22-06-2015

Analyse	Eenheid	1	Standaardbodem	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	indust.	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		6,1							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000			Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	84							
Organische stof	% (m/m) ds	6,1	6.100						
Gloeirest	% (m/m) ds	93,8							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1.400						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	73	282.9						
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,31	0.4489	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	6,6	23.20	Wonen	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	7,2	13.05	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,071	0.0987	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1.050	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	7,4	21.58	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	18	26.33	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	55	118.2	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0							
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0							
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0							
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11							
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0							
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0							
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	40.16	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0.0011						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0.0011						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0.0011						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0.0011						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0.0011						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0.0011						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0.0011						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0.0080	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0.0350						
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050	0.0350						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0.0350						
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0.0350						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0.0350						
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0.0350						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0.0350						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0.0350						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0.0350						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0.0350						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0.3500	<=AW	0,35	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr. Monster
 1 MMA1 A01 (0-50) A02 (0-50) A03 (0-50) A04 (0-50) A05 (0-50) A06 (0-50)

kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde <= AW

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de landbodem

Projectnummer 15055579
 Projectnaam BRK.ANA.CIV
 Datum monsternamen 11-06-2015
 Monsternemer Toebe
 Certificaatnummer 2015065206
 Startdatum 12-06-2015
 Rapportagedatum 22-06-2015

Analyse	Eenheid	2	Standaardbodem	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	indust.	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		1,3							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4,1							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000			Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	97,6							
Organische stof	% (m/m) ds	1,3	1.300						
Gloeiorest	% (m/m) ds	98,4							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4,1	4.100						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	42.97						
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0.2335	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6.004	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	6,5	12.54	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0.0486	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1.050	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	5,6	13.90	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10.61	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	23	49.31	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0							
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0							
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0							
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11							
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0							
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0							
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122.5	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0.0035						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0.0035						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0.0035						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0.0035						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0.0035						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0.0035						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0.0035						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0.0245	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0.0350						
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050	0.0350						
Anthraceen	mg/kg ds	0,35	0.3500						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,19	0.1900						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,13	0.1300						
Chryseen	mg/kg ds	0,11	0.1100						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,096	0.0960						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,075	0.0750						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0.0350						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,064	0.0640						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,1	1.120	<=AW	0,35	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr. Monster
 2 MMB1 B01 (0-50) B02 (0-50) B04 (0-50) B05 (0-50)

kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde <= AW

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de landbodem

Projectnummer 15055579
 Projectnaam BRK.ANA.CIV
 Datum monsternamen 11-06-2015
 Monsternemer Toebe
 Certificaatnummer 2015065206
 Startdatum 12-06-2015
 Rapportagedatum 22-06-2015

Analyse	Eenheid	3	Standaardbodem	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	indust.	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		1,4							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3,8							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000			Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	97,3							
Organische stof	% (m/m) ds	1,4	1.400						
Gloeiorest	% (m/m) ds	98,3							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,8	3.800						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	44.29						
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0.2345	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6.168	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	8,1	15.78	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0.0488	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1.050	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	5,7	14.46	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	11	16.76	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	30.43	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0							
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0							
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0							
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11							
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5,1							
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0							
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122.5	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0.0035						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0.0035						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0.0035						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0.0035						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0.0035						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0.0035						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0.0035						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0.0245	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0.0350						
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050	0.0350						
Anthraceen	mg/kg ds	0,052	0.0520						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,089	0.0890						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,061	0.0610						
Chryseen	mg/kg ds	0,094	0.0940						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0.0350						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0.0350						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0.0350						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0.0350						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,51	0.5060	<=AW	0,35	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr. 3
 Monster MMB2 B06 (0-50) B07 (0-50) B08 (0-50) B09 (0-50)

kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde <= AW

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de landbodem

Projectnummer 15055579
 Projectnaam BRK.ANA.CIV
 Datum monsternamen 11-06-2015
 Monsternemer Toebe
 Certificaatnummer 2015065206
 Startdatum 12-06-2015
 Rapportagedatum 22-06-2015

Analyse	Eenheid	4	Standaardbodem	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	indust.	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		1,3							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3,2							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000			Uitgevoerd						
Verkleinen brekermolen (cryogeen)			Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	97							
Organische stof	% (m/m) ds	1,3	1.300						
Gloeiorest	% (m/m) ds	98,5							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,2	3.200						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	47.17						
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0.2366	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6.526	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	6	11.92	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0.0493	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1.050	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4,9	12.99	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10.78	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	31.31	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0							
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0							
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0							
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11							
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0							
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0							
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122.5	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0.0035						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0.0035						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0.0035						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0.0035						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0.0035						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0.0035						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0.0035						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0.0245	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0.0350						
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050	0.0350						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0.0350						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,11	0.1100						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,071	0.0710						
Chryseen	mg/kg ds	0,11	0.1100						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,06	0.0600						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,05	0.0500						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0.0350						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0.0350						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,58	0.5760	<=AW	0,35	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr. 4
 Monster MMB3 B10 (0-50) B11 (0-50) B12 (0-50) B13 (0-50)

kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde <= AW

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Bijlage 5a Toetsingskader Circulaire bodemsanering

AW = achtergrondwaarde

S = streefwaarde

I = interventiewaarde t.b.v. sanering(-sonderzoek)

Stof/niveau	voorkomen in:		Grond/sediment (mg/kg droge stof)		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
			AW	I	S	I
I. Metalen						
antimoon (Sb)			4,0	22	-	20
arseen (As)			20	76	10	60
barium (Ba)			-	920*	50	625
cadmium (Cd)			0,60	13	0,4	6
chrom (Cr)			55	-	1	30
chrom III			-	180	-	-
chrom VI			-	78	-	-
cobalt (Co)			15	190	20	100
koper (Cu)			40	190	15	75
kwik (Hg)			0,15	-	0,05	0,3
kwik (anorganisch)			-	36	-	-
kwik (organisch)			-	4	-	-
lood (Pb)			50	530	15	75
molybdeen (Mo)			1,5	190	5	300
nikkel (Ni)			35	100	15	75
tin (Sn)			6,5	-	-	-
vanadium (V)			80	-	-	-
zink (Zn)			140	720	65	800
II. Anorganische verbindingen						
chloride			-	-	100 (Cl/I)	-
cyaniden-vrij			3	20	5	1500
cyaniden-complex			5,5	50	10	1500
thiocynaat			6,0	20	-	1500
III. Aromatische verbindingen						
benzeen			0,20	1,1	0,2	30
ethylbenzeen			0,20	110	4	150
tolueen			0,20	32	7	1000
xylenen			0,45	17	0,2	70
styreen (vinylbenzeen)			0,25	86	6	300
fenol			0,25	14	0,2	2000
cresolen (som)			0,30	13	0,2	200
dodecylbenzeen			0,35	-	-	-
aromatische oplosmiddelen (som)			2,5	-	-	-
IV. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)						
naftaleen			-	-	0,01	70
antraceen			-	-	0,0007	5
fenantreen			-	-	0,003	5
fluorantreen			-	-	0,003	1
benzo(a)antraceen			-	-	0,0001	0,5
chryseen			-	-	0,003	0,2
benzo(a)pyreen			-	-	0,0005	0,05
benzo(ghi)peryleen			-	-	0,0003	0,05
benzo(k)fluorantreen			-	-	0,0004	0,05
indeno(1,2,3cd)pyreen			-	-	0,0004	0,05
PAK (som 10)			1,5	40	-	-
V. Gechloreerde koolwaterstoffen						
vinylchloride			0,10	0,1	0,01	5
dichloormethaan			0,10	3,9	0,01	1000
1,1-dichloorethaan			0,20	15	7	900
1,2-dichloorethaan			0,20	6,4	7	400
1,1-dichlooretheen			0,30	0,3	0,01	10
1,2-dichlooretheen (cis- en trans-)			0,30	1	0,01	20
dichloorpropanen			0,80	2	0,8	80
trichloormethaan (chloroform)			0,25	5,6	6	400
1,1,1-trichloorethaan			0,25	15	0,01	300
1,1,2-trichloorethaan			0,3	10	0,01	130
trichlooretheen (Tri)			0,25	2,5	24	500
tetrachloormethaan (Tetra)			0,30	0,7	0,01	10
tetrachlooretheen (Per)			0,15	8,8	0,01	40
monochloorbenzeen			0,20	15	7	180
dichloorbenzenen			2,0	19	3	50
trichloorbenzenen			0,015	11	0,01	10
tetrachloorbenzenen			0,0090	2,2	0,01	2,5
pentachloorbenzeen			0,0025	6,7	0,003	1
hexachloorbenzeen			0,0085	2,0	0,0009	0,5
monochloorfenolen(som)			0,045	54	0,3	100
dichloorfenolen(som)			0,20	22	0,2	30
trichloorfenolen(som)			0,0030	22	0,03	10
tetrachloorfenolen(som)			0,015	21	0,01	10
pentachloorfenol			0,0030	12	0,04	3
PCB's (som 7)			0,020	1	0,01	0,01
chloornaftaleen (som)			0,070	23	-	6
monochlooranilinen (som)			0,20	50	-	30
dioxine (som I-TEQ)			0,000055	0,00018	-	-
pentachlooraniline			0,15	-	-	-

* De norm voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging. Voor overige situaties is de norm voor barium tijdelijk buiten werking gesteld.

Bijlage 5a Toetsingskader Circulaire bodemsanering

Stof/niveau	voorkomen in:		Grond/sediment (mg/kg droge stof)		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
			AW	I	S	I
VI.	Bestrijdingsmiddelen					
	chloordaan		0,0200	4	0,02 ng/l	0,2
	DDT (som)		0,20	1,7	-	-
	DDE (som)		0,10	2,3	-	-
	DDD (som)		0,020	34	-	-
	DDT/DDE/DDD (som)		-	-	0,004 ng/l	0,01
	aldrin		-	0,32	0,009 ng/l	-
	dieldrin		-	-	0,1 ng/l	-
	endrin		-	-	0,04 ng/l	-
	drins (som)		0,015	4	-	0,1
	α-endosulfan		0,00090	4	0,2 ng/l	5
	α-HCH		0,0010	17	33 ng/l	-
	β-HCH		0,0020	1,6	8 ng/l	-
	γ-HCH (lindaan)		0,0030	1,2	9 ng/l	-
	HCH-verbindingen (som)		-	-	0,05	1
	heptachloor		0,00070	4	0,005 ng/l	0,3
	heptachloorepoxide (som)		0,0020	4	0,005 ng/l	3
	hexachloorbutadieen		0,003	-	-	-
	organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen(som landbodem)		0,40	-	-	-
	azinfos-methyl		0,0075	-	-	-
	organotin verbindingen (som)		0,15	2,5	0,05-16 ng/l	0,7
	tributyltin (TBT)		0,065	-	-	-
	MCPA		0,55	4	0,02	50
	atracine		0,035	0,71	29 ng/l	150
	carbutyl		0,15	0,45	2 ng/l	50
	carbofuran		0,017	0,017	9 ng/l	100
	4-chloormethylfenolen (som)		0,60	-	-	-
	niet-chloorhoudende bestr.mid. (som)		0,090	-	-	-
VII.	Overige verontreinigingen					
	asbest		-	100	-	-
	cyclohexanon		2,0	150	0,5	15000
	dimethyl ftalaat		0,045	82	-	-
	diethyl ftalaat		0,045	53	-	-
	di-isobutylftalaat		0,045	17	-	-
	dibutyl ftalaat		0,070	36	-	-
	butyl benzylftalaat		0,070	48	-	-
	dihexyl ftalaat		0,070	220	-	-
	di(2-ethylhexyl)ftalaat		0,045	60	-	-
	ftalaten (som)		-	-	0,5	5
	minerale olie		190	5000	50	600
	pyridine		0,15	11	0,5	30
	tetrahydrofuran		0,45	7	0,5	300
	tetrahydrothiofeen		1,5	8,8	0,5	5000
	tribroommethaan		0,20	75	-	630
	ethyleenglycol		5,0	-	-	-
	diethyleenglycol		8,0	-	-	-
	acrylonitril		2,0	-	-	-
	formaldehyde		2,5	-	-	-
	isopropanol (2-propanol)		0,75	-	-	-
	methanol		3,0	-	-	-
	butanol (1-butanol)		2,0	-	-	-
	butylacetaat		2,0	-	-	-
	ethylacetaat		2,0	-	-	-
	methyl-tert-butyl ether (MTBE)		0,20	-	-	-
	methylethylketon		2,0	-	-	-

Bodemtypecorrectie

Anorganische verbindingen

$$Lb = Lst * \frac{a + b * \% lut. + c * \% org.st.}{a + b * 25 + c * 10}$$

Lb is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg); **Lst** is interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg); **% lut.** is gemeten percentage lutum in de te beoordelen bodem; **% org. st.** is gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem; **A, B en C** zijn constanten afhankelijk van de stof; Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij streefwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door streefwaarde.

Bijlage 5a Toetsingskader Circulaire bodemsanering

STOF	a	b	c
arseen	15	0,4	0,4
barium	30	5	0
beryllium	8	0,9	0
cadmium	0,4	0,007	0,021
chromium	50	2	0
cobalt	2	0,28	0
koper	15	0,6	0,6
kwik	0,2	0,0034	0,0017
lood	50	1	1
nikkel	10	1	0
tin	4	0,6	0
vanadium	12	1,2	0
zink	50	3	1,5

Organische verbindingen

$$Lb = Lst * \frac{\% \text{ org. st.}}{10}$$

Lb is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg); **Lst** is interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg); **% org. st.** is gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem; Voor bodems met gemeten organisch stofgehaltes van meer dan 30% respectievelijk minder dan 2%, worden gehalten van respectievelijk 30% en 2% aangehouden. Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij streefwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door streefwaarde.

Nader onderzoek

De tussenwaarde (Tw) is het toetsingscriterium ten behoeve van een nader onderzoek. Wordt de tussenwaarde overschreden, dan is een nader onderzoek, op korte termijn, noodzakelijk

$$Tw = 0,5 * (S + I)$$

Tw is de tussenwaarde; **S** is de streefwaarde en **I** is de interventiewaarde.

Bijlage 5b Toetsingskader Besluit Bodemkwaliteit (bouwstoffen)

Overzicht maximale samenstellings- en emissiewaarden bouwstoffen

Maximale emissiewaarden anorganische parameters

Parameter	Vormgegeven (E64d in mg/m2)	Niet-vormgegeven (mg/kg d.s.)	IBC-bouwstoffen (mg/kg d.s.)
antimoon (Sb)	8,7	0,16	0,7
arsen (As)	260	0,9	2
barium (Ba)	1.500	22	100
cadmium (Cd)	3,8	0,04	0,06
chromium (Cr)	120	0,63	7
kobalt (Co)	60	0,54	2,4
koper (Cu)	98	0,9	10
kwik (Hg)	1,4	0,02	0,08
lood (Pb)	400	2,3	8,3
molybdeen (Mo)	144	1	15
nikkel (Ni)	81	0,44	2,1
seleen (Se)	4,8	0,15	3
tin (Sn)	50	0,4	2,3
vanadium (V)	320 ¹⁾	1,8 ¹⁾	20
zink (Zn)	800	4,5	14
bromide (Br)	670 ²⁾	20 ²⁾	34
chloride (Cl)	110.000 ²⁾	616 ²⁾	8.800
fluoride (F)	2.500 ²⁾	55 ²⁾	1.500
sulfaat (SO4)	165.000 ²⁾	1.730 ²⁾³⁾	20.000

¹⁾ In afwijking van de in tabel 1 opgenomen maximale emissiewaarden, geldt bij toepassing van bouwstoffen in grote oppervlaktewater, zoals gedefinieerd in bijlage O bij deze regeling een maximale waarde voor vanadium van 460 mg/m2 (vormgegeven) en 4,6 mg/kg droge stof (niet-vormgegeven).

²⁾ In afwijking van de in tabel 1 opgenomen maximale emissiewaarden, gelden bij de toepassing van bouwstoffen op plaatsen waar een direct contact (mogelijk) is met zeewater of brak oppervlaktewater met van nature een chloride-gehalte van meer dan 5.000 mg/l: a) geen maximale emissiewaarden voor chloride en bromide, en b) de in de tabel opgenomen maximale emissiewaarden voor fluoride en sulfaat vermenigvuldigd met een factor 4.

³⁾ Voor een periode als opgenomen in artikel 5.1.9, tweede lid, geldt een maximale emissiewaarde van 2.430 mg/kg d.s.

Maximale samenstellingswaarden organische parameters

Parameter	maximale waarde (mg/kg d.s.)
Aromatische stoffen	
benzeen	1 ¹⁾
ethylbenzeen	1,25 ¹⁾
tolueen	1,25 ¹⁾
xylenen (som)	1,25 ¹⁾⁷⁾
fenol	1,25 ²⁾
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)	
naftaleen	5 ³⁾
fenantreen	20 ³⁾
antraceen	10 ³⁾
fluorantreen	35 ³⁾
chryseen	10 ³⁾
benzo(a)antraceen	40 ³⁾
benzo(a)pyreen	10 ³⁾
benzo(k)fluorantreen	40 ³⁾
indeno (1,2,3cd) pyreen	40 ³⁾
benzo(ghi)peryleen	40 ³⁾
PAK's (som)	50 ⁴⁾⁷⁾
Overige parameters	
PCB's (som)	0,5 ⁷⁾
minerale olie	500 ⁵⁾
asbest	100 ⁶⁾

¹⁾ deze maximale samenstellingswaarden gelden niet voor polymeerbeton voor een periode als opgenomen in artikel 5.1.9, derde lid, of voor bitumenproducten (*1).

²⁾ voor vormzand geldt een maximale waarde van 3,75 mg/kg droge stof.

³⁾ deze maximale samenstellingswaarden gelden niet voor voor bitumenproducten (*1), asfaltproducten (*2) en granulaten (*3).

⁴⁾ voor bitumenproducten (*1) en asfaltproducten (*2) geldt een maximale samenstellingswaarde van 75 mg/kg d.s.voor PAK's (som) voor een periode als opgenomen in artikel 5.1.9, eerste lid.

⁵⁾ deze maximale samenstellingswaarde geldt niet voor kunstgrasstrooisel voor een periode als opgenomen in artikel 5.1.9, vierde lid, of voor bitumenproducten (*1) en asfaltproducten

(*2). Voor granulaten (*3) en vormzand geldt een maximale waarde van 1.000 mg/kg droge stof.

⁶⁾ zijnde het gehalte de concentratie serpentijnasbest plus tienmaal het gehalte amfiboolasbest. Deze eis bedraagt 0 mg/kg d.s. indien niet is voldaan aan artikel 2, onder b, van het

Productenbesluit Asbest.

⁷⁾ de definitie van de somparameters wordt gegeven in bijlage N.

*1 onder bitumenproducten wordt verstaan: bitumen dakbedekkings- en afdichtingsmaterialen, vormgegeven bouwstoffen met een bitumen coating, en secundair bitumengranulaat dat zodanig is toegepast dat in de eindtoepassing een functionele constructie van samenhangend bitumengranulaat ontstaat.

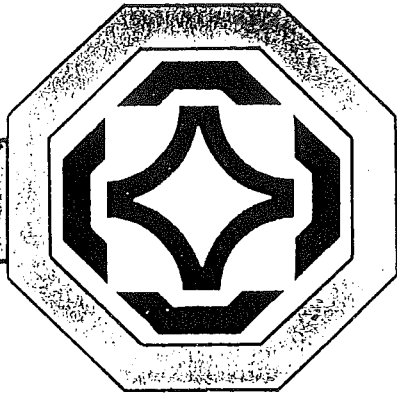
*2 onder asfaltproducten wordt verstaan: asfalt, asfaltbeton, asfaltgranulaat en civieltechnisch functionele mengsels met asfaltgranulaat.

*3 onder granulaten wordt verstaan: menggranulaat, hydraulisch menggranulaat, betongranulaat, metselwerkgranulaat brekerzeefzand en recyclingbrekerzand.

Bijlage 6 Geraadpleegde bronnen

Informatiebron	Geraadpleegd (ja/nee)	Toelichting		
		Datum kaartmateriaal		Opmerkingen
Informatie uit kaartmateriaal etc.				
Historische topografische kaart	ja	1830-1990		
Luchtfoto	ja	2009		
Informatie uit themakaarten		Datum bron/ kaartmateriaal		Opmerkingen
Bodemkaart Nederland	ja	1979		
Grondwaterkaart Nederland	nvt	-		
Bodemloket.nl	ja	2010		
Informatie van eigenaar / terreingebruiker / opdrachtgever		Datum uitgevoerd	Contactpersoon	Opmerkingen
Historisch gebruik locatie	ja	21 mei 2015	Dhr. R. Ruiterkamp	
Huidig gebruik locatie	ja	21 mei 2015	Dhr. R. Ruiterkamp	
Huidig gebruik belendende percelen (vanuit onderzoekslocatie)	ja	21 mei 2015	Dhr. R. Ruiterkamp	
Toekomstig gebruik locatie	ja	21 mei 2015	Dhr. R. Ruiterkamp	
Calamiteiten/resultaten voorgaande bodemonderzoeken	ja	21 mei 2015	Dhr. R. Ruiterkamp	
Verhandingen/kabels en leidingen locatie	ja	21 mei 2015	Dhr. R. Ruiterkamp	
Informatie van gemeente		Datum uitgevoerd	Contactpersoon	Opmerkingen
Archief Bouw- en woningtoezicht	nvt	-		
Archief Wet milieubeheer en Hinderwet	nvt	-		
Archief ondergrondse tanks	nvt	-		
Archief bodemonderzoeken	ja	1 juni 2015	Mevr. A. Lugtigheid	
Gemeenteambtenaar milieuzaken	ja	1 juni 2015	Mevr. A. Lugtigheid	
Informatie uit terreininspectie		Datum uitgevoerd		Opmerkingen
Historisch gebruik locatie	ja	4 juni 2015		
Huidig gebruik locatie	ja	4 juni 2015		
Huidig gebruik belendende percelen (vanuit onderzoekslocatie)	ja	4 juni 2015		
Verhandingen	ja	4 juni 2015		

Bijlage 7 Uitgevoerde bodemonderzoeken



ECOLYSE NEDERLAND

milieu adviesbureau

INVOER BIS/GT	DOSSIERNR.	92313									
	LOCATIENR.										
	PROJECTNR.	IO 000146									
	FASE	P									
	DATUM	14/8 '94									
	PARAAF	MC									

VERSLAG VAN ONDERZOEK NAAR BODEMVERONTREINIGING
OP HET TERREIN
VAN DE VOORMALIGE SPOORBAAN
TE NEEDE

Projectfase: Indicatief onderzoek

ECOLYSE NEDERLAND B.V.
Burg. van Barneveldweg 23
9831 RD ADUARD
Tel.: 05903 - 2022
Fax: 05903 - 2392

VERSLAG VAN ONDERZOEK NAAR BODEMVERONTREINIGING
OP HET TERREIN
VAN DE VOORMALIGE SPOORBAAN
TE NEEDE

Projectfase: Indicatief onderzoek

Opdrachtgever : Gemeentebestuur van Neele

Projectnummer : T-863.10PR/AK

Aduard, september 1990

1.	INLEIDING	3
2.	DOEL VAN HET ONDERZOEK	3
3.	HISTORISCH ONDERZOEK	3
4.	UITVOERING VAN HET ONDERZOEK	4
4.1.	VELDWERK	4
4.2.	SAMENSTELLING VAN DE GRONDMENGMONSTERS	5
4.3.	CHEMISCHE ANALYSES	6
5.	RESULTATEN VAN HET ONDERZOEK	7
5.1.	BODEMOPBOUW	7
5.2.	ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN	8
5.3.	CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK	9
5.3.1.	Toetsingskader	9
5.3.2.	Analyseresultaten	10
5.3.3.	Bespreking van de analyseresultaten	12
6.	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	13

BIJLAGEN

I	Figuur 1, overzicht van de locatie
II	Figuur 2, situatieschets met boorpunten
III.a	Boorprofielen
III.b	Legenda boorprofielen (uitvouwpagina)
IV	Werkwijzen
V	Analysemethoden en detectiegrenzen
VI	Specificatie van de grondmengmonsters (PAK's)
VII	Specificatie van de grondwatermonsters (BTEX)
VIII	Toetsingswaarden (uitvouwpagina)

1. INLEIDING

In verband met verandering van de bestemming is het tracé van de voormalige spoorbaan te Neede indicatief onderzocht.

