Bijlage(n)

1 Rivierkundig advies AHA
2 Akkoord RWS op projectplan Springbeek
3 Notitie waterschap Peel en Maasvallei (effecten woningbouw)
4 Principebesluit woningbouw Holleweg (gemeente Venlo)
5 Inrichtingsplan Springbeek
6 Inrichtingsplan woning Holleweg
7 Groenplan Holleweg
8 Bodem Springbeek
9 Verkennend bodemonderzoek Holleweg
10 Brief watertoets
11 Vooronderzoek Conventionele Explosieven Springbeek
12 Geluidsrapport HMB
13 Archeologisch onderzoek Springbeek
14 Ecologische toetsing herinrichting Springbeek
15 Onderzoek bedrijven en milieuzonering
16 Reacties vooroverleg

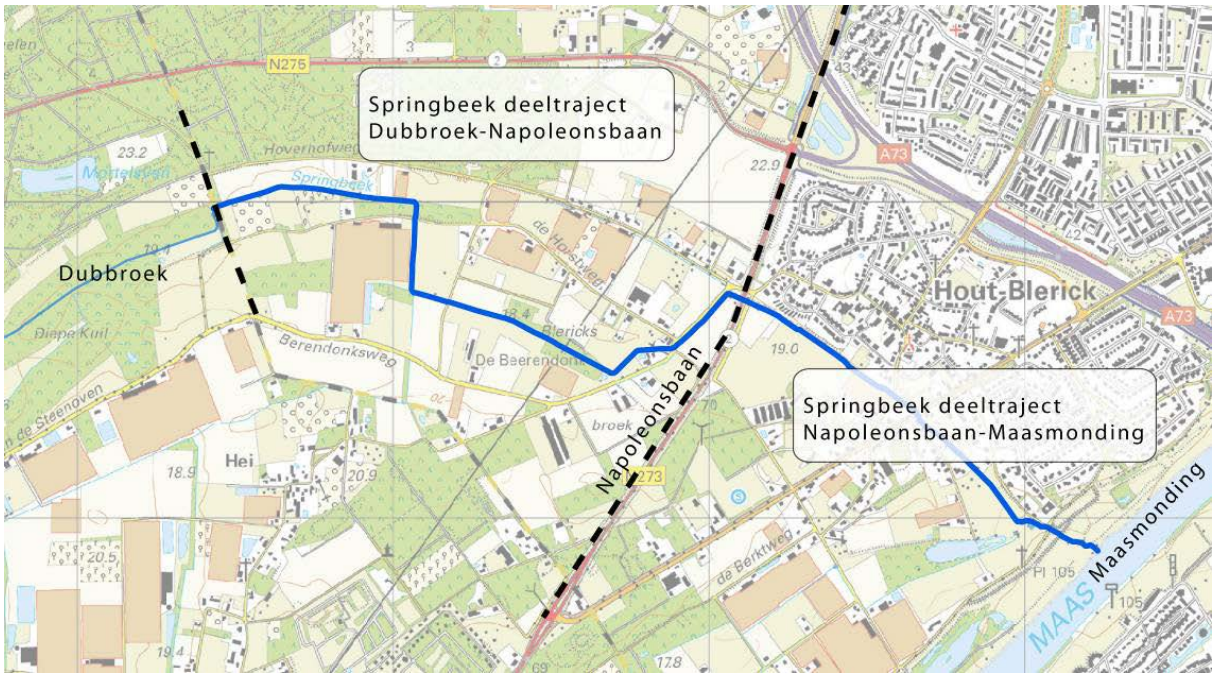
Bijlage bij toelichting

1 Rivierkundig advies AHA

Aan	Hans Stevens (Waterschap Peel en Maasvallei)
Van	Ron Agtersloot en Roy Laseroms
Kopie	
Datum	27 juli 2015
Project	P0075.5: WtW-vergunning herinrichting Springbeek
Betreft	Rivierkundige expert judgement