Het terrein is gelegen aan de zuidoostzijde van Neede.

Het terrein is circa 3,8 ha groot.

2. DOEL VAN HET ONDERZOEK

Het doel van het onderzoek is inzicht te krijgen in de eventuele aanwezigheid van verontreinigende stoffen in de grond en/of het grondwater en na te gaan in hoeverre deze verontreinigingen een beletsel of beperking kunnen vormen voor de bestemming van het terrein.

3. HISTORISCH ONDERZOEK

Een overzicht van de ligging van het terrein is gegeven in bijlage I.

Het door de gemeente Neede uitgevoerde historisch onderzoek heeft de volgende aanwijzingen opgeleverd, omtrent mogelijke bodemverontreiniging op de te onderzoeken locatie:

- grenzend aan het emplacement bevindt zich een voormalige textielfabriek, waarin momenteel een aantal bedrijven gehuisvest zijn. Mogelijk zijn in het verleden schadelijke stoffen geloosd in de sloot, welke tussen beide percelen loopt;
- op het fabrieksterrein heeft een benzinepompijnstallatie, alsmede een stookoliereservoir gestaan. Stookolie voor de textielfabriek werd waarschijnlijk per trein aangevoerd;
- op het voormalig spoorwegemplacement heeft een stallng, alsmede een werkplaats voor treinen gestaan. Tot in de jaren '60 is het terrein nog als goederenemplacement gebruikt. Onder meer zijn hier vermoedelijk steenkool en stookolie overgeslagen;
- het voormalige stationsgebouw is momenteel in gebruik als meubelfabriek;
- tegenover het stationsgebouw is een garagebedrijf met een dieselolie-installatie gevestigd.

4. UITVOERING VAN HET ONDERZOEK

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de Voorlopige Praktijkrichtlijnen voor bemonstering en analyse bij bodemonderzoek (VPR, 1988) van het Ministerie van V.R.O.M., tenzij hieronder anders is aangegeven.

Een overzicht van deze richtlijnen is gegeven in bijlage IV.

4.1. VELDWERK

Het veldwerk is uitgevoerd op 16 augustus 1990.

De situering van de boringen is gegeven in bijlage II.

Op het terrein zijn in totaal 14 handboringen verricht tot een diepte van circa 1,5 meter beneden maaiveld (m -mv) en vier boringen tot ruim in het grondwater. Op deze locaties is een peilbuis geplaatst met een filterdiepte van circa 2,5 tot 3,5 m -mv, ten behoeve van het grondwateronderzoek.

4.2. SAMENSTELLING VAN DE GRONDMENGMONSTERS

Van de grondmonsters zijn zes mengmonsters in gelijke delen samengesteld volgens onderstaand schema:

mengmonster	boring	diepte (m -mv)
A	1	1,5 - 2,0
	2	1,0 - 1,5
	3	0,5 - 1,0
B	4, 5	0,6 - 0,9
	6	0,2 - 0,5
C	7, 8, 9	0,2 - 0,5
D	10, 11, 12	0,2 - 0,5
E	13	1,0 - 1,3
	14, 15	0,2 - 0,5
F	16, 18	0,2 - 0,5
	17	0,9 - 1,3

De samenstelling van de grondmengmonsters varieert met het karakter van het opgeboorde materiaal en de ruimtelijke verdeling van de boorpunten over het terrein.

4.3. CHEMISCHE ANALYSES

Een overzicht van de analysemethoden en detectiegrenzen is gegeven in bijlage V.

De grondmengmonsters zijn geanalyseerd op de volgende parameters:

- de zware metalen: cadmium (Cd), chroom (Cr), koper (Cu), lood (Pb), zink (Zn), arseen (As) en kwik (Hg);
- extraheerbare organohalogenen (EOX);
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK);
- cyanide (CN);
- percentage droge stof (d.s. %).

De grondwatermonsters zijn geanalyseerd op de volgende parameters:

- zuurgraad (Ph);
- elektrisch geleidingsvermogen (EC);
- Cd, Cr, Cu, Pb, Zn, As en Hg;
- EOX;
- vluchtige organohalogenen (VOX/GC);
- vluchtige aromatische koolwaterstoffen;
- minerale olie (gaschromatografisch).

5. RESULTATEN VAN HET ONDERZOEK

5.1. BODEMOPBOUW

De boorprofielen zijn weergegeven in bijlage III.

De bodemopbouw laat zich globaal als volgt omschrijven:

diepte (in m -mv)	omschrijving
0,0 - 0,8	humushoudend matig fijn tot grof zand, soms ijzerhoudend
0,8 - 1,0	zandhoudende leem
1,0 - 2,1	matig fijn zand
2,1 - 3,9	veraard veen
3,9 - 4,3	matig fijn zand

Op grond van de veldwaarnemingen en de gegevens van de Bodemkaart van Nederland (Stiboka) zijn de gehalten lutum en organische stof van de bodem ter hoogte van de voormalige spoorbaan geschat op resp. 2 en 4 %. De natuurlijke ondergrond bestaat uit lichte klei en zwavel, met gehalten lutum en organische stof van resp. 15 en 6 %.

De freatische grondwaterstand bedroeg ten tijde van het onderzoek ongeveer 1,5 m -mv.

5.2.

ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN

De zintuiglijke waarnemingen die tijdens het veldwerk zijn gedaan, zijn hieronder weergegeven.

boring	diepte (m -mv)	waarneming geur	bijzonderheden/ verkleuring
1	1,0 - 2,0	BB	zwart
	2,0 - 2,5	BBB	grijs
2	0,6 - 1,0	BB	zwart
	1,0 - 1,5	BBB	zwart
3	0,6 - 1,3	BB	zwart
4	0,6 - 0,8	DD	zwart
	0,8 - 1,0	D	
	1,0 - 1,5	-	lichtgrijs
7	0,0 - 0,3	-	zwarte deeltjes
8	0,2 - 0,5	-	zwart
13	0,4 - 1,3	-	kooldeeltjes
16	0,2 - 0,5	-	kooldeeltjes
17	0,3 - 0,9	-	kooldeeltjes
	0,9 - 1,3	O	kooldeeltjes

B = lichte benzinegeur
BB = matige benzinegeur
BBB = sterke benzinegeur
D = dieselgeur, analoog aan benzine
O = oliegeur, analoog aan benzine

Bij de overige boringen zijn geen waarnemingen gedaan, die duiden op de mogelijke aanwezigheid van verontreinigingen.

5.3. CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK

5.3.1. Toetsingskader

De analyseresultaten zijn beoordeeld aan de hand van het toetsingskader uit de Leidraad bodemsanering.

Het toetsingskader voor de beoordeling van de concentraties van vaak voorkomende verontreinigende stoffen is in de eerste plaats bedoeld voor de urgent aan te pakken verontreinigingsgevallen, gelegen in gebieden waar direct contact met de verontreiniging plaatsvindt. Los van de urgentiebepaling voor onderzoek en sanering van een bodemverontreinigingsgeval is het in de toetsingstabel gegeven kader ook toepasbaar bij de beoordeling van de mate van bodemverontreiniging in situaties, waarin niet van een woon-, werk-, waterwin- of natuurgebied sprake is.

De toetsingswaarden zijn:

- A = referentiewaarde. De referentiewaarde van verschillende parameters is afhankelijk gesteld van het lutumgehalte (L) en het gehalte aan organische stof (H). De op het onderhavige onderzoek betrekking hebbende referentiewaarden zijn gegeven bij de toetsingstabel (bijlage VIII);
- B = toetsingswaarde, waarboven in ieder geval en waaronder afhankelijk van bepaalde factoren, zoals bodemtype, op korte termijn een (nader) onderzoek gewenst is;
- C = toetsingswaarde, waaronder een sanering (-sonderzoek) gewoonlijk niet op korte termijn noodzakelijk is, maar waarboven een saneringsonderzoek c.q. sanering bij voorkeur wel op korte termijn wordt uitgevoerd, nadat het nader onderzoek is afgerond.

De toetsingswaarden zijn gegeven in bijlage VIII (uitvouwpagina).

5.3.2. Analyseresultaten

De analyseresultaten van de grondmengmonsters zijn gegeven in tabel 1. De analyseresultaten van de grondwatermonsters zijn gegeven in tabel 2.

Tabel 1a: analyseresultaten van de grondmengmonsters.

mengmonster boring parameter	eenheid	A 1, 2, 3	B 4, 5, 6	C 7, 8, 9
droge stof	%	72,4	80,2	93,6
zware metalen	mg/kg d.s.			
- Cd	"	< 1	< 1	< 1
- Cr	"	14	21	13
- Cu	"	29	15	3
- Pb	"	68	25	< 10
- Zn	"	166	64	19
- As	"	14	16	5,6
- Hg	"	1,1	0,2	0,03
EOX	"	0,40	0,11	< 0,05
PAK (totaal)	"	82,0*	2,7*	0,033*
CN	"	1,1	0,4	< 0,1

< = beneden de detectiegrens

- = niet geanalyseerd

* = een specificatie van de PAK's is gegeven in bijlage VI

Tabel 1b: analyseresultaten van de grondmengmonsters (vervolg).

mengmonster boring parameter	eenheid	D 10, 11, 12	E 13, 14, 15	F 16, 17, 18
droge stof	%	89,1	86,1	84,2
zware metalen	mg/kg d.s.			
- Cd	*	1,2	< 1	< 1
- Cr	*	13	16	20
- Cu	*	8	11	7
- Pb	*	11	18	13
- Zn	"	41	46	27
- As	"	9,2	9,9	13
- Hg	"	0,05	0,15	0,08
EOX	*	< 0,05	0,05	0,05
PAK (totaal)	*	1,0*	2,1*	0,41*
CN	"	< 0,1	< 0,1	0,4

< = beneden de detectiegrens

- = niet geanalyseerd

* = een specificatie van de PAK's is gegeven in bijlage VI

Tabel 2: analyseresultaten van de grondwatermonsters.

peilbuis filterdiepte (m -mv) parameter	eenheid	1 2,0 - 3,0	4 1,5 - 2,5	7 3,3 - 4,3	10 2,0 - 3,0
zuurgraad	pH-eenh.	6,6	6,6	7,0	7,0
geleidbaarheid	µS/cm	490	190	270	550
zware metalen	µg/l				
- Cd	"	< 0,03	< 0,03	< 0,03	0,04
- Cr	"	0,4	2,2	0,2	1,6
- Cu	"	< 0,3	< 0,3	0,3	3,4
- Pb	"	1,6	1,4	4,8	1,8
- Zn	"	110	28	10	170
- As	"	2,3	3,6	14	4,0
- Hg	"	< 0,05	0,06	0,08	0,05
EOX	"	0,7	0,2	0,7	0,5
oplosmiddelen	"				
- aromatisch	"	380,0*	4,0*	< 0,5	< 0,5
- gechloreerd	"	< 1	< 1	< 1	< 1
minerale olie	"				
- totaal	"	640	< 50	< 50	< 50

< = beneden de detectiegrens

- = niet geanalyseerd

* = een specificatie van de vluchtige aromaten is gegeven in bijlage VII

5.3.3. Bespreking van de analyseresultaten

In grondmengmonster A is voor PAK(totaal) een waarde van circa 4 keer de B-waarde aangetoond. De WCA-grens wordt overschreden met een factor 1,5.

Voor de individuele PAK's fenantreen, fluorantheen, pyreen, benzo(a)anthraceen en chryseen wordt de B-waarde overschreden. Voor benzo(a)pyreen wordt de C-waarde benaderd.

Verder wordt in grondmengmonster A de A-waarde overschreden voor koper, lood, zink en EOX.

In grondmengmonster B wordt de A-waarde overschreden voor zink en EOX. In mengmonster D wordt de A-waarde voor cadmium overschreden. In de mengmonsters B, D, E

en F wordt voor PAK(totaal) de A-waarde overschreden, terwijl ook voor enkele individuele PAK's in deze mengmonsters de A-waarde wordt overschreden.

In peilbuis 1 is voor vluchtige aromaten(totaal) een waarde gemeten, die de saneringswaarde uit de Leidraad bodemsanering 3,8 keer overschrijdt. Voor ethylbenzeen en xylenen wordt de saneringswaarde eveneens ruim overschreden. Voor minerale olie is een waarde gevonden boven de saneringswaarde. In de grondwatermonsters van de peilbuizen 4, 7 en 10 zijn licht verhoogde gehalten zware metalen gemeten. In peilbuis 7 gaat het om chroom, in peilbuis 7 om arseen en in peilbuis 10 om chroom en zink. In peilbuis 4 is verder het gehalte xyleen verhoogd tot boven de A-waarde.

6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Het indicatief onderzoek heeft voor diverse onderzochte parameter verhoogde waarden aangetoond.

In het grondmengmonster van de locaties 1, 2 en 3 is een sterk verhoogde concentratie PAK's aangetroffen, waarbij de WCA-grens overschreden wordt. In het grondwater ter hoogte van locatie 1 is een sterk verhoogd gehalte vluchtige aromaten gemeten. In dit grondwatermonster is eveneens een sterk verhoogde concentratie minerale olie gemeten. De zintuiglijke waarnemingen geven aan dat de grond ter hoogte van de boorpunten 1 t/m 4 eveneens is verontreinigd met minerale olieproducten.

Verder zijn in de grond op de locaties 1 t/m 6 licht verhoogde gehalten zware metalen en EOX gemeten, welke echter ruim beneden de B-waarde van de Leidraad bodemsanering blijven. Verder zijn in de grond licht verhoogde PAK-gehalten aangetroffen.

De onderzoeksresultaten vormen derhalve aanleiding een nader onderzoek in te stellen. Het nader onderzoek zal zich moeten concentreren op de gedempte sloot op het emplacement.

De ernst en omvang van de volgende verontreinigingen dient te worden onderzocht:

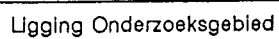
- vluchtige aromaten in het grondwater en tevens in de grond;
- minerale olie in het grondwater en tevens in de grond;
- PAK's in de grond.

De verontreiniging met vluchtige aromaten ter hoogte van locatie 4 dient tevens bij het nader onderzoek betrokken te worden.

Voor het overige terrein vormen de onderzoeksresultaten geen aanleiding een nader onderzoek in te stellen.

LIJST VAN BIJLAGEN

- I** **Figuur 1, overzicht van de locatie**
- II** **Figuur 2, situatieschets met boorpunten**
- III.a** **Boorprofielen**
- III.b** **Legenda boorprofielen (uitvouwpagina)**
- IV** **Werkwijzen**
- V** **Analysemethoden en detectiegrenzen**
- VI** **Specificatie van de grondmengmonsters (PAK's)**
- VII** **Specificatie van de grondwatermonsters (BTEX)**
- VIII** **Toetsingswaarden (uitvouwpagina)**



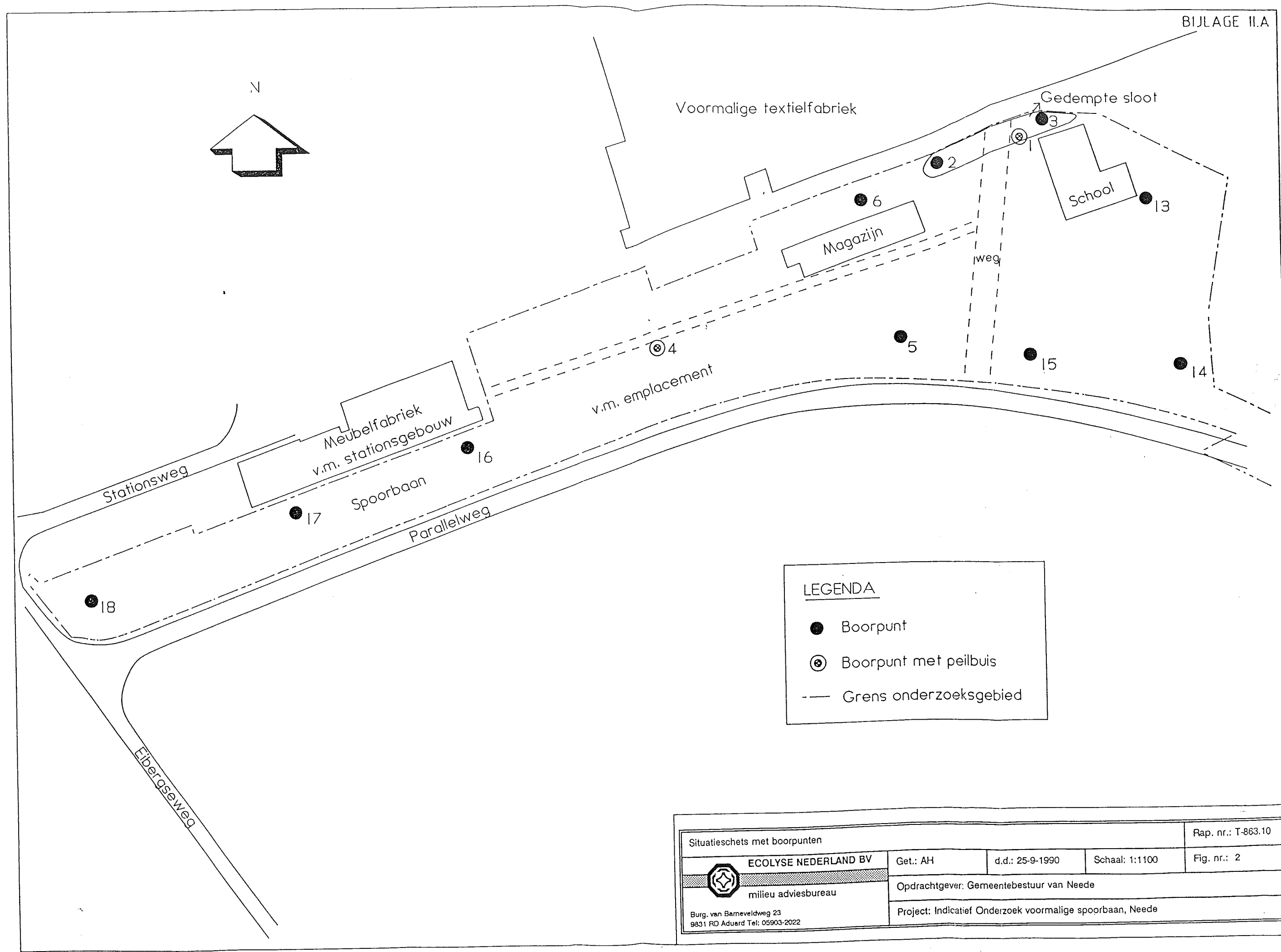
milleu adviesbureau

d.d. 20-9-1990

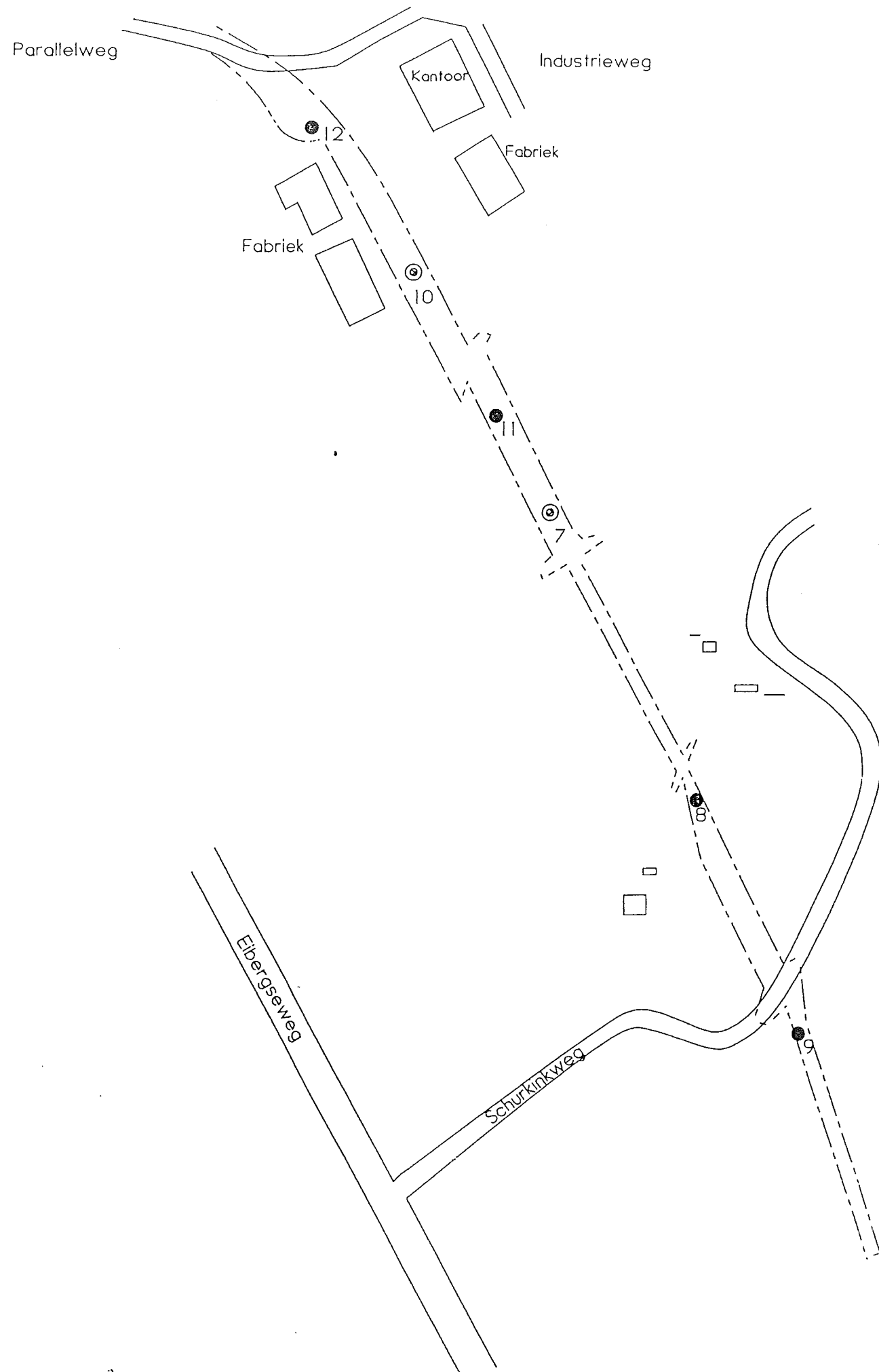
Fig. nr. 1

Opdrachtgever: Gemeentebestuur van Neede

Project: Spoorbaan Neede



Situatieschets met boorpunten				Rap. nr.: T-863.10
 ECOLYSE NEDERLAND BV milieu adviesbureau Burg. van Bameveldweg 23 9831 RD Aduard Tel: 05903-2022	Get.: AH	d.d.: 25-9-1990	Schaal: 1:1100	Fig. nr.: 2
	Opdrachtgever: Gemeentebestuur van Neede			
	Project: Indicatief Onderzoek voormalige spoorbaan, Neede			



LEGENDA

- Boorpunt
- ⊙ Boorpunt met peilbuis
- - - Grens onderzoeksgebied

Situatieschets met boorpunten

Rap. nr.: T-863.10



ECOLYSE NEDERLAND BV

Get.: AH

d.d.: 25-9-1990

Schaal: 1:1100

Fig. nr.: 2

milieu adviesbureau

Opdrachtgever: Gemeentebestuur van Neede

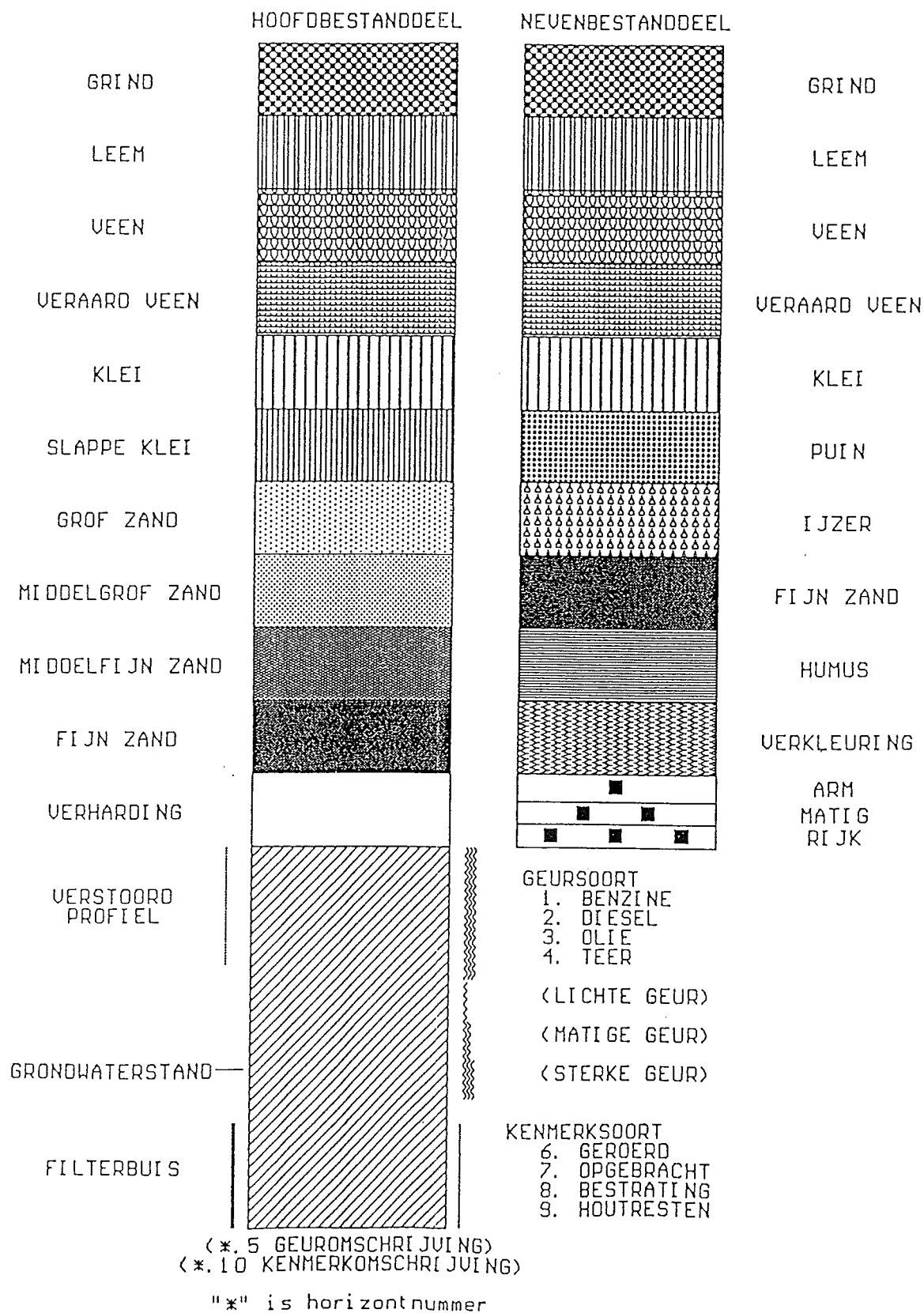
Burg. van Barneveldweg 23
9831 RD Aduard Tel: 05903-2022

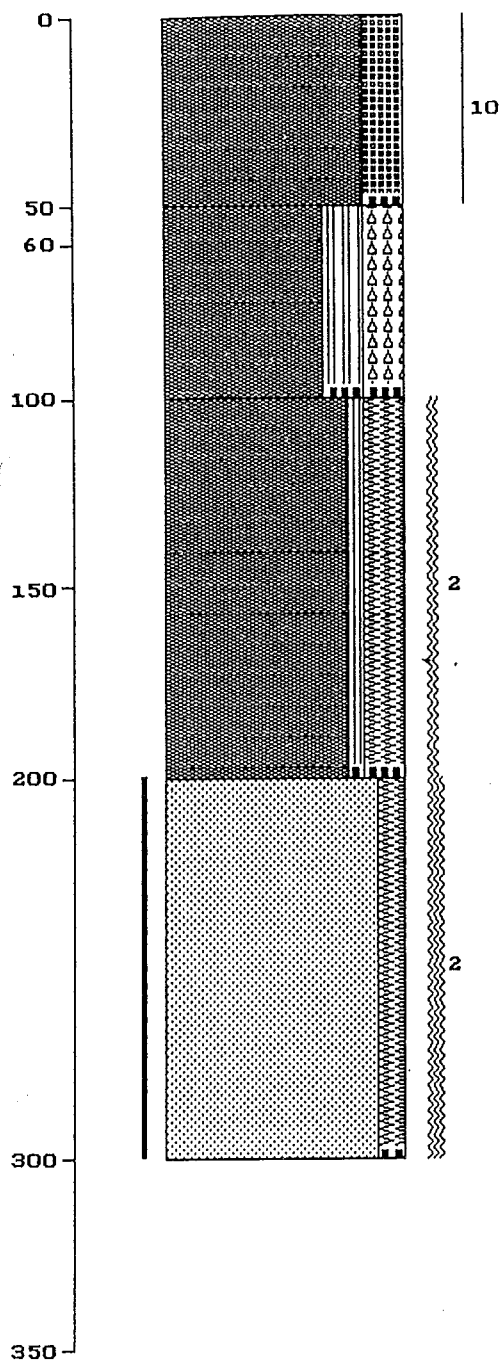
Project: Indicatief Onderzoek voormalige spoorbaan, Neede

BIJLAGE III

BOORPROFIELEN

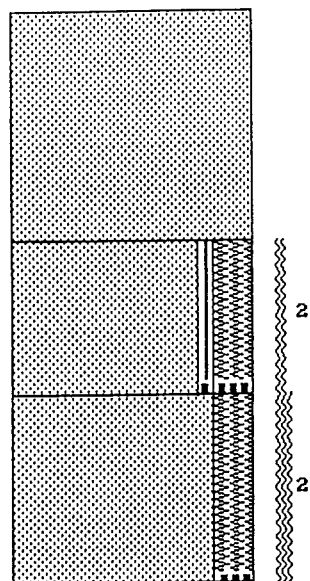
LEGENDA BOORPROFIELEN



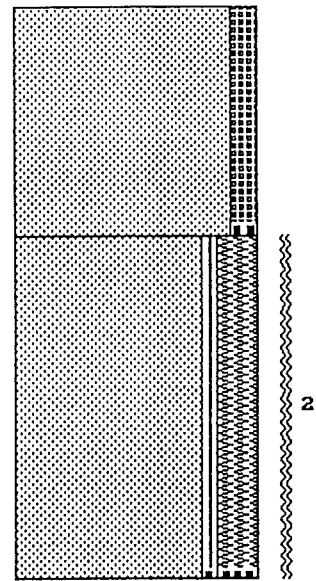


<1.10 GLAS/KEIEN>

T 863.10PH (1)

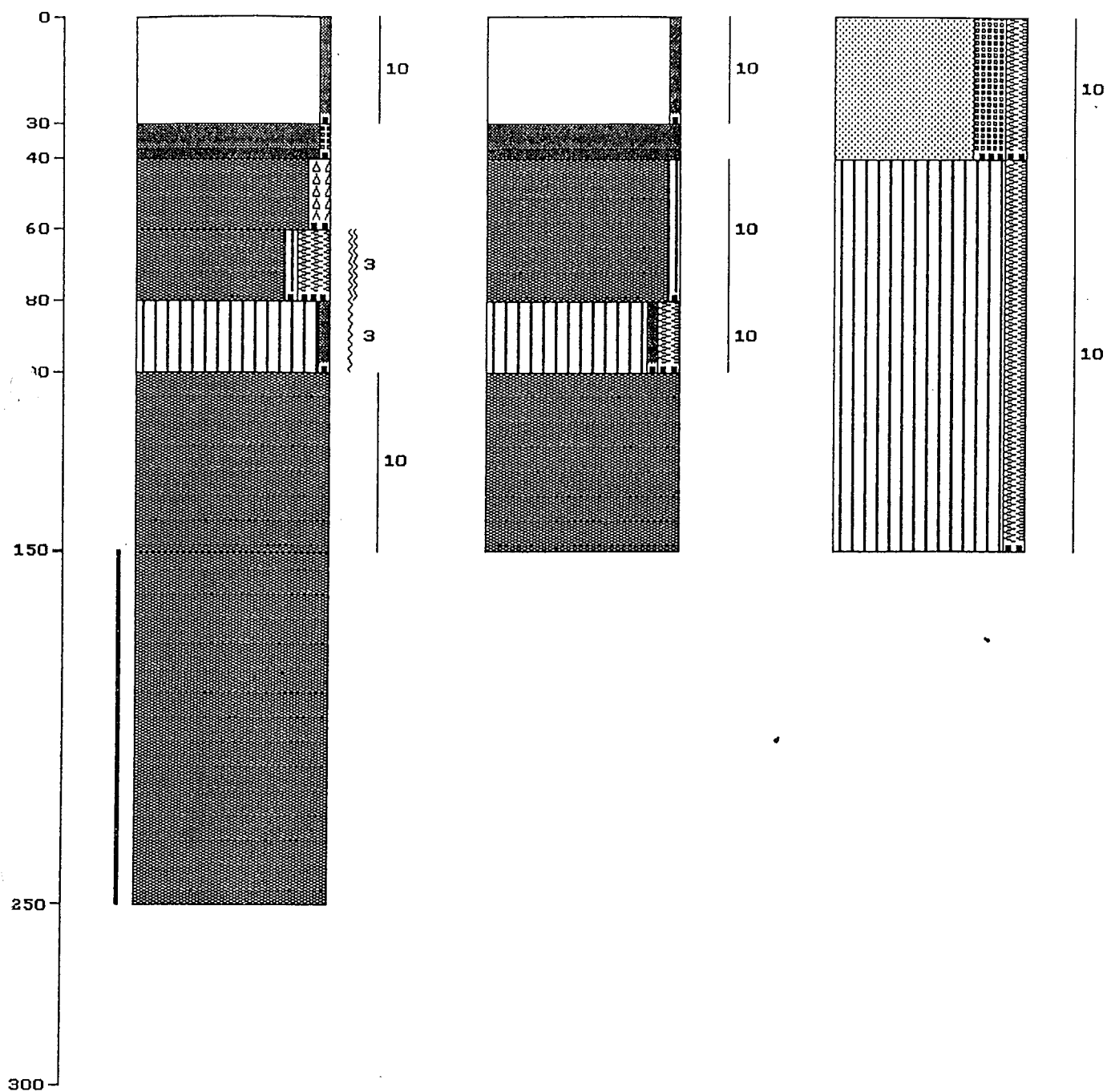


T 863.10PH (2)



T 863.10PH (3)

Ecolyse Nederland BV Maa 3-Sep-1990



(1.10 KEIEN)
(6.10 LICHTGRIJS)

(1.10 SPOORGRIND)
(3.10 ZWARTE VLEKKEN)
(4.10 DONKER GROEN)

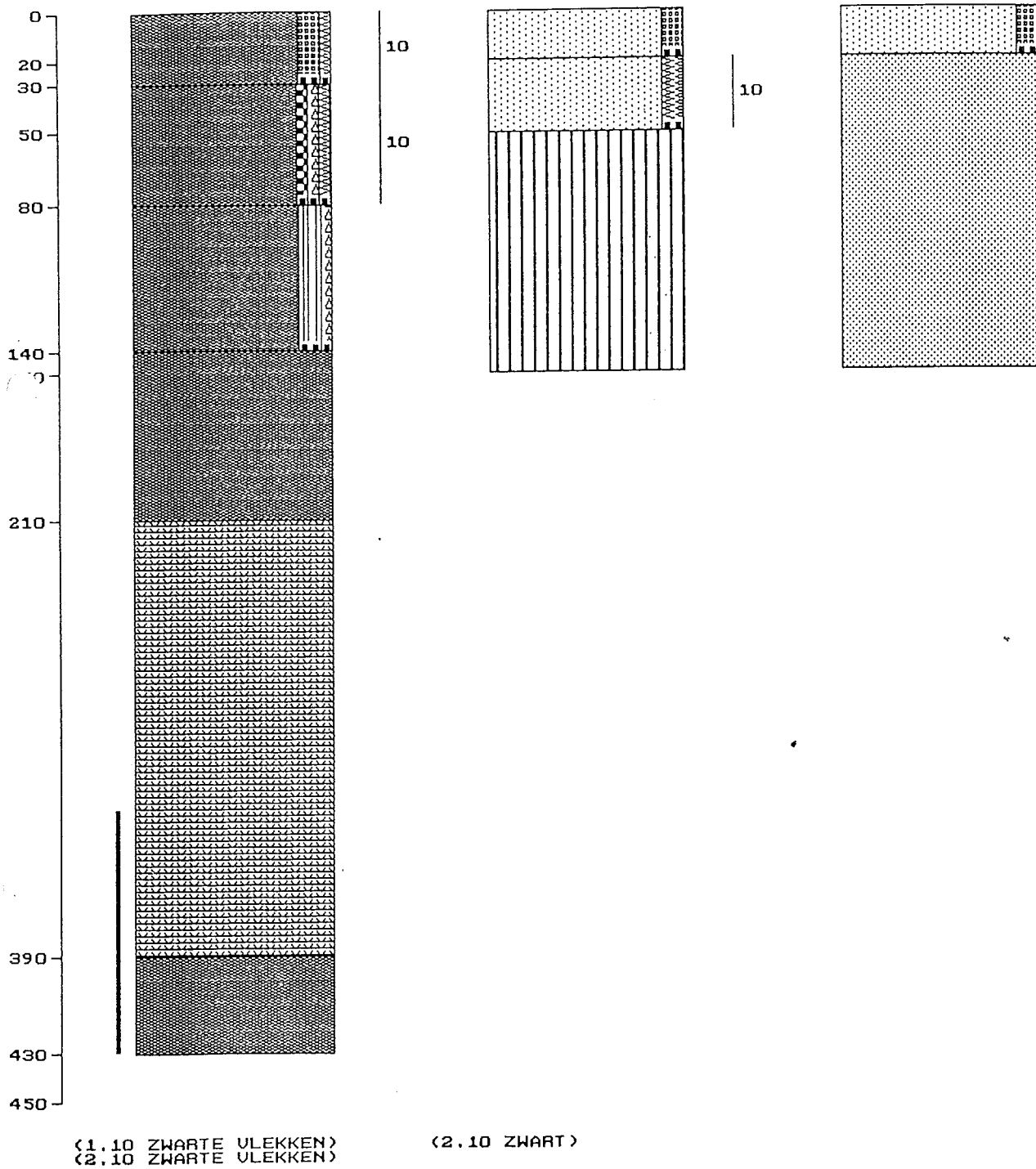
(1.10 ZWART)
(2.10 GROEN)

T 863.10PH (4)

T 863.10PH (5)

T 863.10PH (6)

Ecolyse Nederland BV Maa 3-Sep-1990

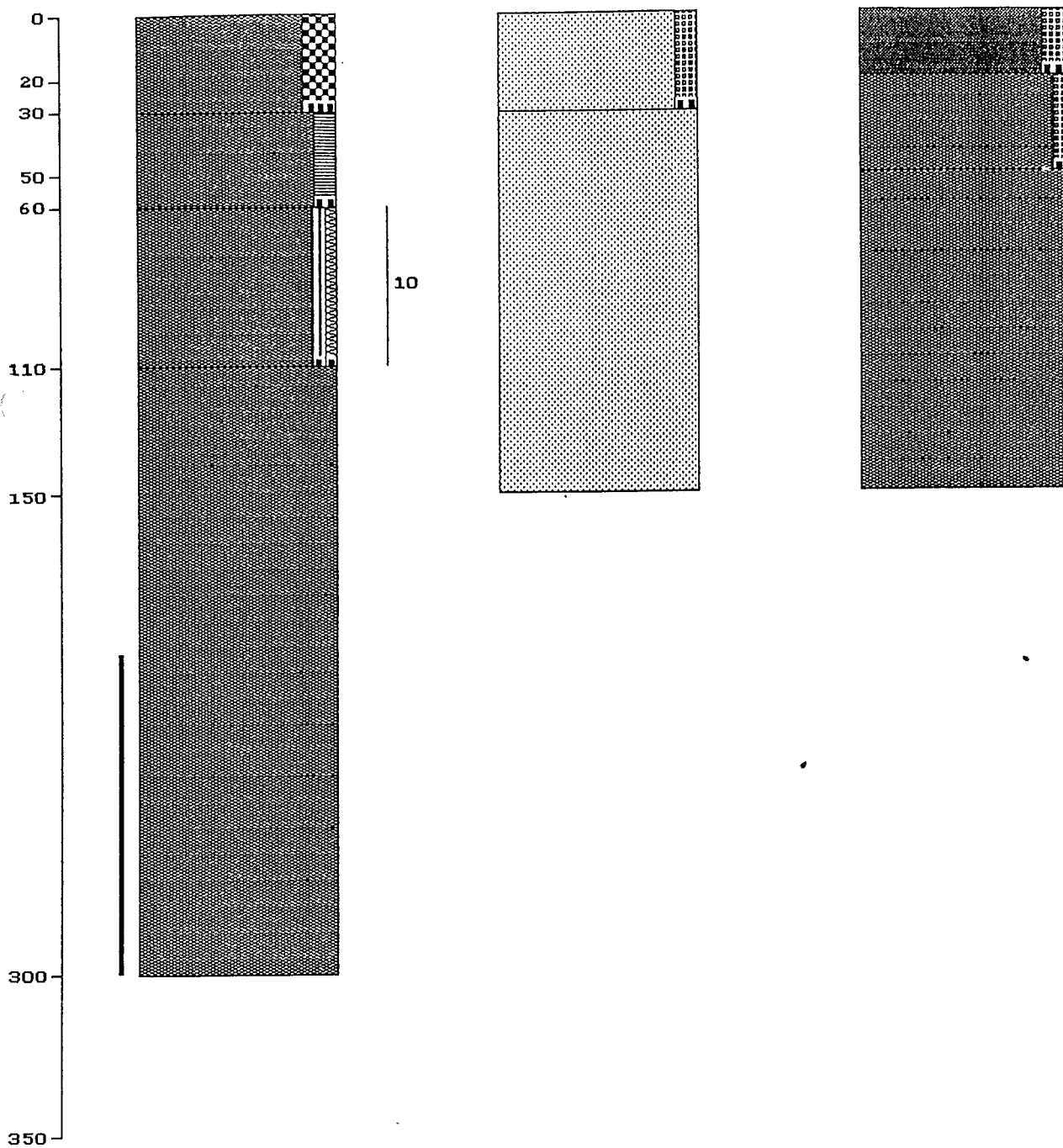


T 863.10PH (7)

T 863.10PH (8)

T 863.10PH (9)

Ecolyse Nederland BV Maa 3-Sep-1990



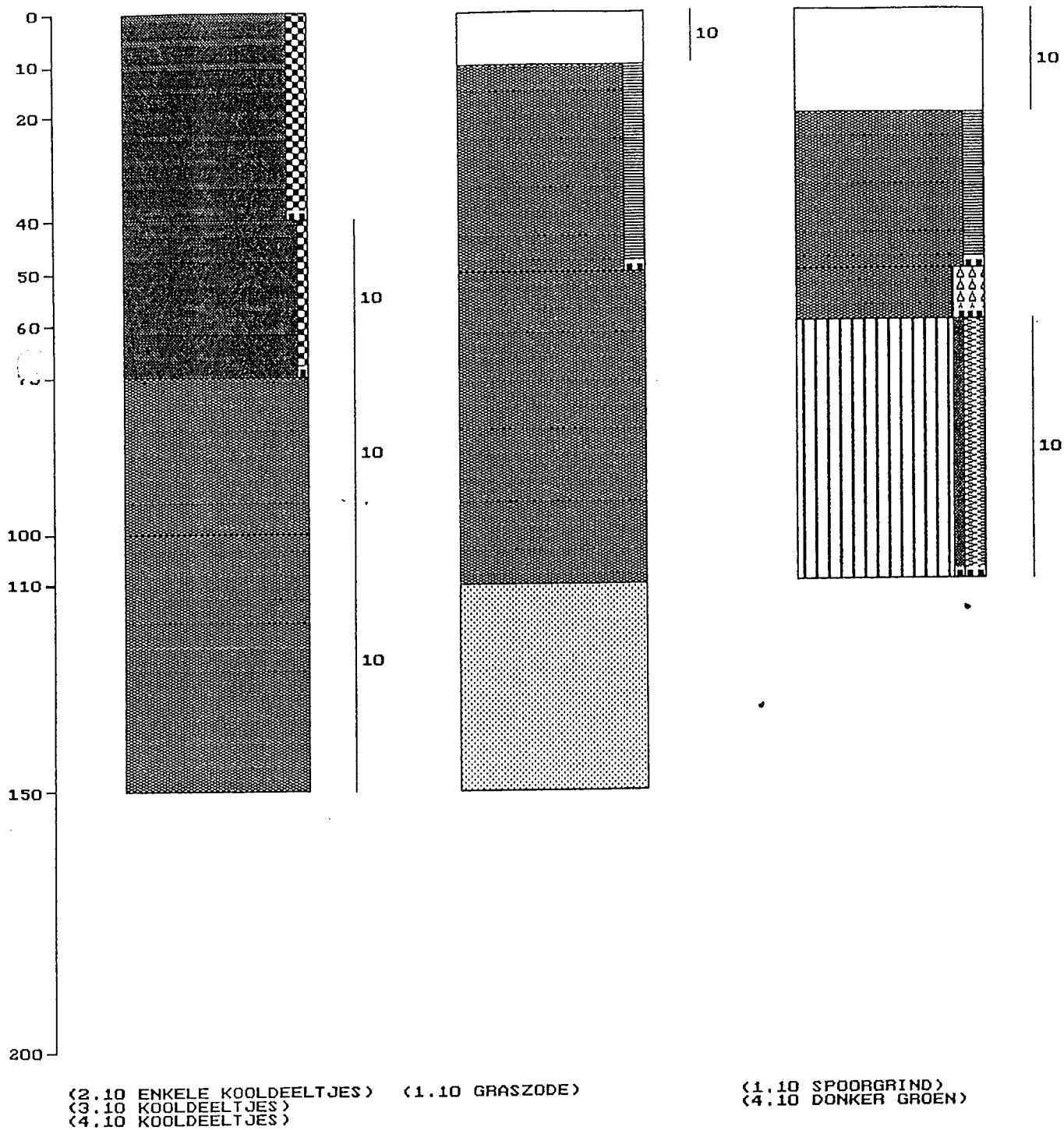
(3.10 ZWARTE ULEKKEN)