1 Achtergrond

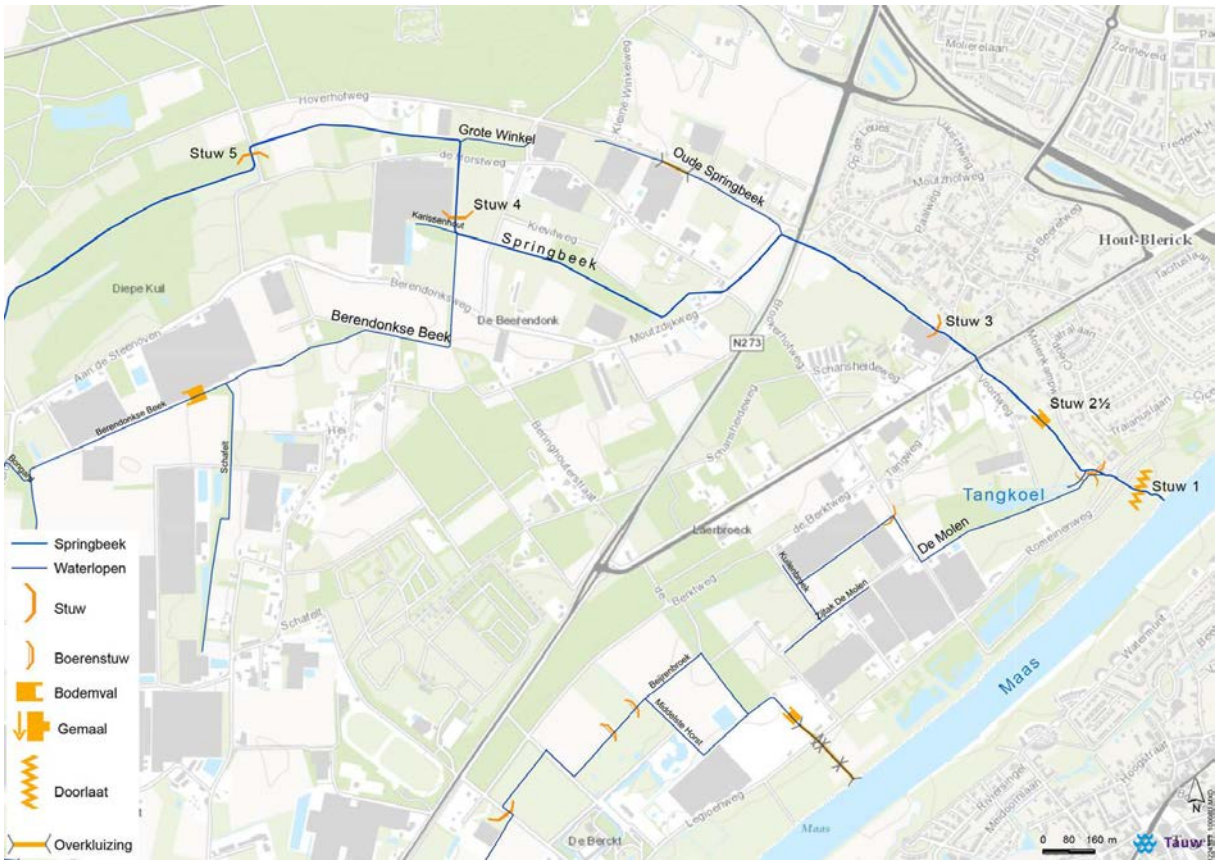
Het waterschap Peel en Maasvallei wil de ecologische kwaliteit van de gehele Springbeek van het brongebied Dubbroek tot de Maasmondig verbeteren. Hiertoe zijn twee inrichtings-plannen opgesteld die met elkaar samenhangen. Deze beoordeling betreft het inrichtingsplan voor het traject van de Napoleonsbaan tot de uitmonding van de Springbeek in de Maas.



Figuur 1 Ligging deeltrajecten herinrichting Springbeek

De aanleiding voor de herinrichting van de Springbeek is de Specifieke Ecologische Functie (SEF) en het convenant 'herstel en inrichting Beekmondingen Maas' dat het waterschap is aangegaan met Rijkswaterstaat (RWS).