T 863.10PH (10)

T 863.10PH (11)

T 863.10PH (12)

Ecolyse Nederland BV Maa 3-Sep-1990



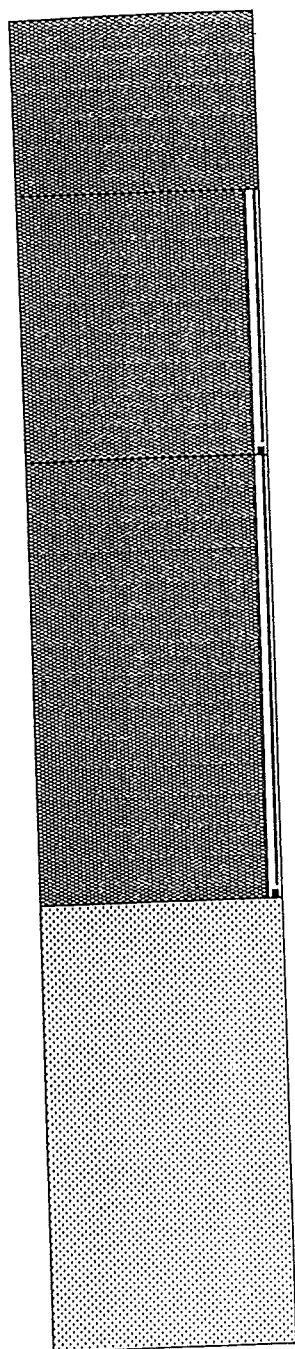
T 863.10PH (13)

T 863.10PH (14)

T 863.10PH (15)

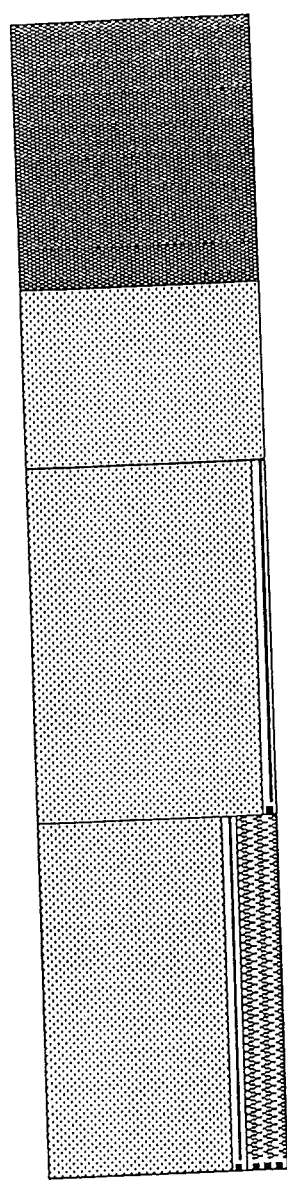
Ecolyse Nederland BV Maa 3-Sep-1990

0
10
20
30
40
50
60
70
80
90
100
110
120
130
140
150



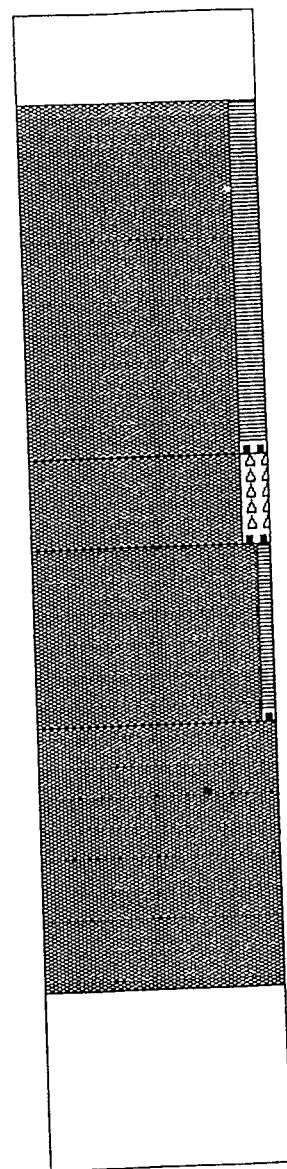
(2.10 ENKELE KOOLDEELTJES)

T 863.10PH (16)



(2.10 ENKELE KOOLDEELTJES)
(3.10 ENKELE KOOLDEELTJES)
(4.10 ZWART)

T 863.10PH (17)



(1.10 SPOORGRIND)
(6.10 VERHARDING/BETON)

T 863.10PH (18)

Ecolyse Nederland BV Maa 3-Sep-1990

WERKWIJZE EN BEMONSTERINGSTECHNIKEN

De werkwijze en de monsternamen worden, tenzij anders vermeld, uitgevoerd volgens de Voorlopige Praktijkrichtlijnen voor monsternamen en analyse bij bodemverontreiniging van het Ministerie van VROM (VPR, 1988).

1. Boringen tot aan de grondwaterspiegel

Voor het maken van boringen tot aan de grondwaterspiegel wordt in de meeste gevallen gebruik gemaakt van de Edelmanboor met een diameter van 7 of 10 cm. Indien puinrijke of grindrijke lagen in de bodem voorkomen, wordt gebruik gemaakt van een puinboor of een grindboor. In veen of ongerijpte kleigronden wordt gebruik gemaakt van een guts.

2. Boringen onder de grondwaterspiegel

Bij boringen onder de grondwaterspiegel wordt afhankelijk van de samenstelling van de bodem gebruik gemaakt van een Edelmanboor of pulsapparatuur. Indien de bodem voldoende cohesief vermogen bezit is om de vorm van het boorgat te behouden (klei of leem, soms ook lemig fijn zand), wordt gebruik gemaakt van een Edelmanboor of een guts.

Wanneer de structuur van de bodem zodanig is dat de vorm van het boorgat niet behouden blijft, wordt een boorgatmantel toegepast. Deze bestaat uit een PVC-buis met een diameter van 9 cm. Het boren gebeurt dan met pulsapparatuur, waarbij de grond door de aanwezigheid van het grondwater in vloeibare vorm naar boven wordt gehaald. Indien nodig wordt bij het pulsen (zo weinig mogelijk) werkwater gebruikt.

3. Plaatsing van peilbuizen

Bij de plaatsing van peilbuizen wordt gebruik gemaakt van uit HPE bestaande buisstukken. De buisverbinding bestaat uit een schroefdraadverbinding of een mofverbinding. Er wordt geen gebruik gemaakt van lijm.

De onderste meter van de peilbuis is geperforeerd (het filter). Aan de onderzijde is de buis afgesloten met een stop. Om het filter wordt een gewassen nylonkous aangebracht om de instroming van fijne gronddeeltjes te voorkomen.

Het boorgat wordt tot 0,5 meter boven het filter gevuld met uitgegloeid filtergrind. Indien in het doorboorde bodemprofiel slechtdoorlatende lagen worden aangetroffen, worden ter hoogte van deze lagen zwelkleikorrels (bentoniet) in het boorgat gebracht. Indien in één boorgat meerdere peilbuizen worden geplaatst, worden in het boorgat tussen de verschillende filters kleikorrels gebracht om verticale stroming te voorkomen.

De bovenste halve meter van het boorgat wordt standaard afgewerkt met zwelkleikorrels ter voorkoming van instroming van regenwater.

Na plaatsing wordt de peilbuis schoongepompt door minimaal drie maal de inhoud van het boorgat af te pompen. Indien werkwater wordt toegepast, wordt van te voren de elektrische geleidbaarheid (EC) bepaald van het grondwater en het werkwater. Bij het afpompen wordt minimaal de hoeveelheid werkwater afgepompt plus nog drie maal de inhoud van het boorgat. Ter controle wordt doorgepompt totdat de EC van het grondwater constant blijft.

4. Plaatsing van filters met gebruikmaking van sondering

Bij het plaatsen van diepe filters kan gebruik worden gemaakt van minifilters. Dit zijn kleine 25 cm lange filters die met behulp van sondeerapparatuur in de grond worden gedrukt. De bemonstering kan alleen worden uitgevoerd met een vacuümpomp. In het geval dat vluchtige stoffen in het grondwater bemonsterd dienen te worden, kan deze methode alleen gebruikt worden bij grondwaterstanden tot maximaal 3 m -mv (zie grondwatermonstername).

Voor het plaatsen van diepe peilbuizen kan ook gebruik worden gemaakt van een sondering. Hierbij wordt de sondeerconus via de binnenzijde van de sondeerbuis omhooggehaald, waarna een peilbuis in de mantel van de sondeerbuis naar beneden wordt gebracht. Vervolgens wordt de mantel van de sondeerbuis omhooggetrokken. Het voordeel van een peilbuis is dat een onderwaterpomp in de buis gebracht kan worden, zodat bij diepe grondwaterstanden bemonsterd kan worden.

5. Grondmonstername

Het uit een boring komende materiaal wordt zodanig uitgelegd, dat een strook geboorde grond overeenkomt met een meter boorgat. Indien nodig wordt de grond uitgelegd op folie, teneinde menging met de ondergrond te voorkomen.

De monstername vindt plaats door de grond in een nieuwe glazen pot over te brengen. Teneinde vervluchting van componenten tegen te gaan wordt de pot volledig gevuld met grond.

Indien zintuiglijk geen verontreiniging wordt waargenomen, wordt de grond bemonsterd in trajecten van 0,5 meter (0,0-0,5; 0,5-1,0 m -mv etc). Indien zintuiglijk verontreiniging wordt waargenomen, wordt per verontreinigde laag bemonsterd. Bij vluchtige stoffen wordt het monster genomen voordat de boorbeschrijving wordt gemaakt, teneinde vervluchting zoveel mogelijk te voorkomen.

De grondmonsters worden gekoeld opgeslagen en getransporteerd.

6. Grondwatermonstername

Grondwatermonsters worden genomen minimaal één week nadat de peilbuis is geplaatst. Indien het filter tussen 5 en 10 m beneden de grondwaterspiegel is geplaatst, wordt een wachtperiode van 2 weken in acht genomen. Bij een plaatsing dieper dan 10 m beneden de grondwaterspiegel wordt een wachtperiode van 4 weken aangehouden.

Voordat het grondwatermonster wordt genomen, wordt de peilbuis nogmaals afgepompt. Het afpompen geschiedt met een vacuümpomp, waarbij voor elke peilbuis nieuwe slangen worden gebruikt.

De monstername van het grondwater wordt uitgevoerd met een vacuümpomp. Indien het grondwater dieper dan 5 m -mv aanwezig is, of bij analyse op vluchtige stoffen in het grondwater dieper dan 3 m -mv, geschiedt de monstername met een onderwaterpomp, een kogelkleppomp of een knikkerpuls.

Voor de analyse op vluchtige componenten moet de monstername zodanig zijn dat deze componenten niet vervluchten. Hiertoe wordt bij gebruik van een vacuümpomp de onderdruk in de pomp niet hoger ingesteld dan 0,4 bar. Deze methode is daarom alleen toepasbaar bij grondwaterstanden tot ongeveer 3 m -mv. Tevens wordt bij het opvangen van het grondwater turbulentie zoveel mogelijk voorkomen.

Voor analyse op zware metalen wordt het watermonster in het veld gefiltreerd over een filter van 45 µm en vervolgens binnen 24 uur aangezuurd met HNO₃ tot pH=2.

De grondwatermonsters worden opgevangen in een speciaal voorbehandelde glazen fles. De fles wordt volledig gevuld (uitgezonderd de monsters voor analyse op zware metalen), teneinde vervluchting van componenten uit het grondwater tegen te gaan. De flessen worden gekoeld opgeslagen en getransporteerd.

ANALYSEMETHODEN EN DETECTIEGRENZEN

Monstervoorbehandeling en -conservering vindt plaats overeenkomstig de in de VPR B88-11 1/m VPR B88-26 gegeven richtlijnen, tenzij anders is aangegeven.

PARAMETER	BEPALINGSMETHODE	DETECTIEGRENZEN			
		grond		grondwater	
0 ALGEMEEN					
droge stof	NEN 6620	0,1	%	.	
zuurgraad	NEN 6411	-		1-14	pH
geleidbaarheid	NEN 6412	-		0,1	mS/m
chloride	NEN 6476	25	mg/kg ds	1	mg/l
BZV	NEN 3235-5.4	1	g/kg ds	1	mg/l
CZV	NEN 6633	5	g/kg ds	5	mg/l
ontsluiting	VPR/NEN 6465	-		-	
Ijzer (Fe)	ICP	2	mg/kg ds	50	µg/l
mangaan (Mn)	ICP	0,5	mg/kg ds	40	µg/l
I ZWARE METALEN					
chrom (Cr)	ICP/NEN 6444	1	mg/kg ds	1	µg/l
kobalt (Co)	ICP/NEN 6468	1	mg/kg ds	1	µg/l
nikkel (Ni)	ICP/NEN 6430	1	mg/kg ds	1	µg/l
koper (Cu)	ICP/NEN 6454	1	mg/kg ds	1	µg/l
zink (Zn)	ICP/NEN 6443	1	mg/kg ds	10	µg/l
arsen (As)	NEN 6457	0,2	mg/kg ds	1	µg/l
molybdeen (Mo)	ICP/AAS oven	2,5	mg/kg ds	1	µg/l
cadmium (Cd)	ICP/NEN 6458	1	mg/kg ds	0,2	µg/l
tin (Sn)	AAS oven	1	mg/kg ds	5	µg/l
barium (Ba)	ICP/NEN 6436	1	mg/kg ds	5	µg/l
kwik (Hg)	NEN 6449/NEN 6445	0,02	mg/kg ds	0,1	µg/l
lood (Pb)	ICP/NEN 6429	10	mg/kg ds	1	µg/l
II ANORGANISCHE VERBINDINGEN					
stikstof-Kjeldahl	NEN 6472	0,1	mg/kg ds	0,1	mg/l
fluoride	NEN 6483/VPR C88-03	0,1	mg/kg ds	0,1	mg/l
cyanide (vrij)	VPR C88-04	0,1	mg/kg ds	2	µg/l
cyanide (totaal)	VPR C88-05	0,1	mg/kg ds	2	µg/l
fosfaat (totaal)	VPR/NEN 6645/6479	0,1	mg/kg ds	0,01	mg/l
III AROMATISCHE VERBINDINGEN					
benzeen	RID	0,01	mg/kg ds	0,2	µg/l
tolueen	RID	0,01	mg/kg ds	0,2	µg/l
ethylbenzeen	RID	0,01	mg/kg ds	0,2	µg/l
xylene	RID	0,01	mg/kg ds	0,2	µg/l
fenolindex	NEN 6670	0,1	mg/kg ds	0,5	µg/l
fenolen	GC/FID	0,1	mg/kg ds	0,5	µg/l
IV POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
6 PAK's van Borneff	VPR C88-11	0,01	mg/kg ds	0,01	µg/l
10 PAK's van Leldraad	VPR C88-11	0,01	mg/kg ds	0,01	µg/l
16 PAK's van E.P.A.	VPR C88-11	0,01	mg/kg ds	0,01	µg/l
V GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
vluchtige organohalogenen	NEN 6498	0,1	mg/kg ds	1	µg/l
chloorbenzenen	VPR C88-13	0,1	mg/kg ds	1	µg/l
chloorfenolen	VPR C88-14	0,1	mg/kg ds	0,1	µg/l
PCB's	VPR C88-16	0,01	mg/kg ds	0,01	µg/l
EOX	NEN 6402/VPR C88-15	0,1	mg/kg ds	0,1	µg/l
VI BESTRIJDINGSMIDDELEN					
organochloorbestrijdingsmiddelen	VPR C88-16	0,01	mg/kg ds	0,01	µg/l
organostikstofbestrijdingsmiddelen	VPR C88-17	0,05	mg/kg ds	0,05	µg/l
organofosforbestrijdingsmiddelen	VPR C88-18	0,01	mg/kg ds	0,01	µg/l
VII OVERIGE VERONTREINIGINGEN					
minerale olie IR	NEN 6673/6675	10	mg/kg ds	50	µg/l
minerale olie GC	VPR C88-19	50	mg/kg ds	50	µg/l

ANALYSE RESULTATEN

Blad 1 van 2

Projectnaam : Spoorbaan Neede
 Projectcode : T-863.10
 Opdrachtgever : gemeente Neede

Omschrijving monsters:

I : A
 II : B
 III : C
 IV : D
 V : E

Datum monsternamen :
 Bemonsterd door : Ecolyse Nederland
 Betreft : grondmonsters

Analyse	Eenheid	I	II	III	IV	V
---------	---------	---	----	-----	----	---

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE
KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kg ds	7,4	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
acenaftyleen	mg/kg ds	2,2	0,39	< 0,1	< 0,1	< 0,1
acenaftheen	mg/kg ds	11	0,41	< 0,2	< 0,2	< 0,2
fluoreen	mg/kg ds	5,5	0,040	< 0,02	< 0,02	0,025
anthraceen	mg/kg ds	5,2	0,043	< 0,01	0,026	0,037
fluorantheen	mg/kg ds	15	0,44	0,009	0,18	0,53
fenantreen	mg/kg ds	18	0,56	< 0,01	0,12	0,38
pyreen	mg/kg ds	21	0,39	0,010	0,15	0,44
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	8,3	0,27	< 0,01	0,12	0,21
chryseen	mg/kg ds	7,7	0,49	0,006	0,14	0,29
benzo(b)fluorantheen	mg/kg ds	6,1	0,50	0,014	0,19	0,29
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	2,7	0,15	0,006	0,074	0,12
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	8,9	0,28	0,004	0,13	0,21
dibenz.(ah)anthraceen	mg/kg ds	10	0,29	< 0,02	0,13	0,19
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	4,9	0,26	0,004	0,12	0,16
indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	4,0	0,22	0,004	0,096	0,16
Totaal PAK VROM	mg/kg ds	82	2,7	0,033	1,0	2,1

ANALYSE RESULTATEN

Blad 2 van 2

Projectnaam : Spoorbaan Neede
 Projectcode : T-863.10
 Opdrachtgever : gemeente Neede

Omschrijving monsters:

I : F
 II :
 III :
 IV :
 V :

Datum monstername :
 Bemonsterd door : Ecolyse Nederland
 Betreft : grondmonsters

Analyse	Eenheid	I	II	III	IV	V
---------	---------	---	----	-----	----	---

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE
KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kg ds	< 0,05
acenafthyleen	mg/kg ds	< 0,1
acenaftheen	mg/kg ds	< 0,2
fluoreen	mg/kg ds	< 0,02
anthraceen	mg/kg ds	< 0,01
fluorantheen	mg/kg ds	0,060
fenantreen	mg/kg ds	0,060
pyreen	mg/kg ds	0,052
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,043
chryseen	mg/kg ds	0,057
benzo(b)fluorantheen	mg/kg ds	0,098
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,032
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,051
dibenz.(ah)anthraceen	mg/kg ds	0,069
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,050
indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,054
Totaal PAK VROM	mg/kg ds	0,41

ANALYSE RESULTATEN

Blad 1 van 1

Projectnaam : Spoorbaan Neede
 Projectcode : T-863.10
 Opdrachtgever : gemeente Neede

Omschrijving monsters:

I : 1
 II : 4
 III :
 IV :
 V :

Datum monstername :
 Bemonsterd door : Ecolyse Nederland
 Betreft : grondwatermonsters

Analyse	Eenheid	I	II	III	IV	V
---------	---------	---	----	-----	----	---

B.T.E.X.

Totaal	µg/l	380	4,0
benzeen	µg/l	< 0,5	< 0,5
tolueen	µg/l	14	< 0,5
ethylbenzeen	µg/l	170	< 0,5
omp-xyleen	µg/l	200	4,0
naftaleen	µg/l	< 0,5	< 0,5

REFERENTIEWAARDEN VOOR GROND EN GRONDWATER

lutum (%) = 2 ; organische stof (%) = 4

ZWARE METALEN, ARSEEN EN FLUOR

	grond	eenheid	grondwater	eenheid
Cr (chrom)	54	mg/kg droge stof	1	ug/l
Ni (nikkel)	12	mg/kg droge stof	15	ug/l
Cu (koper)	19	mg/kg droge stof	15	ug/l
Zn (zink)	62	mg/kg droge stof	150	ug/l
As (arseen)	17	mg/kg droge stof	10	ug/l
Cd (cadmium)	0,5	mg/kg droge stof	2	ug/l
Hg (kwik)	0,2	mg/kg droge stof	0,1	ug/l
Pb (lood)	56	mg/kg droge stof	15	ug/l
F (fluor)	201	mg/kg droge stof	-	ug/l

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

grond eenheid

tetrachloorethaan, tetrachloormethaan,
trichloorethaan, trichlooretheen,
trichloormethaan, hexachloorcyclohexaan,
endrin, PCB IUPAC nrs. 28 en 52

per stof minder dan
0,4* ug/kg droge stof

chloorpropeen, tetrachlooretheen,
hexachloorethaan, hexachloorbutadieen,
heptachloorepoxide, di-, tri-, tetra- en hexachloorbenzeen
mono- en dichloornitrobenzeen
aldrin, dieldrin, chloordaan, endosulfan,
trifluralin, azinfos-methyl, azinfos-ethyl,
disulfoton, fenitrothion, parathion, triazofos,
PCB IUPAC nrs 101, 118, 138, 153 en 180

per stof minder dan
4 ug/kg droge stof

DDD, DDE, pentachloorfenol

per stof minder dan
40 ug/kg droge stof

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen, chryseen	per stof minder dan 4 ug/kg droge stof
fenantreen, antraceen, fluorantheen, benzo(a)pyreen	40 ug/kg droge stof
benzo(a)antraceen	0,4 mg/kg droge stof
benzo(k)fluorantheen, indeno(1,2,3cd)pyreen	4 mg/kg droge stof
benzo(ghi)peryleen	

MINERALE OLIE

totaal	per stof minder dan 20 mg/kg droge stof
octaan, heptaan	0,4 mg/kg droge stof

* = of detectiegrens indien deze hoger is dan de aangegeven waarde

TOETSINGSTABEL VAN DE LEIDRAAD BODEMSANERING VOOR DE BEOORDELING VAN DE CONCENTRATIE-NIVEAUS VAN DIVERSE VERONTREINIGENDE STOFFEN IN DE BODEM

Voorkomen in: Stof/niveau	Grond (mg/kg droge stof)			Grondwater (µg/l)		
	A	B	C	A	B	C
I. METALEN						
Cr (chrom)	*	250	800	*	50	200
Co (kobalt)	20	50	300	20	50	200
Ni (nikkel)	*	100	500	*	50	200
Cu (koper)	*	100	500	*	50	200
Zn (zink)	*	500	3.000	*	200	800
As (arseen)	*	30	50	*	30	100
Mo (molybdeen)	10	40	200	5	20	100
Cd (cadmium)	*	5	20	*	2,5	10
Sn (tin)	20	50	300	10	30	150
Ba (barium)	200	400	2.000	50	100	500
Hg (kwik)	*	2	10	*	0,5	2
Pb (lood)	*	150	600	*	50	200
II. ANORGANISCHE VERBINDINGEN						
NH ₄ (als N)	-	-	-	*	1.000	3.000
F (totaal)	*	400	2.000	*	1.200	4.000
CN (totaal-vrij)	1	10	100	5	30	100
CN (totaal-complex)	5	50	500	10	50	200
S (totaal-sulfiden)	2	20	200	10	100	300
Br (totaal)	20	50	300	*	500	2.000
PO ₄ (als P)	-	-	-	*	200	700
III. AROMATISCHE VERBINDINGEN						
benzeen	0,05(d)	0,5	5	0,2(d)	1	5
ethylbenzeen	0,05(d)	5	50	0,2(d)	20	60
tolueen	0,05(d)	3	30	0,2(d)	15	50
xylenen	0,05(d)	5	50	0,2(d)	20	60
fenolen	0,05(d)	1	10	0,2(d)	15	50
aromaten (totaal)	-	7	70	-	30	100
IV. POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	*	5	50	0,2(d)	7	30
fenantreen	*	10	100	0,005(d)	2	10
antraceen	*	10	100	0,005(d)	2	10
fluoranteen	*	10	100	0,005(d)	1	5
chryseen	*	5	50	0,005(d)	0,5	2
benzo(a)antraceen	*	5	50	0,005(d)	0,5	2
benzo(a)pyreen	*	1	10	0,005(d)	0,2	1
benzo(k)fluoranteen	*	5	50	0,005(d)	0,5	2
Indeno(1,2,3cd)pyreen	*	5	50	0,005(d)	0,5	2
benzo(ghi)peryleen	*	10	100	0,005(d)	1	5
PAK (totaal)	1	20	200	-	10	40
V. GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
alifatische chloorkwst (indiv.)	*	5	50	0,01(d)	10	50
alifatische chloorkwst (totaal)	-	7	70	-	15	70
chloorbenzenen (indiv.)	*	1	10	0,01(d)	0,5	2
chloorbenzenen (totaal)	-	2	20	-	1	5
chloorfenolen (indiv.)	*	0,5	5	0,01(d)	0,3	1,5
chloorfenolen (totaal)	-	1	10	-	0,5	2
chloorpck's (totaal)	*	1	10	-	0,2	1
PCB's (totaal)	*	1	10	0,01(d)	0,2	1
EOX (totaal)	0,1	8	80	1	15	70
VI. BESTRIJDINGSMIDDELEN						
org. chloor (indiv.)	*	0,5	5	1/0,01(d)	0,2	1
org. chloor (totaal)	-	1	10	-	0,5	2
niet chloor (indiv.)	*	1	10	1/0,01(d)	0,5	2
niet chloor (totaal)	-	2	20	-	1	5
VII. OVERIGE VERONTREINIGINGEN						
tetrahydrofuran	0,1	4	40	0,5	20	60
pyridine	0,1	2	20	0,5	10	30
tetrahydrothiofeen	0,1	5	50	0,5	20	60
cyclohexanon	0,1	6	60	0,5	15	50
styreen	0,1	5	50	0,5	20	60
ftalaten (totaal)	0,1	50	500	0,5	10	50
geoxideerde PAK (totaal)	1	200	2.000	0,2	100	400
minerale olie	*	1.000	5.000	50(d)	200	600

* = referentiewaarde bodemkwaliteit (zie nevenstaande tabel)

d = of detectie limit indien deze hoger is dan de aangegeven waarde



BESCHIKKING D.D. 14 JANUARI 1997 - NR. MW96.46664 VAN GEDEPUTEERDE STATEN
VAN GELDERLAND

Wet bodembescherming ex artikel 29

Gevalsnaam : Parallelweg
Gemeente : Neede
Gevalsnummer: 4718/GE/310/004

Onderzoek

1 AANVRAAG

Op 18 september 1996 ontvingen wij van NS Vastgoed een nader onderzoek over een (mogelijk) geval van bodemverontreiniging, gelegen aan de Parallelweg te Neede.

Het gaat om een *bestaand* geval van bodemverontreiniging (veroorzaakt vóór 1 januari 1987).

Wij hebben de volgende rapportages ontvangen:

- Verslag van onderzoek naar bodemverontreiniging op het terrein van de voormalige spoorbaan te Neede; indicatief onderzoek, Ecolyse Nederland, september 1990, kenmerk T-863.10PR/AK;
- Verslag van onderzoek naar bodemverontreiniging op het terrein van de voormalige spoorbaan te Neede; oriënterend onderzoek, Ecolyse Nederland, maart 1991, kenmerk T-863.30PR/MV;
- Nader onderzoek fase 2 voormalige spoorbaan Parallelweg Neede, Tauw Milieu, mei 1993, kenmerk R3265498.I01/GAL;
- Aanvullend bodemonderzoek NS-terrein te Neede, Grontmij, februari 1996, kenmerk GLD2205.

2 PROCEDURE

Volgens artikel 29 Wet bodembescherming stellen wij naar aanleiding van een nader onderzoek in een beschikking vast of sprake is van een geval van ernstige verontreiniging. Hiervan is sprake bij gemiddelde overschrijding van de interventiewaarden in een bodemvolume van meer dan 25 m3 vaste bodem en/of 100 m3 grondwater.

De interventiewaarden en de wijze waarop daarmee omgegaan dient te worden, staan vermeld in bijlage 5 van de circulaire "Tweede fase van inwerkingtreding Saneringsregeling Wet bodembescherming" van december 1994, gepubliceerd in Staatscourant 1994, nr. 249.

Voor het vaststellen van de beschikking volgen wij op grond van de provinciale milieuverordening hoofdstuk 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht. Dit betekent dat de beschikking pas wordt genomen nadat een ontwerpbeschikking ter inzage is gelegd en belanghebbenden de gelegenheid hebben gehad hun zienswijze over het ontwerp naar voren te brengen.

3 OVERWEGINGEN

Uit de onderzoeksresultaten blijkt het volgende.

15 JAN. 1997

Algemeen

- De locatie is gelegen in de nabijheid van het gemeentelijk industrieterrein. Het terrein is circa 2 ha groot en is in gebruik geweest als een spoortracé en -station.
- Momenteel ligt het terrein braak in afwachting van een nieuwe bedrijfsbestemming.
- Op het terrein bevindt zich een noodgebouwtje van een school die momenteel nog gebruikt wordt maar over één jaar elders zal worden gehuisvestigd.
- Het terrein is tot in de jaren '60 gebruikt geweest als goederenemplacement. Vermoedelijk heeft hierbij ook overslag van steenkool en stookolie plaatsgevonden.
- Op de locatie bevindt zich een gedempte sloot.

Bodemopbouw en geohydrologie

- De bodem bestaat uit matig fijn tot fijn sterk lemig zand.
- De voormalige sloot is circa 6 m breed en is tot circa 1.5 m m-mv gedempt met sterk heterogeen materiaal.
- Tijdens het bodemonderzoek bevond het freatisch grondwater zich op circa 1.5 m-mv. Er is geen eenduidige stromingsrichting vastgesteld.

Verontreinigingssituatie vaste bodem

- De bovengrond van de locatie bevat in meer en mindere mate puin en kooldeeltjes.
- Het dempingsmateriaal in de sloot is van heterogene samenstelling en bevat plaatselijk puin-, sintel- en koolresten.
- Door het gebruik van de locatie in het verleden (vergravingen, storthopen, slootdemping, op- en overslagactiviteiten) is een inhomogene bodemopbouw ontstaan. Deze inhomogeniteit vindt zijn weerslag in de analyseresultaten.
- In het dempingsmateriaal zijn op twee plaatsen (ter hoogte van het voormalige magazijn en het noodgebouwtje van de school) gehalten aan polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) gemeten die de interventiewaarden overschrijden. Ter hoogte van het magazijn zijn incidenteel overschrijdingen van de interventiewaarden voor lood en zink aangetoond.
- In het overige dempingsmateriaal zijn plaatselijk overschrijdingen van de streefwaarden voor de overige zware metalen, vluchtige aromatische koolwaterstoffen (VAK) en minerale olie aangetoond.
- In de bovengrond zijn plaatselijk gehalten aan PAK en zware metalen gemeten die de streefwaarden overschrijden.
- In de gedempte sloot zijn plaatselijk overschrijdingen van de interventiewaarden gemeten. De hoeveelheid grond waarin gemiddeld de interventiewaarden wordt overschreden, wordt op minder dan 25 m³ geschat.

Verontreinigingssituatie grondwater

- In 1990 zijn in het grondwater ter hoogte van het voormalige magazijn gehalten aan VAK (ethylbenzeen en xylenen) en minerale olie gemeten die de interventiewaarden overschrijden. In 1993 is een herbemonstering uitgevoerd en hierin zijn géén overschrijdingen van de interventiewaarden voor VAK en minerale olie gemeten. Wel overschrijden de gemeten gehalten aan VAK en minerale olie de streefwaarden.
- Tevens zijn in het grondwater op het overige terreindeel gehalten van enkele zware metalen, naftaleen (PAK) en minerale olie gemeten die de streefwaarden overschrijden.

Inspiraakreacties

De ontwerpbeschikking heeft vier weken ter inzage gelegen. Naar aanleiding van de terinzagelegging is een telefonische reactie van de heer Borninkhof van de gemeente Neede binnengekomen.

Er bestaat enige onduidelijkheid over het feit dat in het rapport van de Grontmij (februari 1996) wordt gesteld dat circa 200 tot 300 m³ verontrei-

nigde grond boven de interventiewaarde aanwezig is. Dit is in tegenspraak met de conclusie in de ontwerpbesluit: de hoeveelheid boven de interventiewaarde verontreinigde grond wordt op minder dan 25 m³ geschat.

Het verschil in volume wordt veroorzaakt doordat sinds 13 juni 1996 een nieuwe interventiewaarde voor PAK geldt. Hierbij wordt de bodemtypecorrectie (tot 10% organische stof) bij de berekening van de interventiewaarde voor PAK achterwege gelaten. Dit betekent dat voor alle bodems met een organische stof tot 10% de interventiewaarde van PAK 40 mg/kg d.s. bedraagt.

In het geval van bodemverontreiniging aan de Paralleweg te Neede waren de berekende interventiewaarde in het rapport van de Grontmij (februari 1996) voor de drie bodemtypen vastgesteld op respectievelijk 8, 16 en 36 mg/kg d.s. (3 bodemtypen). Hiermee is destijds de hoeveelheid boven de interventiewaarde verontreinigde grond geschat op 200 tot 300 m³.

Door het toepassen van de nieuwe interventiewaarde voor PAK (40 mg/kg d.s.) wordt de hoeveelheid boven de interventiewaarde verontreinigde grond aanzienlijk geringer; namelijk minder dan 25 m³.

De reactie heeft ons dan ook geen aanleiding gegeven af te wijken van de conclusie en het besluit van de ontwerpbesluit.

4 CONCLUSIE

Ernstig/niet ernstig

Hiervoor hebben wij geconstateerd dat bij een aantal stoffen in de vaste bodem de interventiewaarde(n) wordt/worden overschreden.

Aangezien de gemiddelde concentraties niet in een bodemvolume van meer dan 25 m³ vaste bodem en/of 100 m³ grondwater voorkomen, is er geen sprake van een geval van ernstige verontreiniging in de zin van artikel 1 van de Wet bodembescherming.

5 BESLUIT

Op basis van de ons overgelegde gegevens en gelet op de binnengekomen reacties concluderen wij dat aan de Paralleweg te Neede geen sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging.

Wij hebben de gemeente Neede in kennis gesteld van de ontvangst van het nader onderzoek.

6 MOGELIJKHEID VAN BEZWAAR EN VOORLOPIGE VOORZIENING

Belanghebbenden kunnen ingevolge de Algemene wet bestuursrecht binnen zes weken na de datum van de bekendmaking van dit besluit hiertegen bezwaar maken door het indienen van een bezwaarschrift. Het bezwaarschrift dient te worden gericht aan ons college, ter attentie van de griffier van de Commissie bezwaar- en beroepschriften, Postbus 9090, 6800 GX Arnhem. Op envelop en brief duidelijk "bezwaarschrift" vermelden.

Het bezwaarschrift dient te zijn ondertekend en ten minste te bevatten:

- a de naam en het adres van de indiener;
- b de dagtekening;
- c een omschrijving van het besluit waartegen het bezwaar is gericht;
- d de gronden van het bezwaar.

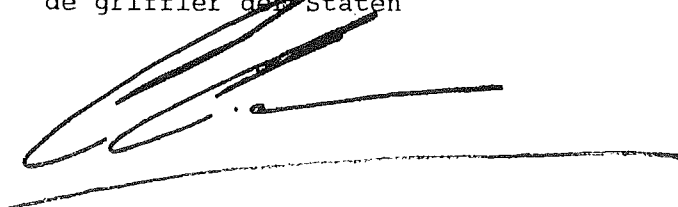
Als een bezwaarschrift is ingediend, kan aan de voorzitter van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State (Postbus 20019, 2500 EA 's-Gravenhage) worden verzocht een voorlopige voorziening te treffen, indien - gelet op de betrokken belangen - onverwijlde spoed dat vereist. Bij het verzoek dient een afschrift van het bezwaarschrift te worden overgelegd.

Voor het behandelen van een verzoek om een voorlopige voorziening wordt griffierecht geheven. Over de hoogte en de wijze van betaling van dit griffierecht kunt u informatie verkrijgen bij de genoemde Afdeling van de Raad van State, tel. (070) 362 48 71.

7 MOGELIJKE HERZIENING

De beschikking wordt genomen op basis van de door de indiener van het onderzoek overgelegde gegevens. Bij bestudering van het onderzoek is bij ons geen twijfel gerezen over de juistheid en/of volledigheid van de overgelegde gegevens. Mocht in een later stadium blijken dat de gegevens niet juist en/of niet volledig zijn, dan behouden wij ons het recht voor een nieuwe beschikking te nemen. Wij achten ons niet aansprakelijk voor de schade die hieruit kan voortvloeien.

Gedeputeerde Staten voornoemd
overeenkomstig de geparafeerde minuut
de griffier der Staten



De Needse Sids

MEDEDELING

21-1-97

Bodemonderzoek Parallelweg te Neede

Gedeputeerde Staten van Gelderland hebben van NS Vastgoed een melding op grond van artikel 29 Wet bodembescherming (Wbb) ontvangen, het betreft een nader bodemonderzoek bodemverontreiniging, gelegen aan Parallelweg te Neede.

Beschikking

Op grond van de Wet bodembescherming moeten wij in een beschikking vaststellen of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (artikel 29 Wbb). Bij ernstige gevallen moeten wij tevens de urgentie vaststellen (artikel 37 Wbb).

De ontwerp-beschikking hebben wij ter inzage gelegd. Belanghebbenden zijn in de gelegenheid gesteld hun zienswijze naar voren te brengen.

Gelet op de bij de eerdergenoemde melding overgelegde gegevens en gezien de inspraakreactie die op de ontwerp-beschikking is ingekomen, hebben wij vastgesteld dat er geen sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging.

Dit besluit hebben wij inmiddels bekendgemaakt door het in week 4 toe te zenden aan de melder en de andere belanghebbenden.

Een kopie van deze beschikking ligt ter inzage in de Bibliotheek van het Huis der Provincie, Markt 11 te Arnhem, en bij de gemeente Neede, tel. (0545) 28 88 88.

Mogelijkheid van bezwaar en voorlopige voorziening

Belanghebbenden kunnen ingevolge de Algemene wet bestuursrecht binnen zes weken na de datum van bekendmaking van dit besluit hiertegen bezwaar maken door het indienen van een bezwaarschrift.

Het bezwaarschrift dient te worden gericht aan ons college, ter attentie van de griffier van de Commissie bezwaar- en beroepschriften, Postbus 9090, 6800 GX Arnhem. Op envelop en brief duidelijk "bezwaarschrift" vermelden.

Het bezwaarschrift dient te zijn ondertekend en tenminste te bevatten:

- de naam en het adres van de indiener;
- de dagtekening;
- een omschrijving van het besluit waartegen het bezwaar is gericht;
- de gronden van het bezwaar.

Wanneer een bezwaarschrift is ingediend, kan aan de voorzitter van de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State (Postbus 20019, 2500 EA 's-Gravenhage) worden verzocht een voorlopige voorziening te treffen, indien - gelet op de betrokken belangen - onverwijlde spoed dat vereist. Bij het verzoek dient een afschrift van het bezwaarschrift te worden overgelegd. Voor het behandelen van een verzoek om voorlopige voorziening wordt griffierecht geheven. Over de hoogte en de wijze van betaling van dit griffierecht kunt u informatie verkrijgen bij de genoemde afdeling van de Raad van State, tel. (070) 362 48 71.

Voor nadere informatie kunt u zich wenden tot mevrouw J.E. van de Zwan of mevrouw H.M.W. Alink, tel. (026) 359 99 81 of 359 99 89, van de onderafdeling Bodemsanering van onze dienst Milieu en Water.

Arnhem, 8 januari 1997 -
nr. MW96.46664-6022026

Gedeputeerde Staten van Gelderland
J. Kamminga - voorzitter
drs. C.P.A.G. Crasborn - griffier

provincie
GELDERLAND

GE/310/04

Bijlage 8 Achtergrondwaarden regio Achterhoek

Tabel I. Achtergrondwaarden regio Achterhoek "Zone Overig" (bovengrond)

Zone: Overig (2000-beden)		bodemkwaliteitsklasse P00:										landbouw natuur		landbouw natuur		Lut =		5,4 %				
Gezoneerd:		ontgravingklasse P00:										landbouw natuur		landbouw natuur		OS =		3,2 %				
	N	Min	SP	SP	SP	TSP	SP	SP	SP	Max	80% MIN	Gem	80% MAX	UC	Heterogeniteit	Gem > Ind	Risicotoolbox P05-I	Stoffen	achtergrond waarde	max. waarde wonen	max. waarde industrie	interventiewaarde bodem
Ba*	707	5,8	10,5	14,0	21,0	33,0	37,0	50,4	87,3	220,4	28,0	30,5	31,9	0,09	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	Ba*	70,0	202,3	338,8	338,8
Cd	3442	0,03	0,12	0,20	0,28	0,38	0,38	0,35	0,40	4,00	0,29	0,26	0,30	0,60	0,12	see	see	Cd	0,39	0,77	1,7	8,30
Co	690	0,7	1,5	2,1	2,1	3,2	3,8	6,4	9,0	24,0	3,13	3,3	3,3	0,77	0,11	see	see	Co	5,9	13,7	24,2	74,1
Cu	3498	0,0	3,5	5,3	7,0	12,0	13,0	17,0	31,0	160,0	8,40	9,6	9,70	0,83	0,2	see	see	Cu	22,4	30,3	106,4	106,4
Hg	3438	0,01	0,04	0,04	0,07	0,10	0,11	0,14	0,14	6,70	0,08	0,08	0,08	1,92	0,03	see	see	Hg	0,11	0,62	3,34	26,60
Pb	3469	0,1	7,0	9,1	16,0	24,0	27,0	38,0	48,0	350,0	20,23	20,6	21,06	0,92	0,13	see	see	Pb	34,3	144,7	351,9	265,8
Mo	701	0,06	0,56	1,05	1,05	1,05	1,05	2,10	2,10	3,00	1,11	1,13	1,13	0,35	0,01	see	see	Mo	1,5	88,7	190,0	190,0
Ni	3459	0,1	1,1	3,5	3,5	7,0	8,4	11,0	16,0	98,0	6,54	6,7	6,83	0,91	0,46	see	see	Ni	15,4	27,3	44,0	44,0
Zn	3482	3,5	14,0	21,0	32,0	49,0	54,0	72,0	97,0	470,0	39,32	40,0	40,68	0,76	0,08	see	see	Zn	71,1	101,6	361,0	365,5
PCB (som 7)	645	0,0007	0,0040	0,0040	0,0065	0,0065	0,0065	0,0110	0,0140	0,0500	0,01	0,0073	0,01	0,0073	0,01	0,00	see	PCB (som 7)	0,0065	0,0065	0,1023	0,2344
PAK	3440	0,00	0,1	0,2	0,4	1,1	1,5	3,0	5,0	23,0	1,26	1,3	1,40	2,35	0,14	see	see	PAK	1,5	6,8	40,0	40,0
M.O.	3586	0,0	10,0	14,0	14,0	35,0	35,0	38,0	40,0	200,0	26,11	26,9	27,70	1,45	0,60	see	see	M.O.	61,6	61,6	140,2	1621,0
Cr	2771	0,7	7,0	10,5	10,5	12,0	14,0	19,0	35,0	130,0	12,71	12,9	13,11	0,63	0,25	see	see	Cr	33,5	37,1	106,9	109,9
As	2808	0,1	2,8	3,8	4,3	7,3	9,8	13,0	20,0	210,0	7,10	7,5	7,7	1,64	0,45	see	see	As	12,7	17,3	48,4	48,4
EOX	2735	0,01	0,07	0,07	0,10	0,10	0,20	0,20	0,30	14,00	0,13	0,16	0,17	2,33	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	EOX				

Tabel II. Achtergrondwaarden regio Achterhoek "Zone Overig" (ondergrond)

Zone: Overig (2000-beden)		bodemkwaliteitsklasse P00:										landbouw natuur		landbouw natuur		Lut =		5,1 %				
Gezoneerd:		ontgravingklasse P00:										landbouw natuur		landbouw natuur		OS =		3,2 %				
	N	Min	SP	SP	SP	TSP	SP	SP	SP	Max	80% MIN	Gem	80% MAX	UC	Heterogeniteit	Gem > Ind	Risicotoolbox P05-I	Stoffen	achtergrond waarde	max. waarde wonen	max. waarde industrie	interventiewaarde bodem
Ba*	556	5,1	10,5	14,0	15,0	27,0	31,0	47,0	80,0	500,0	26,22	28,8	30,99	1,54	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	Ba*	68,0	196,9	329,3	329,3
Cd	2838	0,03	0,12	0,20	0,20	0,20	0,20	0,35	0,35	4,20	0,20	0,20	0,20	0,64	0,10	see	see	Cd	0,37	0,74	2,24	7,97
Co	550	0,7	1,5	2,1	2,1	3,3	3,8	6,4	9,0	24,0	3,43	3,6	3,74	0,82	0,10	see	see	Co	5,7	13,5	23,1	72,1
Cu	2843	0,0	3,5	3,5	7,0	12,0	13,0	17,0	31,0	160,0	8,83	9,0	9,10	0,81	0,10	see	see	Cu	21,5	29,0	100,0	100,0
Hg	2828	0,01	0,03	0,04	0,04	0,07	0,11	0,14	0,14	6,50	0,08	0,08	0,08	0,75	0,03	see	see	Hg	0,11	0,61	3,30	26,30
Pb	2841	0,4	3,5	9,1	9,1	10,5	12,0	17,0	24,0	300,0	11,37	11,7	12,11	1,31	0,06	see	see	Pb	33,7	141,5	350,7	357,1
Mo	556	0,06	0,63	1,05	1,05	1,05	1,05	2,10	2,10	30,00	1,19	1,23	1,23	1,31	0,01	see	see	Mo	1,5	88,0	190,0	190,0
Ni	2847	0,4	2,1	3,5	6,0	8,4	10,0	13,0	17,0	83,0	7,32	7,5	7,59	0,74	0,53	see	see	Ni	15,1	16,8	43,1	43,1
Zn	2845	0,1	7,0	14,0	14,0	25,0	28,0	41,0	61,0	300,0	22,78	23,4	23,97	1,01	0,10	see	see	Zn	68,5	97,8	312,0	357,0
PCB (som 7)	525	0,0007	0,0035	0,0044	0,0044	0,0064	0,0064	0,0100	0,0140	0,0500	0,01	0,0066	0,01	0,01	0,10	see	see	PCB (som 7)	0,0044	0,0044	0,1080	0,2180
PAK	2517	0,0	0,0	0,1	0,1	0,3	0,4	0,8	2,1	38,0	0,62	0,7	0,77	4,14	0,03	see	see	PAK	1,5	6,8	40,0	40,0
M.O.	2786	0,1	10,0	14,0	14,0	35,0	35,0	38,0	40,0	200,0	22,20	23,3	24,30	1,20	0,45	see	see	M.O.	41,4	41,4	100,0	1000,0
Cr	2393	0,7	6,0	10,5	10,5	11,0	14,0	19,0	34,0	110,0	11,28	12,0	12,69	0,61	0,20	see	see	Cr	33,1	37,1	106,9	108,9
As	2310	0,1	3,8	3,8	3,3	7,0	7,0	10,5	17,0	120,0	6,97	7,5	8,01	2,59	0,41	see	see	As	12,2	16,1	48,4	48,4
EOX	2224	0,04	0,07	0,07	0,07	0,10	0,13	0,20	0,31	14,00	0,13	0,13	0,14	4,14	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	EOX				

De regio Achterhoek hanteert de 80-percentielwaarde (80% van de beschikbare gemeten stofgehalten voor die zone zijn lager dan deze waarde vastgesteld) als gebiedseigen bodemkwaliteit binnen een zone.