Het doel van de herinrichting in het traject tussen de Napoleonsbaan en de Maasmonding is vooral het optrekbaar maken van de Springbeek voor vissen. Vooral de stuw bij de oude watermolen het Meuleke te Hout-Blerick met een hoogteverschil van 3,2 meter is een knelpunt. De daadwerkelijke uitvoering is gepland in het najaar van 2015. Het beheer en onderhoud van de watergangen en het beekdal is van groot belang om de gestelde doelen in stand te houden en te ontwikkelen. Daarom stelt het waterschap voorafgaand aan de uitvoering een Beekontwikkelplan (BOP) op.



Figuur 2 Overzicht inrichtingsmaatregelen monding Springbeek

De volgende inrichtingsmaatregelen worden getroffen (zie Figuur 2):

1. De renovatie van de watermolen het Meuleke en de aanleg van een klapstuw waardoor bovenstrooms de peilen bij piekafvoeren worden verlaagd (tussen ‘Stuw 1’ en en ‘Stuw 2’ in Figuur 2);
2. De aanleg van een innovatieve vispassage bij de oude watermolen het Meuleke, van acaciapalen die nergens boven het huidige maaiveld zullen uitsteken zodat ze geen (extra) weerstand veroorzaken (tussen ‘Stuw 1’ en ‘Stuw 2’ in Figuur 2);
3. Verwijdering van een kas bij de Holleweg (nabij ‘Stuw 3’ in Figuur 2);
4. De beek wordt licht slingerend aangelegd in het traject tussen de Holleweg en de watermolen (tussen ‘Stuw 2’ en ‘Stuw 3’ in Figuur 2);
5. Bovenstrooms worden drie bergingsgebieden aangelegd die de piekafvoeren verlagen (westzijde van de N273 in Figuur 2).

Voorliggende notitie geeft een expert judgement over de vergunbaarheid in het kader van de Waterwet van de herinrichting van de Springbeek.

2 Methodiek en uitgangspunten

De expert judgement is gebaseerd op de volgende uitgangspunten:

1) Overleg met WPM over de herinrichtingsplannen voor de Springbeek;
2) Beoordeling ligging herinrichtingsplannen conform de Beleidslijn Grote Rivieren;
3) Uitwerking conform Waterwet.



Figuur 3 ligging herinrichting Springbeek bij de BGR-gebieden

De gekleurde gebieden in Figuur 4 hebben de volgende betekenis:
blauw is stroomvoerend regime
groen is bergend regime
geel zijn artikel 2a gebieden waar de Waterwet niet van toepassing is

De inrichtingsmaatregel ‘5’ uit de opsomming in Hoofdstuk 1 ligt buiten het gebied waarvoor de Waterwet geldt. De inrichtingsmaatregelen ‘3’ en ‘4’ liggen in het bergend gebied van de Maas. Deze twee maatregelen dienen primair te worden beoordeeld op hun invloed op het waterbergend vermogen van de Maas. De inrichtingsmaatregelen ‘1’ en ‘2’ liggen zowel in het stroomvoerend als het bergend gebied van de Maas. Dat betekent dat deze maatregelen zullen worden beoordeeld op hun invloed op zowel het stroombeeld van de Maas als het bergend vermogen van de Maas.

3 Expert judgement herinrichting

Op basis van de indeling van de inrichtingsmaatregelen uit Hoofdstuk 2 volgt in dit hoofdstuk de uitwerking. Ter onderbouwing van de uitwerking bevat Figuur 5 een detailbeeld van de watermolen en vispassage ten opzichte van de BGR-gebieden.