* De norm voor Barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijke sprake is van antropogene bodemverontreiniging. Voor overige situaties is de norm voor Barium tijdelijk buitenwerking gesteld. streven is om voor Barium binnen enkele jaren een nieuw toetsingskader te introduceren.

	waarde > max. waarde industrie
	max. waarde wonen < waarde < max. waarde industrie
	achtergrondwaarde < waarde < max. waarde wonen
	waarde < achtergrondwaarde

Heterogeniteit (mate betrouwbaarheid van de bepaald diffuse bodemkwaliteit)

De heterogeniteit van een stof in een zone wordt bepaald door een index die volgt uit de volgende formule $(P05 - P5) / (\text{referentiewaarde Industrie} - \text{achtergrondwaarde})$

	sterke heterogeniteit (Index > 0,7)
	er is sprake van heterogeniteit (0,5 < index < 0,7)
	bepaalde heterogeniteit (0,2 < Index < 0,5)
	weinig heterogeniteit (Index < 0,2)



Econsultancy is een onafhankelijk adviesbureau. Wij bieden realistisch advies en concrete oplossingen voor milieuvraagstukken en willen daarmee een bijdrage leveren aan een duurzaam en verantwoord gebruik van onze leefomgeving.

Diensten

Wij kunnen u van dienst zijn met een uitgebreid scala aan onderzoeken op het gebied van bodem, waterbodem, water, archeologie, ecologie en milieu. Op www.econsultancy.nl vindt u uitgebreide informatie over de verschillende onderzoeken.

Werkwijze

Inzet en professionele betrokkenheid kenmerkt onze diensten. De verantwoordelijke projectleider is het eenduidige aanspreekpunt voor de klant en draagt zorg voor alle aspecten van het project: kwaliteit, tijd, geld, communicatie en organisatie. De kernwaarden deskundig, vertrouwd, betrokken, flexibel, zorgvuldig en vernieuwend zijn een belangrijke leidraad in ons handelen.

Kennis

Het deskundig begeleiden van onze opdrachtgevers vraagt om betrokkenheid bij en kennis van de bedoelingen van de opdrachtgever. Het vereist ook gedegen en actuele vakinhoudelijke kennis. Alle beschikbare kennis wordt snel en effectief ingezet. De medewerkers vormen ons belangrijkste kapitaal. Persoonlijke en inhoudelijke ontwikkeling staat centraal want het werk vraagt steeds om nieuwe kennis en nieuwe verantwoordelijkheden.

Creativiteit

Onze medewerkers zijn in staat om buiten de geijkte kaders een oplossing te zoeken met in achtneming van de geldende wet- en regelgeving. Oplossingen die bedoeld zijn om snel en efficiënt het doel van de opdrachtgever te bereiken.

Kwaliteit

Er wordt continue gestreefd naar het verhogen van de professionaliteit van de dienstverlening. Het leveren van diensten wordt intern op een dusdanige wijze georganiseerd dat het gevraagde resultaat daadwerkelijk op een zo effectief en efficiënt mogelijke wijze wordt voortgebracht. Hierbij staat de klanttevredenheid centraal. Het kwaliteitssysteem van Econsultancy voldoet aan de NEN-EN-ISO 9001: 2008. Tevens is Econsultancy gecertificeerd voor diverse protocollen en beoordelingsrichtlijnen.

Opdrachtgevers

Econsultancy heeft sinds haar oprichting in 1996 al meer dan tienduizend projecten uitgevoerd. Projecten in opdracht van particulier tot de Rijksoverheid, van het bedrijfsleven tot non-profit organisaties. De projecten kennen een grote diversiteit en hebben in sommige gevallen uitsluitend een onderzoekend karakter en zijn in andere gevallen meer adviserend. Steeds vaker wordt onderzoek binnen meerdere disciplines door onze opdrachtgevers verlangd. Onze medewerkers zijn in staat dit voor de opdrachtgever te coördineren en zelf (deel)onderzoeken uit te voeren. Ter illustratie van de veelvoud en veelzijdigheid van de projecten in de werkvelden bodem, waterbodem, ecologie, archeologie, water, geluid en milieu kunnen uitgebreide referentielijsten worden verschaft.

Vestiging Limburg

Rijksweg Noord 39
6071 KS Swalmen
Tel. 0475 - 504961
Swalmen@econsultancy.nl

Vestiging Gelderland

Fabriekstraat 19c
7005 AP Doetinchem
Tel. 0314 - 365150
Doetinchem@econsultancy.nl

Vestiging Brabant

Rapenstraat 2
5831 GJ Boxmeer
Tel. 0485 - 581818
Boxmeer@econsultancy.nl



Quickscan natuuronderzoek aanleg fietspad voormalig spoortracé in Neede

In het kader van de Flora- en faunawet





Quickscan natuuronderzoek

Aanleg fietspad voormalig spoortracé in Neede

In het kader van de Flora- en faunawet

In opdracht van:

Gemeente Berkelland
Postbus 200
7170 HA BORCULO
Contactpersoon: Dhr. J.H.W. Onstein

Uitgevoerd door:

Ecochore Natuurtechniek
Ruiterweg 8
7152 DE EIBERGEN
T 0544-350297
M 06-15904121
E info@ecochore.nl
I www.ecochore.nl

Auteur: Bas Voerman
Collegiale toetsing: Kees Weiland
Veldwerk: Bas Voerman

Datum: december 2015

Correspondentie door Ecochore Natuurtechniek vindt uitsluitend plaats op digitale wijze of op FSC/PEFC gecertificeerd papier.

Foto voorzijde: Deel van het spoortraject vanaf de Schurinkweg richting zuid.

Ecochore Natuurtechniek is aangesloten bij Samenwerkingsverband Ecologie:
www.ecochore.nl



INHOUD

INHOUD	3
1. AANLEIDING EN DOEL	4
2. INVENTARISATIEOPZET EN GEBIEDSBESCHRIJVING	5
2.1 Onderzoeksmethodiek	5
2.2 Gebiedsbeschrijving	5
2.3 Natuurbeschermingswet 98, Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn	6
2.4 Geplande werkzaamheden	6
2.5 Volledigheid inventarisatie	6
3. ONDERZOEKSRESULTATEN	8
3.1 Flora	8
3.2 (Broed)vogels	9
3.3 Herpetofauna en vissen	10
3.4 Zoogdieren	10
3.5 Ongewervelden	11
4. TOETSING FLORA- EN FAUNAWET	12
4.1 Algemeen	12
4.2 Flora	12
4.3 (Broed)vogels	13
4.4 Herpetofauna en vissen	14
4.5 Zoogdieren	14
4.6 Ongewervelden	15
4.7 Consequenties tijdens de sloopactiviteiten en de zorgplicht	15
5. CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN	16
5.1 Conclusie	16
5.2 Aanbevelingen	17
LITERATUUR	17
 BIJLAGEN	 18
BIJLAGE 1: VERSPREIDINGSKAART	19
BIJLAGE 2: LIGGING NATURA2000 EN EHS	20
BIJLAGE 3: IMPRESSIE PLANGEBIED	21
BIJLAGE 4: TOELICHTING FLORA- EN FAUNAWET	22



1. AANLEIDING EN DOEL

Gemeente Berkelland is voornemens een deel van het fietspad over het tracé van de voormalige spoorbaan te reconstrueren. Hierbij betreft het het deel tussen de Wolinkweg en de Industrieweg in Neede. Het huidige gravelpad zal hier over het grootste deel aan beide zijden worden verbreed. Nabij de industrieweg zal een nieuw fietspad door bestaand bos worden aangelegd.

Sinds 1 april 2002 is de Flora- en faunawet (Ff-wet) van kracht. Middels deze wet wordt een groot aantal plant- en diersoorten beschermd.

Als er plannen zijn om bepaalde handelingen uit te voeren of wijzigingen aan te brengen in het bestemmingsplan, zal er onderzocht moeten worden of deze plannen, of onderdelen hiervan, nadelige effecten kunnen hebben op aanwezige, of mogelijk aanwezige, beschermde flora en fauna. Middels een natuurtoets kan worden bepaald of dier- en plantsoorten negatieve gevolgen kunnen ondervinden van de werkzaamheden dan wel dat er gezocht moet worden naar mitigerende en/of compenserende maatregelen. Hiervoor zullen eventueel ontheffingen moeten worden aangevraagd bij Dienst Regeling van de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland.

Om aan de zorgplicht te kunnen voldoen, die gesteld wordt in de Flora- en faunawet, is aan Ecochore Natuurtechniek opdracht gegeven voor de uitvoering van een quickscan natuurtoets om zo de mogelijk negatieve effecten op flora en fauna in kaart te brengen. Middels een quickscan wordt een indruk verkregen van de mogelijke waarden van een gebied voor flora en fauna en kan worden beoordeeld of voldoende verspreidingsgegevens van mogelijk aanwezige beschermde dieren en planten voorhanden is of dat nader onderzoek noodzakelijk wordt geacht. Dit rapport beschrijft de bevindingen en consequenties.



2. INVENTARISATIEOPZET EN GEBIEDSBESCHRIJVING

Voor de quickscan is de locatie op 23 november door een medewerker van Ecochore Natuurtechniek bezocht om zo een verwachting uit te kunnen spreken van het voorkomen van, dan wel het gebruik maken door, beschermde dier- en plantsoorten in het gebied, zoals vermeld in de Flora- en faunawet, Habitatrichtlijn, Vogelrichtlijn en Rode Lijsten.

2.1 Onderzoeksmethodiek

Iedere dier- en plantgroep heeft zijn eigen methode van inventarisatie om zo een zo goed mogelijk beeld te krijgen van de betekenis van het gebied voor de betreffende soorten of groepen. Dit onderzoek is uitgevoerd in de vorm van een quickscan. Er is zowel globaal gekeken naar de daadwerkelijk aanwezige flora en fauna, als naar de mogelijke waarden die het gebied herbergt in andere tijden van het jaar die tijdens een éénmalig bezoek niet kunnen worden vastgesteld.

Tijdens het onderzoek zijn de aanwezige ecotopen intensief geïnspecteerd op aanwijzingen van beschermde of Rode lijstgenoteerde flora en fauna.

Als aanvulling op het veldbezoek zijn verspreidingstabellen en verspreidingsatlassen, met waarnemingen voor de locatie geraadpleegd op het voorkomen van beschermde of Rode Lijstgenoteerde soorten.

Aan de hand van de resultaten van het quickscanonderzoek kan worden aangegeven of nadere inventarisaties gewenst zijn of dat redelijkerwijs kan worden aangenomen dat de effecten op aanwezige (beschermde) flora en fauna geen bedreiging opleveren en of ontheffingen in het kader van de Flora- en faunawet noodzakelijk zijn.

Bezoekdata	starttijd	weersgesteldheid	Onderzoeker
23-11-2015	dagbezoek	onbewolkt, droog, windkracht 0, 5 °C	Bas Voerman

2.2 Gebiedsbeschrijving

Het onderzoeksgebied betreft het tracé van de voormalige spoorbaan tussen de Wolinkweg en de Industrieweg in Neede. Het onderzoeksgebied ligt binnen de gemeente Berkelland.

Het plangebied ligt in het buitengebied van Neede dat aangeduid wordt als kampenlandschap. Dit landschapstype kenmerkt zich door de kronkelige verkavelingen met veel kavelgrensbeplantingen. De wegen volgen veelal de hogere delen in het landschap waardoor ook deze een kronkelig karakter hebben. Door de kavelgrensbeplantingen en de diverse verspreid liggende bossen en houtopstanden, vormt het landschap van oudsher een vrij kleinschalig cultuurlandschap. Door dit landschap ligt het tracé van de voormalige spoorbaan tussen Groenlo en Neede.

Het onderzochte deel van het spoortracé betreft het deel tussen de Wolinkweg in het zuiden en de Industrieweg in het noorden. Momenteel ligt hier een gravelpad van 50-100 centimeter breed dat in gebruik is als fietspad. Over grote delen staan langs beide of een enkele zijde, struwelen met opgaande bomen. Enkele delen zijn niet begroeid met houtopstanden en hebben een grazig karakter. De hoofdboomsoort langs het tracé is zomereik.

In het noorden buigt het tracé bij het Laantje van Osterhaus, af naar de Industrieweg. Hier doorsnijdt het tracé een bestaand bosje en zal een geheel nieuw fietspad moeten worden aangelegd.

Het tracé ligt iets verhoogt in het landschap waardoor met name de aanwezige sloten relatief diep lijken. Grote delen van deze sloten zijn A-watergangen en waren ten tijde van het onderzoek watervoerend.

Zie voor gebiedsligging figuur 1 en een gebiedsimpresie bijlage 3.



2.3 Natuurbeschermingswet 98, Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn

De Ecologische Hoofdstructuur (EHS) is een netwerk van grote en kleine natuurgebieden (waaronder de Natura2000 gebieden) waarin de natuur (plant en dier) voorrang heeft en wordt beschermd. Hiermee wordt voorkomen dat natuurgebieden geïsoleerd komen te liggen, dieren en planten uitsterven en dat de natuurgebieden zo hun waarde verliezen. De EHS kan worden gezien als de ruggengraat van de Nederlandse natuur.

Natura2000 is een netwerk van beschermde natuurgebieden, dat binnen de Europese Unie wordt opgezet. Het Natura2000 netwerk dient ter bescherming van zowel de gebieden (natuurlijke habitats) als de wilde flora en fauna op het Europese grondgebied van de lidstaten. Deze Natura2000-gebieden vormen de kerngebieden van de EHS zoals deze in Nederland wordt vormgegeven, zie bijlage 2.

Natura2000

De dichtstbijzijnde Natura2000-gebieden zijn de Habitatrichtlijngebieden Buurserzand & Haaksbergerveen ten oosten en het Stelkampsveld ten westen van het plangebied. Deze gebieden liggen op respectievelijk 8 en 10 kilometer afstand van het plangebied. Overige gebieden zijn niet op korte afstand aanwezig.

Afweging

De geplande werkzaamheden zullen geen toename van versturende invloeden hebben op Natura2000-gebieden aangezien het plangebied niet ligt binnen de grenzen of binnen de invloedssfeer van voornoemde gebieden. Zowel de werkzaamheden als de toekomstige inrichting, zullen geen negatieve gevolgen hebben op de beschreven gebieden, aanwezige habitats of kwalificerende soorten. Verdere toetsing aan Natura2000-gebieden is hierdoor niet noodzakelijk.

Gelders Natuurnetwerk en Groene Ontwikkelingszone

Het plangebied doorsnijdt geen delen van het Geldersnatuurnetwerk (GNN) of Groene Ontwikkelingszones (GO). Het GNN betreft een stelsel van onderling verbonden natuurgebieden, dat in verbinding staat met natuurnetwerken buiten Gelderland.

Ten zuiden van het plangebied ligt de droog-natte verbindingzone langs de Berkel met een droge aftakking via het Wolink naar de Slinge. Ten noorden van de bebouwde kom van Neede ligt de natte evz langs de Schipbeek.

Beide zones liggen ruim buiten de begrenzingen van het plangebied.

Op de kaart in figuur 3, bijlage 2, is de begrenzing weergegeven van beide kaders in relatie tot het plangebied en omliggende landschap.

Afweging

De planlocatie is niet gelegen binnen de begrenzingen van de GNN en GO. Ook kan redelijkerwijs worden gesteld dat de voorgenomen werkzaamheden geen negatieve invloed hebben op deze zones. Hierdoor is geen nadere afweging noodzakelijk.

2.4 Geplande werkzaamheden

De voorgenomen ontwikkeling betreft met name het verbreden van het huidige gravelpad. Hiervoor zal het bestaande pad worden verbreed tot 3 meter met een onderlaag van 3,25 meter. Op de buitenste 25 cm fundering zal de oorspronkelijke berm worden teruggebracht. Op enkele plekken zal hiervoor struweel worden gerooid. Er zullen zo min mogelijk bomen en struweel worden gekapt. Het meest noordelijke deel van het tracé zal worden aangelegd door een bestaand bos. Hier zal de te volgen route in het veld worden bepaald waarbij zo min mogelijk bomen zullen worden gerooid.

De werkzaamheden kunnen worden aangemerkt als *Ruimtelijke Ingrepen*. Op deze definitie is de afweging in het kader van de Flora- en faunawet (hoofdstuk 4) gebaseerd.

2.5 Volledigheid inventarisatie

De inventarisatie is uitgevoerd middels een quickscan. Hierdoor blijft het onderzoek een steekproef. Het is dan ook mogelijk dat soorten en functies niet waargenomen zijn, terwijl dat ze (op een ander tijdstip) wel aanwezig zijn waardoor voor een compleet beeld nadere inventarisaties noodzakelijk zijn.

Hiernaast moet worden opgemerkt dat de 'houdbaarheid' van verspreidingsgegevens aan een maximale periode zijn gebonden. Voor de verspreidingsgegevens van licht beschermde soorten, of het juist ontbreken hiervan, wordt veelal een bruikbaarheidsperiode van circa 5-6 jaar gehanteerd,



zoals de meeste gegevens in het quickscanrapport. Voor zwaar beschermde soorten als vleermuizen en vogels geldt een bruikbaarheidsperiode van circa 2-3 jaar. Na deze periode zijn de gegevens verouderd en dient beoordeeld te worden of de gegevens voldoende up-to-date zijn om te gebruiken bij ruimtelijke ingrepen. Voor dit alles geldt wel dat de planlocatie niet drastisch veranderd waardoor nieuwe leefsituaties kunnen zijn ontstaan.



Figuur 1. Ligging onderzoeksgebied.
Bron: Google Earth.



3. ONDERZOEKSRESULTATEN

In dit hoofdstuk worden kort de bevindingen van het veldbezoek weergegeven. In het volgende hoofdstuk worden de wettelijke consequenties en eventuele aanbevelingen gegeven. Voor verwijzingen naar *tabelgenoteerde soorten* in het kader van de Flora- en faunawet (Ff-wet) zoals in de tekst wordt beschreven, wordt verwezen naar de toelichting in bijlage 4. Ter aanvulling op de onderzoeksresultaten zijn verspreidingsatlassen geraadpleegd voor de kilometerhokken: 239-460, 240-460 en 240-459.

3.1 Flora

In het plangebied zijn diverse plantensoorten aangetroffen. De aanwezige wilde planten zijn veelal algemene soorten die kenmerkend zijn voor schrale tot (matig) rijke gronden. Op enkele plekken staan soorten die kenmerkend zijn voor heischrale vegetaties, zie tabel 2. Daarnaast zijn diverse grassen als kweek, glanshaver, straatgras, grote vossenstaart, Engels Raaigras, gewoon struisgras en dergelijke waargenomen.

Langs grote delen van het tracé staat struweel bestaande uit hazelaar, grauwe wilg, gewone vlier wilde lijsterbes en dergelijk. De hoofdboomsoort langs het tracé zijn kleine tot vrij forse zomereiken met een diameter tot circa 45 centimeter borst hoogte.

De watergangen langs het spoortalud waren ten tijde van het onderzoek gemaaiorft. Doordat deze delen buiten de werkbreedte vallen, zijn deze niet intensief onderzocht.

Op enkele delen van het tracé zijn heischrale situaties aangetroffen. Op één locatie, nabij een paardenweide, is een strook met heischrale soorten gevonden. Hier staan schapenzuring, gewoon struisgras, rood zwenkgras, sint janskruid duizendblad en tot 6 groeiplaatsen van steenanjer, zie foto 1 en bijlage 1. Deze laatste soort is opgenomen als beschermde soort in de Flora- en faunawet en staat vermeld op de Rode Lijst 2012 als “matig afgenomen”. Deze soort van de zandgronden kan van nature op de locatie voorkomen. De omringende plantensoorten bieden geen directe aanleiding om aan te nemen dat het een gezaaide soort betreft. Dit is echter niet geheel uit te sluiten.

Amerikaanse eik	klimop
Amerikaanse vogelkers	kruipende boterbloem
beuk	liesgras
bijvoet	liggend walstro
boerenwormkruid	paardenbloem
bonte gele dovenetel	paarse dovenetel
boswilg	populier cv.
braam spec.	ratelpopulier
brem	schapenzuring
duizendblad	sint janskruid
fijn schapengras	smalle weegbree
fluitenkruid	speerdistel
gewone esdoorn	steenanker
gewone vlier	stinkende gouwe
grote brandnetel	veldzuring
hazelaar	vlasbekje
hondsdrif	wilde lijsterbes
kamperfoelie	zomer eik
kardinaalsmuts	diverse algemene grassen

Tabel 2: aangetroffen soorten in de kruidlaag.

Zoals aangegeven is tijdens het veldbezoek één beschermde soort en tevens Rode lijstgenoteerde soort aangetroffen - steenanjer. Gezien de intensiteit van de inventarisatie zullen er enkele soorten zijn gemist. In delen met ontwikkeling van houtige begroeiing, kunnen groeiplaatsen aanwezig zijn van brede wespenorchis. In de grazige bermen zijn grasklokje of gewone vogelmelk



niet uit te sluiten. Deze soorten zijn echter door de periode in het jaar niet of nauwelijks meer waar te nemen en zijn ondanks gericht zoeken niet aangetroffen.

Heischrale bermen

Zoals aangegeven bezitten enkele delen van de bermen, door het maaibeheer en de opbouw van de ondergrond, een heischrale vegetatie. Deze delen zijn gevoelig voor verstoring door graafwerkzaamheden, tijdelijke opslag van materialen, ophoging en dergelijk. Juist deze vegetatietypen vormen een meerwaarde in het landschap doordat hier soorten staan die in rijke gronden en wegbermen nauwelijks voorkomen. Het is dan ook sterk aan te bevelen om deze delen zo veel mogelijk te ontzien tijdens de werkzaamheden. Het herstellen van deze vegetaties zal na het vergraven vermoedelijk weer diverse jaren kunnen gaan duren.

Literatuur

Verspreidingskaarten van Floron en verspreidingsdatabanken op internet laten enkele beschermde soorten zien binnen het kilometerhok waarin het plangebied gelegen is. Het betreft enkele groeiplaatsen van gewone vogelmelk, akkerklokje, rapunzelklokje, grasklokje, brede wespenorchis en wilde marjolein. In aangrenzende kilometerhokken zijn waarnemingen bekend van beschermde soorten als zwanenbloem en jeneverbes.

3.2 (Broed)vogels

Het veldbezoek heeft plaatsgevonden middels een eenmalig bezoek buiten het broedseizoen van de meeste vogelsoorten.

De aanwezige ecotopen op de planlocatie en direct hieraan grenzend (struwelen, agrarische percelen en bebouwing), bieden potentiële broedgelegenheden voor soorten uit ecologische vogelgroepen als:

- struiken, struwelen en heggen
- agrarische percelen
- bebouwing en overige groepen

(uit: broedvogels en beheer - H. Sierdsema - SOVON)

De bermen, struwelen, slootkanten en opgaande begroeiingen bieden potentiële locaties voor vogels om te nestelen. Tijdens het veldbezoek zijn in het gebied geen territoriale vogelsoorten aangetroffen doordat het onderzoek buiten het broedseizoen van nagenoeg alle vogelsoorten is uitgevoerd. Wel zijn enkele foeragerende soorten binnen de grenzen van het plangebied aangetroffen, dit zijn koolmees, pimpelmees, merel, winterkoning, roodborst en staartmees.

Het beschermingsregime van de groep vogelsoorten is opgedeeld in 5 categorieën waarbij de nestlocaties leidend zijn. In bijlage 4 is een toelichting op de 5 verschillende categorieën en bijhorende soorten beschreven.

Van soorten uit categorieën 1-4 zijn geen waarnemingen in het plangebied verricht. Het gebied biedt voor enkele soorten uit deze categorie potentiële broedbiotopen. Hierbij moet met name gedacht worden aan sperwer en buizerd. Van beide soorten zijn echter geen horsten aangetroffen.

Van soorten uit categorie 5 zijn verschillende soorten redelijkerwijs in het gebied waar te nemen. Door de opbouw en ligging nabij opgaande houtstructuren, kunnen onder andere soorten als boomklever, boomkruiper, ekster, gekraagde roodstaart, grauwe vliegenvanger, grote bonte specht, kleine bonte specht, koolmees, pimpelmees en zwarte kraai een broedbiotoop bezetten binnen het plangebied. Van deze soorten zijn tijdens het onderzoek geen nestlocaties waargenomen.

Het plangebied is in potentie geschikt broedbiotoop voor enkele Rode Lijstgenoteerde soorten. Met name soorten als veldleeuwerik (GE) en gele kwikstaart (GE) kunnen in de bermen en aangrenzende perceelsranden een broedlocatie vinden.

GE	Gevoelige soorten
	Soorten die stabiel of toegenomen zijn en zeer zeldzaam zijn en soorten die sterk tot zeer sterk zijn afgenomen en algemeen zijn.



Literatuur

De atlas van Nederlandse broedvogels laat in het kilometerhok waarbinnen het plangebied ligt een groot aantal algemene broedvogels zien. Hierbij zijn ook enkele categorie 1-4 soorten als huismus, sperwer, kerkuil en buizerd.

3.3 Herpetofauna en vissen

Tijdens het veldbezoek zijn geen waarnemingen verricht van soorten uit deze groepen. Voor beschermde vissen ontbreekt het aan geschikt voortplantingshabitat binnen de begrenzing van het plangebied.

Het plangebied is in potentie geschikt leefgebied voor levendbarende hagedis. Deze soort wordt met name aangetroffen in heideterreinen, hoogveen, structuurrijke weg- en spoorbermen, ruigten met heideachtige vegetatie en bosranden of open bos. Binnen het plangebied zijn delen met dergelijke vegetatietypen aanwezig. De soort is echter niet bekend van deze locatie. Literatuur laat binnen het bereik van enkele kilometers geen populatie zien. De dichtstbijzijnde populaties bevinden zich in het Needse Achterveld en het Haaksbergerveen. Directe geschikte verbindingen zijn niet aanwezig.

Langs het tracé liggen enkele watervoerende sloten. Deze watervoerende elementen kunnen een voortplantingsbiotoop vormen voor diverse amfibieën als bruine kikker, gewone pad, bastaardkikker en kleine watersalamander. Voor enkele van de genoemde soorten (zoals bastaardkikker, bruine kikker en kleine watersalamander) kunnen de watervoerende delen eveneens een overwinteringsbiotoop zijn.

Literatuur

De verspreidingskaarten van RAVON (*Reptielen, Amfibieën en Vissenonderzoek Nederland*) laten enkele beschermde soorten amfibieën in het kilometerhok, en direct aangrenzende hokken, zien waarbinnen het plangebied gelegen is. Het betreft licht beschermde soorten als kleine watersalamander, gewone pad, bruine kikker en bastaardkikker. Er zijn in de kilometerhokken en direct daarbuiten geen waarnemingen van zwaar beschermde soorten bekend. Op enkele kilometers afstand zijn wel waarnemingen van boomkikker vastgesteld (2005).

3.4 Zoogdieren

Grondgebonden zoogdieren

Tijdens het veldbezoek zijn enkele sporen van grondgebonden zoogdieren aangetroffen. Het betreft mol (molshopen), konijn (uitwerpselen en graaactiviteit) en 'ware' muizen, vermoedelijk bosmuis (knaagsporen en hopen).

De planlocatie, en de directe zone hier omheen, biedt enkele algemene zoogdiersoorten een potentieel geschikt leefgebied. Hierbij moet met name gedacht worden aan soorten als: ware muizen, (algemene) spitsmuizen, egel, konijn en kleine marterachtigen.

Door de ligging en de opbouw van het plangebied (diverse houtopstanden en omringende bebouwing), biedt de planlocatie geschikte mogelijkheden voor zwaar beschermde soorten als steenmarter en eekhoorn. Voor beide soorten biedt de planlocatie en directe omgeving in principe geschikt habitat voor territoria, verblijfplaatsen en foerageergebied. Van beide soorten zijn echter geen aanwijzingen in de vorm van een vaste verblijfplaats aanwezig. Het is aannemelijk dat in omringende gebieden nestlocaties van beide soorten aanwezig zijn waardoor foeragerende dieren op de planlocatie kunnen worden waargenomen. Verblijfplaatsen van steenmarter zijn met regelmaat aan te treffen in gebouwen als schuren en woningen en in takkenhopen. Nesten van eekhoorns zijn in de meeste gevallen in boomkronen aan te treffen.

Literatuur

De zoogdieratlas.nl bezit enkele meldingen van zwaar beschermde soorten: steenmarter en eekhoorn. Overige zwaar beschermde grondgebonden soorten zijn niet bekend binnen het kilometerhok waarbinnen het plangebied zich bevindt.

Vleermuizen

Door de ligging van het plangebied in het buitengebied met gebouwen in de omgeving en de aanwezigheid van diverse houtopstanden, open plekken en water, is het gebied zeer geschikt voor vleermuizen. Het plangebied kan hierdoor zowel functioneren als foerageergebied alsook als vliegleiding.



In het gebied is geen vleermuisonderzoek uitgevoerd. De inschatting is dat diverse soorten binnen het plangebied kunnen worden aangetroffen zoals gewone dwergvleermuis, laatvlieger, bruine grootoorvleermuis enz. Het plangebied zal met name functioneren als vlieggeleiding en foerageergebied. In de bomen zijn geen voor vleermuizen geschikte holten, loszittende bast, boomscheuren en dergelijke aangetroffen, maar kunnen gezien de aard van het onderzoek niet geheel worden uitgesloten. Doordat in beginsel geen opgaande bomen worden gerooid zullen geen potentieel aanwezige verblijfplaatsen van boombewonende soorten verdwijnen.

Literatuur

Verspreidingsatlassen van vleermuizen laten aanwezigheid van verschillende soorten in het kilometerhok zien: baardvleermuis, Brandts vleermuis, gewone dwergvleermuis, laatvlieger, watervleermuis, bruine grootoorvleermuis en rosse vleermuis.

3.5 Ongewervelden

Tijdens het veldbezoek zijn in het plangebied geen beschermde soorten uit deze groep aangetroffen. Het plangebied is niet geschikt voor beschermde of Rode Lijstgenoteerde insectensoorten.

Binnen de planlocatie liggen geen ecotopen die beschermde ongewervelden een goede leefomgeving bieden. Het voorkomen van beschermde ongewervelden, als libellen, vliegend hert, gestreepte waterroofkever, platte schijfhoren en dergelijke, is derhalve uitgesloten.



Foto 1. Groeiplaats steenanjel.



4. TOETSING FLORA- EN FAUNAWET

4.1 Algemeen

Sinds het in werking treden van de AMvB artikel 75, 26 feb. 2005, is de beschermde status van dieren en planten opgedeeld in 3 tabellen, zie kader.

Soorten die vermeld staan op Tabel 1 zijn vrijgesteld van ontheffing indien de werkzaamheden aan te merken zijn als Ruimtelijke Ontwikkelingen. Tabel 2 en 3 soorten zijn zwaarder beschermd en hiervoor is nader onderzoek of toetsing noodzakelijk.

Voor vogels geldt dat alle inheemse soorten beschermd zijn. Verstoring of verontrusting van broedende vogels is niet toegestaan. Daarnaast zijn er enkele soorten die jaarrond gebruik maken van dezelfde broedlocaties of die afhankelijk zijn van specifieke locaties; deze locaties zijn jaarrond beschermd.

De groep *vogels* wordt niet specifiek aangegeven in de tabelverdeling. Voor deze groep is slechts ontheffing mogelijk voor belangen die betrekking hebben op bescherming van flora en fauna, veiligheid voor het vliegverkeer of volksgezondheid.

Alle in Nederland voorkomende vleermuissoorten zijn opgenomen in bijlage IV van de Europese Habitatrichtlijn. In Nederland is de soortbescherming verankert in de Flora- en faunawet en zijn de soorten uit bijlage IV van de Habitatrichtlijn opgenomen in tabel 3 van de AMvB artikel 75. Hierdoor zijn alle vleermuissoorten zwaar beschermd.

Zie voor een uitgebreide toelichting van de Flora- en faunawet (Ff-wet) bijlage 4.

Tabelindeling Flora- en faunawet

Tabel 1: Algemene soorten: algemene vrijstelling of ontheffing/lichte toets

Tabel 2: Overige soorten: vrijstelling met gedragscode of ontheffing/lichte toets

Tabel 3: Soorten, genoemd in bijlage IV van de Habitatrichtlijn en in bijlage 1 van de AMvB: vrijstelling met gedragscode of ontheffing/uitgebreide toets

4.2 Flora

In het gebied zijn tijdens de quickscan geen beschermde plantensoorten waargenomen. Door de periode in het jaar is het goed mogelijk dat verschillende soorten nauwelijks of niet meer bovengronds zichtbaar zijn waardoor deze soorten kunnen zijn gemist. In de literatuur zijn binnen het kilometerhok verschillende beschermde soorten bekend (waarnemingen tot 2003). Enkele soorten zijn kenmerkend voor schrale, zonbeschenen bermen, zoals grasklokje en akkerklokje en, voor iets rijkere bermen gewone vogelmelk en rapunzelklokje. De bermen en het talud van de spoorbaan zijn voor deze soorten zeer geschikt. Het kan daardoor niet worden uitgesloten dat de waargenomen beschermde soorten binnen het kilometerhok, daadwerkelijk in de spoorberm aanwezig zijn. Ook voor brede wespenorchis, een soort van meer rijke gronden en struvelen, bieden de bermen geschikte groeiplaatsen.

Nagenoeg alle beschreven, beschermde soorten staan vermeld op tabel 1 Ff-wet waardoor een vrijstelling geldt voor Ruimtelijke Ontwikkelingen en Ingrepen. Voor deze soorten zijn beschermingsmaatregelen niet wettelijk noodzakelijk, maar geldt wel de Zorgplicht artikel 2 Ff-wet waardoor een extra inspanning voor bescherming van deze soorten zeer gewenst is.

De aangetroffen groeiplaatsen van steenanjer, en de mogelijk aanwezige rapunzelklokjes, staan vermeld op tabel 2 Ff-wet. Door de (mogelijke) aanwezigheid van deze soorten in de bermen van het plangebied, is het noodzakelijk de groeiplaatsen in kaart te brengen, en te beoordelen of deze behouden kunnen blijven tijdens en na de werkzaamheden. Hierdoor is nader onderzoek in het late voorjaar noodzakelijk. Hierbij wordt geadviseerd om tijdens deze inventarisatie ook de licht beschermde soorten in kaart te brengen waardoor een goed beeld ontstaat van alle groeiplaatsen en hier gerichte maatregelen kunnen worden genomen om de groeiplaatsen te beschermen of te verplaatsen om de werkzaamheden te kunnen uitvoeren.



Door de aanwezigheid van zwaar beschermde soorten is nader onderzoek in het voorjaar noodzakelijk. Afhankelijk van de standplaatsen en afstemming met de werkzaamheden kan voor de zwaar beschermde soorten een ontheffing of mitigerende maatregelen noodzakelijk zijn. Indien de werkzaamheden op een dusdanige wijze kunnen worden uitgevoerd dat de groeiplaatsen in het gebied, eventueel onder ecologische begeleiding van een ter zake kundige, kunnen worden gespaard, is geen ontheffing noodzakelijk. Het is raadzaam een en ander in een ecologisch protocol te beschrijven en dit protocol te laten toetsen door een ecooloog.

Heischrale vegetaties

Het verdient aanbeveling om enkele delen van het traject te ontzien tijdens de werkzaamheden. Dit zijn stukken berm die een schralere en minder algemene vegetatie bezitten. Juist behoud van dergelijke vegetaties draagt bij aan de biodiversiteit en afwisseling in het landschap. Daarnaast zijn de kosten voor het onderhoud van deze bermen lager doordat minder biomassa per m² aanwezig is.

Het verdient daardoor sterke aanbeveling deze bermvakken in het veld door een ecooloog te laten markeren en tijdens de werkzaamheden deze delen te sparen. Vanuit de Flora- en faunawet is dit echter geen wettelijke verplichting. Echter, deze locaties zullen eveneens de (mogelijke) groeiplaatsen betreffen van de beschermde soorten waardoor behoud wel wettelijk noodzakelijk kan zijn.

4.3 (Broed)vogels

Alle te verwachten vogelsoorten zijn beschermd krachtens de Flora- en faunawet en de Vogelrichtlijn. Ontheffing voor deze diergroep is in de meeste gevallen niet mogelijk.

Dit betekent dat het verstoren, verontrusten, doden en anderszins van vogels en nesten niet is toegestaan. Deze overtredingen zijn mogelijk door het uitvoeren van de geplande werkzaamheden. Voor vogels geldt dat deze tijdens de broedperiode het meest gevoelig zijn voor verstoring. De rest van het jaar zijn zij flexibeler en is de kans op nadelige effecten door de werkzaamheden voor de individuen aanzienlijk minder. Hierdoor is het sterk aan te bevelen buiten het broedseizoen te starten met de werkzaamheden waardoor bij aanvang van het broedseizoen het verstoringseffect op vogels minimaal is.

Globaal kan worden gezegd dat de broedperiode, voor de mogelijk aanwezige soorten, ligt tussen 15 maart en 15 juli. Hierbij dient wel te worden op gemerkt dat indien broedende vogels in een andere periode van het jaar worden aangetroffen, hierbij zorgvuldig dient te worden omgegaan zodat verstoring van de broedende vogels wordt voorkomen.

Niet alle vogels maken jaarlijks een nieuw nest om te broeden. Een deel van de soorten gebruikt jaarlijks hetzelfde nest of dezelfde locatie om hun jongen groot te brengen. Ook zijn er soorten die jaarrond gebruik maken van vaste verblijfplaatsen. Voor deze soorten geldt dat de nest- of verblijfloccaties jaarrond beschermd zijn en dat inzichtelijk gemaakt moet worden welke gevolgen de werkzaamheden voor deze soorten hebben.

Door het ministerie van LNV is een lijst opgesteld met vogelsoorten waarvan de nesten jaarrond beschermd zijn: 'Aangepaste lijst beschermde vogelnesten' van het ministerie van LNV 2009 - zie ook bijlage 4. De nestlocaties en vaste verblijfplaatsen van de hierin beschreven soorten zijn ook in perioden beschermd als er tijdelijk geen gebruik van de nestlocatie wordt gemaakt. De betreffende soorten zijn verdeeld in 5 categorieën, zie bijlage 4.

Categorie 1-4 soorten

Er zijn geen soorten uit categorie 1-4 aangetroffen. Ook zijn geen nestlocaties van deze soorten in de boomkronen aangetroffen waardoor geen nadere afweging of onderzoek naar soorten uit deze groep noodzakelijk is.

Categorie 5 soorten

Binnen het plangebied zijn mogelijke effecten te verwachten op soorten van categorie 5 waarvan de nestlocatie alleen beschermd is indien ecologische afwegingen dat rechtvaardigen, bijvoorbeeld wanneer er geen alternatieven in de directe omgeving voorhanden zijn. De in paragraaf 3.2 genoemde soorten kunnen delen van het onderzoeksgebied gebruiken als broedbiotoop. Gezien de opbouw van de omgeving en het doel om de opgaande beplanting en struikgewas voor het overgrote deel te behouden, kan worden gesteld dat er geen negatieve effecten op deze soorten te verwachten zijn. Het gebied blijft behouden als leefgebied en feitelijke broedlocaties als holten of nesten zijn niet aangetroffen. Wel is van belang dat de werkzaamheden buiten het broedseizoen worden uitgevoerd of dat middels ecologische begeleiding kan worden uitgesloten dat broedende vogels binnen de invloedssfeer van de werkzaamheden aanwezig zijn.



Rode Lijstgenoteerde vogelsoorten

Dier- en plantsoorten die vermeld staan op de Rode Lijst zijn door die vermelding niet beschermd conform de Flora- en faunawet. De Rode Lijststatus heeft met name een signaleringsfunctie en kan een onderbouwing vormen voor eventuele adviezen en uitwerkingen van plannen. Wel vormt het, met name voor overheden, een extra noodzaak tot inspanning indien dergelijke soorten in het geding zijn.

Doordat door de werkzaamheden aan het fietspad de bermen en perceelsranden behouden blijven, zal na de werkzaamheden het gebied in potentie geschikt blijven als broedgebied voor deze soorten. Hierdoor is geen nader onderzoek of afweging voor deze soorten noodzakelijk.

Voor vogels is geen nader onderzoek noodzakelijk, mits de werkzaamheden buiten het broedseizoen worden uitgevoerd. Bij uitvoering binnen het broedseizoen is een nadere ecologische afweging en eventueel ecologische begeleiding noodzakelijk.

4.4 Herpetofauna en vissen

Zwaar beschermde amfibieën, reptielen en vissen ontbreken op de planlocatie.

Alle te verwachten soorten amfibieën staan vermeld op tabel 1 Ff-wet waardoor een vrijstelling geldt voor deze soorten.

Doordat zwaar beschermde soorten niet aanwezig zijn, is geen nader onderzoek of ontheffing noodzakelijk.

Voor Herpetofauna en vissen zijn geen nadere onderzoeken of ontheffing noodzakelijk voor het uitvoeren van de geplande werkzaamheden.

4.5 Zoogdieren

Grondgebonden zoogdieren

Tijdens het onderzoek zijn enkele sporen aangetroffen van grondgebonden zoogdieren. Het betreft mol, konijn en bosmuis. Gezien de opbouw van het plangebied kunnen diverse soorten worden aangetroffen als: ware muizen, spitsmuizen, egel, kleine marterachtigen enz. Deze mogelijk aanwezige soorten staan vermeld op Tabel-1 Ff-wet waardoor een vrijstelling geldt voor Ruimtelijke Ontwikkelingen en Ingrepen en geen nader onderzoek of ontheffing noodzakelijk is.

Gezien de opbouw en ligging van het plangebied kunnen foeragerende soorten als steenmarter en eekhoorn binnen het plangebied worden aangetroffen. Doordat van beide soorten een verblijfplaats onderbreekt en voldoende geschikt foerageergebied direct rondom het plangebied behouden blijft, is voor deze soorten geen nader onderzoek noodzakelijk.

Voor grondgebonden zoogdieren zijn geen nadere onderzoeken of ontheffing noodzakelijk.

Vleermuizen

Gezien de opbouw van het plangebied en de ligging in het landschap, kan, zonder te beschikken over daadwerkelijke verspreidingsgegevens, redelijkerwijs worden uitgegaan dat diverse vleermuissoorten binnen het plangebied aanwezig kunnen zijn. Mogelijk dat het door het lintvormig karakter zelfs als essentieel kan worden aangemerkt. Dit is echter is deze fase niet met zekerheid te zeggen of uit te sluiten.

Doordat de aanwezige beplanting voor het overgrote deel behouden blijft, en de werkzaamheden slechts het enigszins verbreden van het gravel-profiel betreft, kan worden gesteld dat er geen negatieve effecten te verwachten zijn op de kwaliteit en functionaliteit van het plangebied voor vleermuizen. Verblijfplaatsen kunnen worden uitgesloten in het gebied.

Verlichting

Veel vleermuissoorten zijn sterk lichtgevoelig wat inhoud dat verlichting een negatieve invloed heeft op het functioneren en dus de kwaliteit van een gebied als vliegroute of foerageergebied. Hierdoor kan het aanbrengen van verlichting resulteren in het verminderen in kwaliteit van het foerageergebied en vlieggeleiding waardoor maatregelen, of een ontheffing, noodzakelijk kunnen zijn. Hiervoor is dan in eerste instantie een nader vleermuisonderzoek noodzakelijk om de functionaliteit voor vleermuizen in kaart te brengen.

Indien nieuwe verlichting noodzakelijk is, dient er gekozen te worden voor lage armaturen met naar beneden gerichte stralenbundels. Bij voorkeur amberkleurige ledverlichting. Deze kleur heeft op vleermuizen het minst versturende effect en geeft wel het gevoel van veiligheid zoals zal



worden nagestreefd. Een en ander dient in overleg met een vleermuisdeskundige te worden bepaald aan de hand van beschikbare verspreidingsgegevens van vleermuizen.

Voor vleermuizen zijn, indien geen verlichting wordt aangebracht, geen nadere onderzoeken of ontheffing noodzakelijk. Bij het aanbrengen van verlichting is een afweging door een vleermuisdeskundige, en mogelijk vleermuisonderzoek en ontheffing, noodzakelijk.

4.6 Ongewervelden

Het gebied is niet geschikt als voortplantings- en leefgebied voor beschermde en Rode lijstgenoteerde vlinders, libellen en overige insecten. Beschermde soorten zijn niet te verwachten aangezien de soorten van deze groepen veelal erg kritisch zijn op het biotoop.

4.7 Consequenties tijdens de sloopactiviteiten en de zorgplicht

Het verdient aanbeveling om sloop- en bouw materiaal en eventuele zandhopen slechts korte tijd op te slaan. Hierdoor wordt voorkomen dat er nieuwe situaties ontstaan voor dieren en planten om zich vestigen waardoor nieuwe afwegingen noodzakelijk kunnen zijn. Voor alle dier- en plantsoorten, wel of niet beschermd, geldt de algehele zorgplicht, zie kader in bijlage 4.



5. CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN

5.1 Conclusie

Op de planlocatie is een natuuronderzoek uitgevoerd in de vorm van een quickscan. Aan de hand van de hierdoor verkregen gegevens, aangevuld met literatuuronderzoek, is een goed beeld ontstaan van de waarde van de planlocatie voor beschermde dier- en plantsoorten.

De voorgenomen ontwikkeling betreft met name het verbreden van het huidige gravelpad. Hiervoor zal het bestaande pad worden verbreed tot 3 meter met een onderlaag van 3,25 meter. Op de buitenste 25 cm fundering zal de oorspronkelijke berm worden teruggebracht. Op enkele plekken zal hiervoor struweel worden gerooid. Er zullen zo min mogelijk bomen en struweel worden gekapt. Het meest noordelijke deel van het tracé zal worden aangelegd door een bestaand bos. Hier zal de te volgen route in het veld worden bepaald waarbij zo min mogelijk bomen zullen worden gerooid.

Er is tijdens het onderzoek één zwaar beschermde plantensoort in het plangebied aangetroffen. Daarnaast zijn enkele beschermde soorten aanwezig waardoor, afhankelijk van de daadwerkelijk ingreep, maatregelen noodzakelijk zijn.

Flora

Door de aanwezigheid van zwaar beschermde soorten is nader onderzoek in het voorjaar noodzakelijk. Afhankelijk van de standplaatsen en afstemming met de werkzaamheden kan voor de zwaar beschermende soorten een ontheffing of kunnen mitigerende maatregelen noodzakelijk zijn. Indien de werkzaamheden op een dusdanige wijze kunnen worden uitgevoerd dat de groeiplaatsen in het gebied, eventueel onder ecologische begeleiding van een ter zake kundige, kunnen worden gespaard, is geen ontheffing noodzakelijk. Het is raadzaam een en ander in een ecologisch protocol te beschrijven en dit protocol te laten toetsen door een ecooloog.

Broedvogels

Voor vogels is geen nader onderzoek noodzakelijk, mits de werkzaamheden buiten het broedseizoen worden uitgevoerd. Bij uitvoering binnen het broedseizoen is een nadere ecologische afweging en eventueel ecologische begeleiding noodzakelijk.

Herpetofauna en vissen

Voor Herpetofauna en vissen zijn geen nadere onderzoeken of ontheffing noodzakelijk voor het uitvoeren van de geplande werkzaamheden.

Grondgebonden zoogdieren

Voor grondgebonden zoogdieren zijn geen nadere onderzoeken of ontheffing noodzakelijk.

Vleermuizen

Voor vleermuizen zijn, indien geen verlichting wordt aangebracht, geen nadere onderzoeken of ontheffing noodzakelijk. Bij het aanbrengen van verlichting is een afweging door een vleermuisdeskundige, en mogelijk vleermuisonderzoek en ontheffing, noodzakelijk.

Flora- en faunawet - overige soorten

Van de overige soortgroepen zijn voldoende verspreidingsgegevens voorhanden waardoor geen nader onderzoek noodzakelijk is.

Natuurbeschermingswet

In het kader van Natura2000 en de EHS is geen nadere toetsing noodzakelijk.



5.2 Aanbevelingen

Bermen

Enkele delen van de bermen bezitten door het maaibeheer en de opbouw van de ondergrond een heischrale vegetatie. Deze delen zijn gevoelig voor verstoring door graafwerkzaamheden, tijdelijke opslag van materialen, ophoging en dergelijk. Het is dan ook sterk aan te bevelen om dergelijke bermdelen zo veel mogelijk te ontzien tijdens de werkzaamheden. Juist behoud van dergelijke vegetaties draagt bij aan de biodiversiteit en afwisseling in het landschap. Daarnaast zijn de kosten voor het onderhoud van deze bermen lager doordat minder biomassa per m² aanwezig is. Het herstellen van deze vegetaties zal na het vergraven vermoedelijk weer diverse jaren kunnen gaan duren. Om dit te voorkomen is het raadzaam een ecooloog deze bermvakken in het veld te laten markeren en tijdens de werkzaamheden deze delen te sparen. Vanuit de Flora- en faunawet is dit echter geen wettelijke verplichting. Voor een deel zullen dit eveneens de plekken zijn waar beschermde plantensoorten kunnen worden aangetroffen.

LITERATUUR

- www.natuurloket.nl
- www.minlnv.nl
- www.gelderland.nl
- www.zoogdieratlas.nl
- www.ravon.nl
- www.floron.nl
- H. Limpens et al. 1997; Atlas van de Nederlandse Vleermuizen - Onderzoek naar verspreiding en ecologie; KNNV-uitgeverij.
- Drs. E.J. Weeda et al. 2003; Nederlandse Ecologische Flora - Wilde planten en hun relaties. KNNV-uitgeverij.
- Sptitzen-van der Sluijs A.M. e.a. 2007; Atlas reptielen en amfibieën in Gelderland 1985-2005. Ravon-uitgeverij.
- Sierdsema H. 1995. Broedvogels en beheer. Het gebruik van broedvogelgegevens in het beheer van bos- en natuurterreinen. SBB-rapport 1995-1, SOVON-onderzoeksrapport 1995/04. SBB/SOVON, Driebergen/Beek-Ubbergen.



BIJLAGEN

- Bijlage 1: Verspreidingskaart
- Bijlage 2: Ligging Natura2000 en EHS
- Bijlage 3: Impressie plangebied
- Bijlage 4: Toelichting Flora- en faunawet



BIJLAGE 1: VERSPREIDINGSKAART

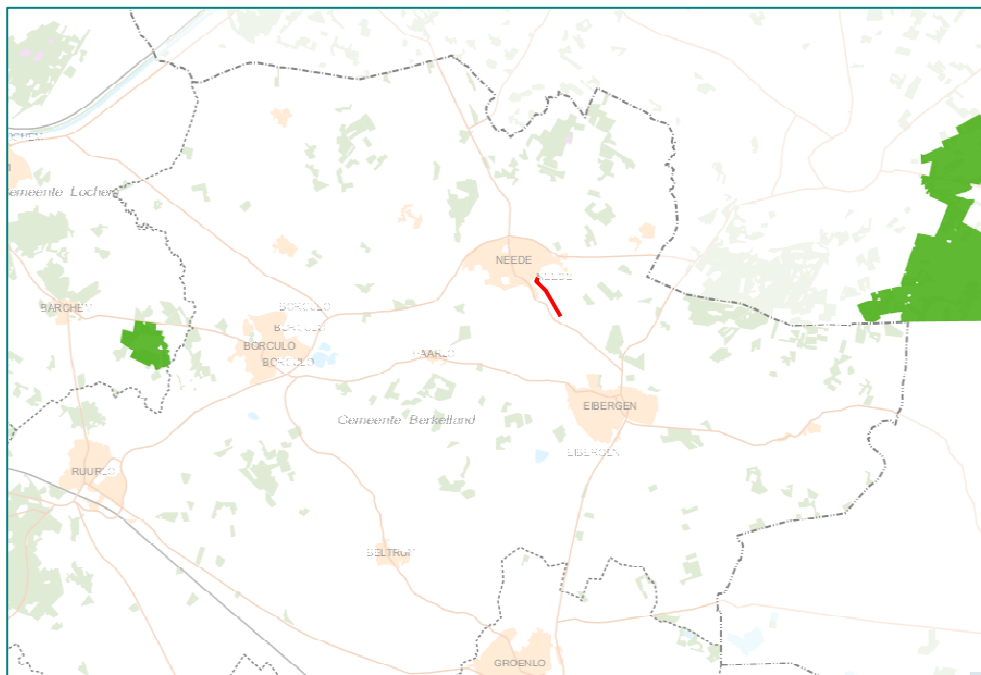


Verspreiding aangetroffen beschermde soorten.

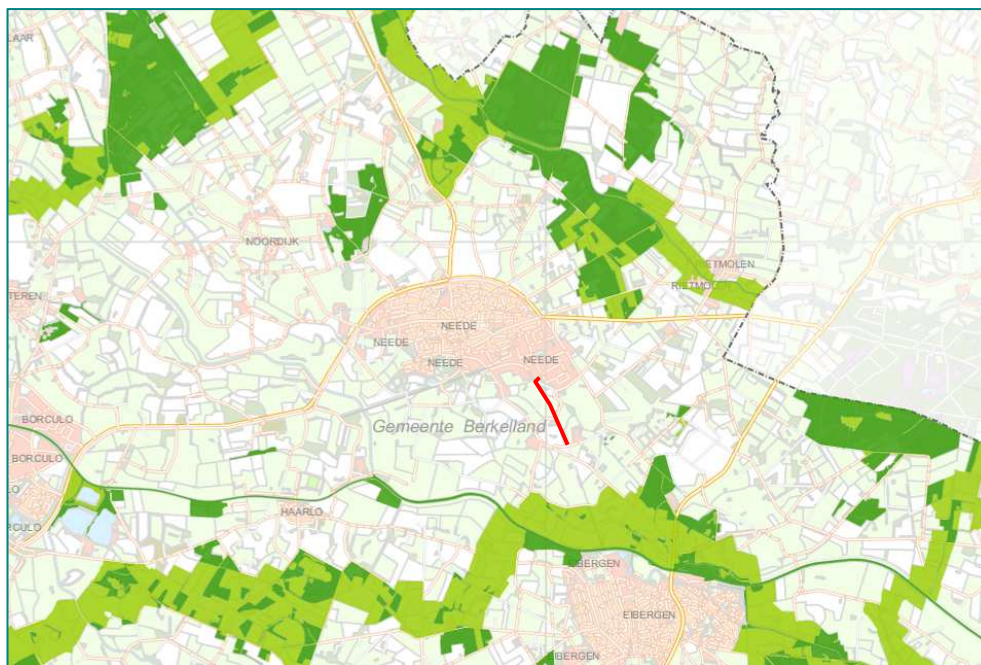
— - heischrale berm met groeiplaats steenanjer



BIJLAGE 2: LIGGING NATURA2000 EN EHS



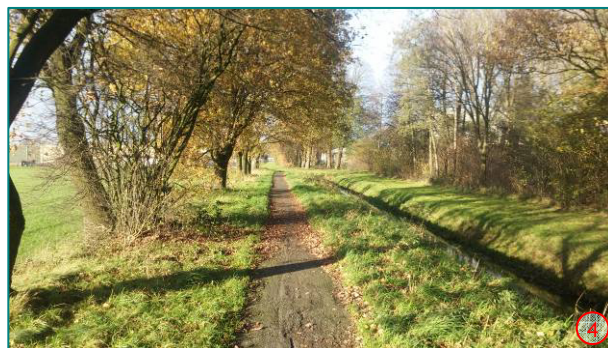
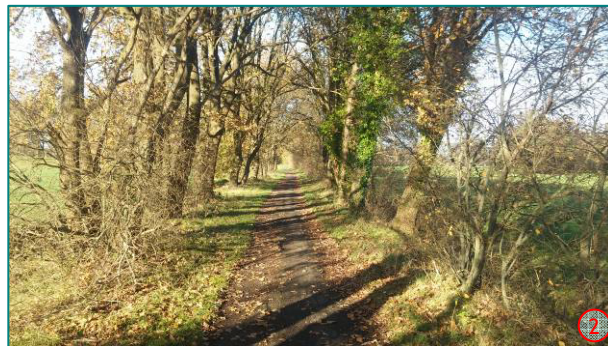
Figuur 2: ligging Natura2000 gebieden ten opzichte van het plangebied. Ten oosten van het gebied ligt het Habitatrichtlijngebied Buurserzand & Haaksbergervveen en in het westen ligt het Stelkampsveld (groene arcering). Deze gebieden liggen op respectievelijk minimaal 8 en 10 kilometer afstand van de onderzoekslocatie. De rode lijn betreft het tracé van de onderzoekslocatie.
Bron: provincie Gelderland.



Figuur 3: ligging verbindingzones ten opzichte van het plangebied. De rode lijn betreft het tracé van de onderzoekslocatie.
Bron: provincie Gelderland.



BIJLAGE 3: IMPRESSIE PLANGEBIED



1. Tracédeel met opgaande beplanting aan beide zijden bestaande uit hakhout en bomen.
2. Idem, met groter aandeel bomen.
3. Zuidelijk deel van het tracé gezien vanaf de Wolinkweg.
4. Noordelijke deel met waterschapssloot.
5. Te doorsnijden bosperceel.
6. Schrale berm met vrij open zode met onder andere veld- en schapenzuring, gewoon struisgras, een moslaag en groeiplaats steenanjer.
7. Zuidelijke deel met eenzijdige beplanting en forse boomvrije berm.



BIJLAGE 4: TOELICHTING FLORA- EN FAUNAWET

Sinds 1 april 2002 is de Flora- en faunawet van kracht. Deze wet is de soortgerichte implementatie van de Europese Habitatrichtlijn en Vogelrichtlijn. Daarbij worden in deze wet de bepalingen samengevoegd die voorheen in verschillende wetten waren gebundeld: Vogelwet 1936, Jachtwet, Natuurbeschermingswet (hoofdstuk V: soortenbescherming), Nuttige Dierenwet 1914 en Wet Bedreigde uitheemse dier- en plantsoorten.

De Flora- en faunawet is in beginsel gericht op de bescherming van flora en fauna op soortniveau. Activiteiten waarbij schade wordt gedaan aan beschermde dieren of planten zijn verboden, tenzij dit uitdrukkelijk is toegestaan (het “nee, tenzij”-principe). Het is dan ook altijd zaak om, waar mogelijk, activiteiten uit te voeren zonder schade aan beschermde dieren en planten aan te brengen. De wet erkent de intrinsieke waarde van in het wild levende dieren. In de wet is dan ook een zorgplicht opgenomen: iedereen moet voldoende zorg in acht nemen voor alle in het wild voorkomende dieren en planten (niet alleen de beschermde) en hun leefomgeving, *Artikel 2 Flora- en faunawet*.

Naast de aandacht voor beschermde soorten geldt voor alle in het wild levende dieren en planten artikel 2 van de Flora- en faunawet.

Artikel 2

1. Een ieder neemt voldoende zorg in acht voor de in het wild levende dieren en planten, alsmede voor hun directe leefomgeving.
2. De zorg, bedoeld in het eerste lid, houdt in ieder geval in dat een ieder die weet of redelijkerwijs kan vermoeden dat door zijn handelen of nalaten nadelige gevolgen voor flora of fauna kunnen worden veroorzaakt, verplicht is dergelijk handelen achterwege te laten voor zover zulks in redelijkheid kan worden gevergd, dan wel alle maatregelen te nemen die redelijkerwijs van hem kunnen worden gevergd teneinde die gevolgen te voorkomen of, voor zover die gevolgen niet kunnen worden voorkomen, deze zoveel mogelijk te beperken of ongedaan te maken.

Voor de in deze rapportage gemaakte toetsing zijn met name de verbodsbepalingen artikel 8 t/m 12 van toepassing.

Artikel 8

Het is verboden planten, behorende tot een beschermde inheemse plantensoort, te plukken, te verzamelen, af te snijden, uit te steken, te vernielen, te beschadigen, te ontwortelen of op enigerlei andere wijze van hun groeiplaats te verwijderen.

Artikel 9

Het is verboden dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, te doden, te verwonden, te vangen, te bemachtigen of met het oog daarop op te sporen.

Artikel 10

Het is verboden dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, opzettelijk te verontrusten.

Artikel 11

Het is verboden nesten, holen of andere voortplantings- of vaste rust- of verblijfplaatsen van dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, te beschadigen, te vernielen, uit te halen, weg te nemen of te verstoren.

Artikel 12

Het is verboden eieren van dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, te zoeken, te rapen, uit het nest te nemen, te beschadigen of te vernielen.

Op 23 februari 2005 is de “AmvB art. 75” van de Flora- en faunawet in werking getreden. In dit besluit is een vrijstelling voor specifieke activiteiten en soorten geregeld. Tevens introduceert de AmvB de gedragscode. De AmvB verdeelt alle beschermde soorten (met uitzondering van vogels) in drie groepen - Tabellen. Voor vogelsoorten geldt een andere regeling.

Beschermde soorten	Zonder gedragscode	Met gedragscode
Licht beschermde soorten - Tabel 1	<i>Algemene vrijstelling</i>	<i>Algemene vrijstelling</i>
Overige beschermde soorten - Tabel 2	<i>‘Lichte’ toetsing</i>	<i>Vrijstelling</i>
Streng beschermde soorten - Tabel 3	<i>Uitgebreide toetsing</i>	<i>Uitgebreide toetsing</i>

Tabel: toetsingscriteria voor ontheffing bij ruimtelijke ontwikkeling en inrichting.



Tabel 1

Voor soorten die zijn opgenomen in Tabel 1 geldt een algehele vrijstelling wanneer de werkzaamheden vallen onder:

- bestendig beheer en onderhoud, ook in landbouw en bosbouw;
- bestendig gebruik;
- ruimtelijke ontwikkeling en inrichting.

Voor deze soorten geldt de lichtste vorm van bescherming. Als deze soorten op de locatie voorkomen, en het werk valt onder de werkzaamheden zoals hierboven beschreven, dan geldt daarvoor een vrijstelling van de verbodsbepalingen van de Flora- en faunawet. Als geen sprake is van werkzaamheden zoals beschreven, dient een ontheffing te worden aangevraagd. De aanvraag wordt dan onderworpen aan de lichte toets. Toetsingscriteria daarbij zijn of de gunstige staat van instandhouding van de soort niet in het geding is, en of de activiteit een redelijk doel dient. Uiteraard geldt in alle gevallen de algemene zorgplicht; Artikel 2.

Tabel 2

Deze soorten krijgen een zwaardere bescherming. Er geldt alleen een vrijstelling als sprake is van werkzaamheden zoals beschreven bij Tabel 1 én indien wordt gehandeld volgens een gedragscode die is goedgekeurd door de Minister van LNV.

Valt het werk niet onder de werkzaamheden zoals beschreven bij Tabel 1, dan dient een ontheffing te worden aangevraagd. De aanvraag wordt beoordeeld volgens de lichte toets. Hierbij moet aangetoond worden dat de werkzaamheden er niet toe mogen leiden dat het voortbestaan van de soorten in gevaar wordt gebracht. Er mag geen afbreuk gedaan worden aan de gunstige staat van instandhouding van de soort. De populatie in het gebied mag geen gevaar lopen uit te sterven. Hiervoor moeten maatregelen getroffen worden, die opgenomen worden in een ecologisch werkprotocol. Ook hier geldt de algemene zorgplicht.

Tabel 3

De soorten uit Tabel 3 zijn de zwaarst beschermde soorten. Ook wanneer werkzaamheden vallen onder een van de bij Tabel 1 genoemde categorieën, geldt niet zonder meer een vrijstelling. Enkel bij bestendig beheer en onderhoud is een vrijstelling mogelijk wanneer gewerkt wordt volgens een goedgekeurde gedragscode. Werkzaamheden die in een van de andere categorieën vallen en welke negatieve effecten op beschermde soorten (kunnen) hebben, zijn ontheffingsplichtig. Voor het verstrekken van een ontheffing wordt deze onderworpen aan een zware toets wanneer:

- er geen andere bevredigende oplossing voor de geplande activiteit is;
- de geplande activiteit geen afbreuk doet aan de gunstige staat van instandhouding van de soort;
- er sprake is van een in of bij de wet genoemd belang.

Bij soorten van Bijlage IV van de Habitatrichtlijn moet tevens sprake zijn van een door de Habitatrichtlijn erkend belang:

- dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard en voor het milieu wezenlijk gunstige effecten;
- bescherming van flora en fauna;
- openbare veiligheid.

Wanneer soorten uit tabel 3 voorkomen in een gebied dienen er maatregelen getroffen te worden om behoud van de lokale populatie, bescherming van individuen en de functionaliteit van de voortplantings- en/of vaste rust- en verblijfplaatsen te garanderen. Hiervoor dienen mitigerende en mogelijk compenserende maatregelen getroffen te worden. Om zeker te zijn of de maatregelen voldoende zijn, dienen ze vooraf beoordeeld te worden door Dienst Regelingen. Met dit besluit kan aangetoond worden dat de initiatiefnemer zich houdt aan de Flora- en faunawet. Het besluit heeft de initiatiefnemer bijvoorbeeld nodig als iemand bezwaar maakt tegen het project of vraagt om handhaving van de Flora- en faunawet.

Indien vaste verblijfplaatsen worden beschadigd of weggehaald of behoud van de lokale populatie dan wel bescherming van de aanwezige individuen niet voldoende kan worden gegarandeerd, dienen compenserende maatregelen te worden uitgevoerd én dient een ontheffing te worden aangevraagd bij Dienst Regelingen. Voor deze soorten geldt echter dat alleen ontheffing wordt verleend op grond van een wettelijk belang genoemd in de Habitatrichtlijn of Besluit vrijstelling beschermde dier- en plantsoorten.

Vogels

Met ingang van 26 augustus 2009 heeft het Ministerie van LNV een nieuw beleid ten aanzien van broedvogels ingezet. Verblijfplaatsen van broedvogels zijn door de Flora- en faunawet beschermd. Tijdens werkzaamheden dient rekening gehouden te worden met het broedseizoen van vogels. De Flora- en faunawet kent geen standaardperiode voor het broedseizoen. Het gaat erom of er een broedgeval is. De meeste vogels maken elk broedseizoen een nieuw nest of zijn in staat om een nieuw nest te maken. Deze vogelnesten voor eenmalig gebruik vallen alleen tijdens het broedseizoen onder de bescherming van artikel 11 van de Flora- en faunawet. Voor deze soorten is geen ontheffing nodig voor werkzaamheden buiten het broedseizoen. Verblijfplaatsen van vogels die hun verblijfplaats het hele jaar gebruiken, zijn



jaarrond beschermd. Slechts een beperkt aantal soorten bewoont het nest permanent of keert elk jaar terug naar hetzelfde nest. Deze groep is opgedeeld in enkele categorieën waarop de verbodsbepalingen van artikel 11 van de Flora- en faunawet jaarrond van kracht zijn:

1. Nesten die, behalve gedurende het broedseizoen als nest, buiten het broedseizoen in gebruik zijn als vaste rust en verblijfplaats.
2. Nesten van koloniebroeders die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing of biotoop. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar.
3. Nesten van vogels, zijnde geen koloniebroeders, die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar.
4. Vogels die jaar in jaar uit gebruik maken van hetzelfde nest en die zelf niet of nauwelijks in staat zijn een nest te bouwen.

Het betreft de vogelsoorten:

• Boomvalk	(Falco subbuteo)
• Buizerd	(Buteo buteo)
• Gierzwaluw	(Apus apus)
• Grote gele kwikstaart	(Motacilla cinerea)
• Havik	(Accipiter gentilis)
• Huismus	(Passer domesticus)
• Kerkuil	(Tyto alba)
• Oehoe	(Bubo bubo)
• Ooievaar	(Ciconia ciconia)
• Ransuil	(Asio otus)
• Roek	(Corvus frugilegus)
• Slechtvalk	(Falco peregrinus)
• Sperwer	(Accipiter nisus)
• Steenuil	(Athene noctua)
• Wespendif	(Pernis apivorus)
• Zwarte wouw	(Milvus migrans).

Er zijn ook vogelnesten die worden aangegeven als categorie 5. Deze zijn buiten het broedseizoen niet strikt beschermd.

5. Nesten van vogels die weliswaar vaak terugkeren naar de plaats waar zij het jaar daarvoor hebben gebroed of de directe omgeving daarvan, maar die wel over voldoende flexibiliteit beschikken om, als de broedplaats verloren is gegaan, zich elders te vestigen.

Categorie 5-soorten zijn wel jaarrond beschermd als zwaarwegende feiten of ecologische omstandigheden dat rechtvaardigen.

Wanneer een jaarrond beschermd nest wordt aangetroffen, dan dient altijd een omgevingscheck uitgevoerd te worden. Een deskundige dient te onderzoeken of er voor de soort in de omgeving voldoende plekken en materiaal aanwezig zijn om zelf een vervangende locatie te vinden en een vervangend nest te maken. Indien dit niet mogelijk is, dient een vervangende nestlocatie aangeboden te worden. Wanneer dit ook niet mogelijk blijkt, dient een ontheffing aangevraagd te worden. Ontheffing kan alleen verkregen worden op grond van een wettelijk belang uit de Vogelrichtlijn. Wettelijke belangen zijn:

- bescherming van flora en fauna;
- veiligheid van het luchtverkeer;
- volksgezondheid of openbare veiligheid.

Gedragscode

Werken volgens een gedragscode kan (soms) een vrijstelling voor soorten van Tabel 2 en Tabel 3 geven. Voorwaarde is wel dat gewerkt dient te worden volgens een door de minister vastgestelde gedragscode. Hierbij is het van belang dat de gedragscode op de juiste wijze is geïmplementeerd in de organisatie of in het totaalplan van de werkzaamheden.

Voor meer informatie over de toepassing van de Flora- en faunawet in relatie tot gedragscodes: zie de brochure van het ministerie van LNV: "Buiten aan het werk".