Figuur 4 Detailbeeld Meuleke en BGR-gebieden

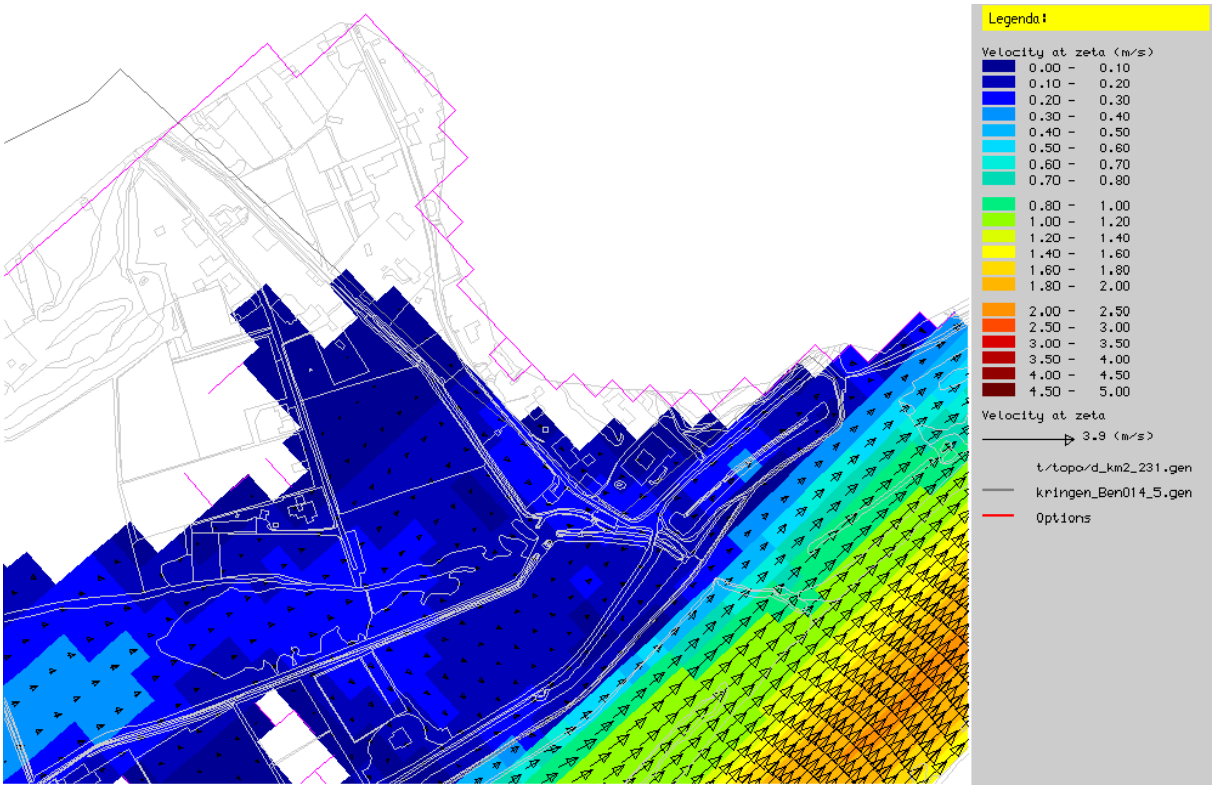
In Tabel 1 is een korte samenvatting opgenomen van de inrichtingsmaatregelen en de hydraulische invloed van deze maatregelen.

Tabel 1 Beïnvloeding BGR-gebieden door inrichtingsmaatregelen

Nummer	Inrichtingsmaatregel	Invloed stroomvoering	Invloed berging
1	Renovatie Meuleke	Nihil	Nihil
2	Vispassage	Nihil	Toename
3	Verwijdering kas	n.v.t.	Toename
4	Beekmeandering	n.v.t.	Nihil

Ad 1
De watermolen ligt feitelijk buiten het BGR-gebied, zie Figuur 5. De renovatie van de watermolen is dan ook niet vergunningsplichtig in het kader van de Waterwet voor zover het aanpassingen in/aan de watermolen zelf betreft. Het aanleggen van een klapstuw heeft een zeer beperkte invloed op de stroming en geen invloed op het bergend vermogen. Voor een beoordeling op de invloed op het stroombeeld van de Maas is in Figuur 6 een afdruk opgenomen van de stroomsnelheden in de omgeving van de watermodel tijdens een 1/1250 situatie (de MHW-situatie).

Zichtbaar is dat er sprake is van een stroomsnelheid tussen 0,2 en 0,3 m/s richting de Maas. De waterdiepte in deze situatie bedraagt 4 á 6 meter. De klapstuw zal naar verwachting een afmeting krijgen van circa 2 meter breed en 1 meter hoog. Dat betekent dat de invloed van een klapstuw op het stroombeeld nihil zal zijn.



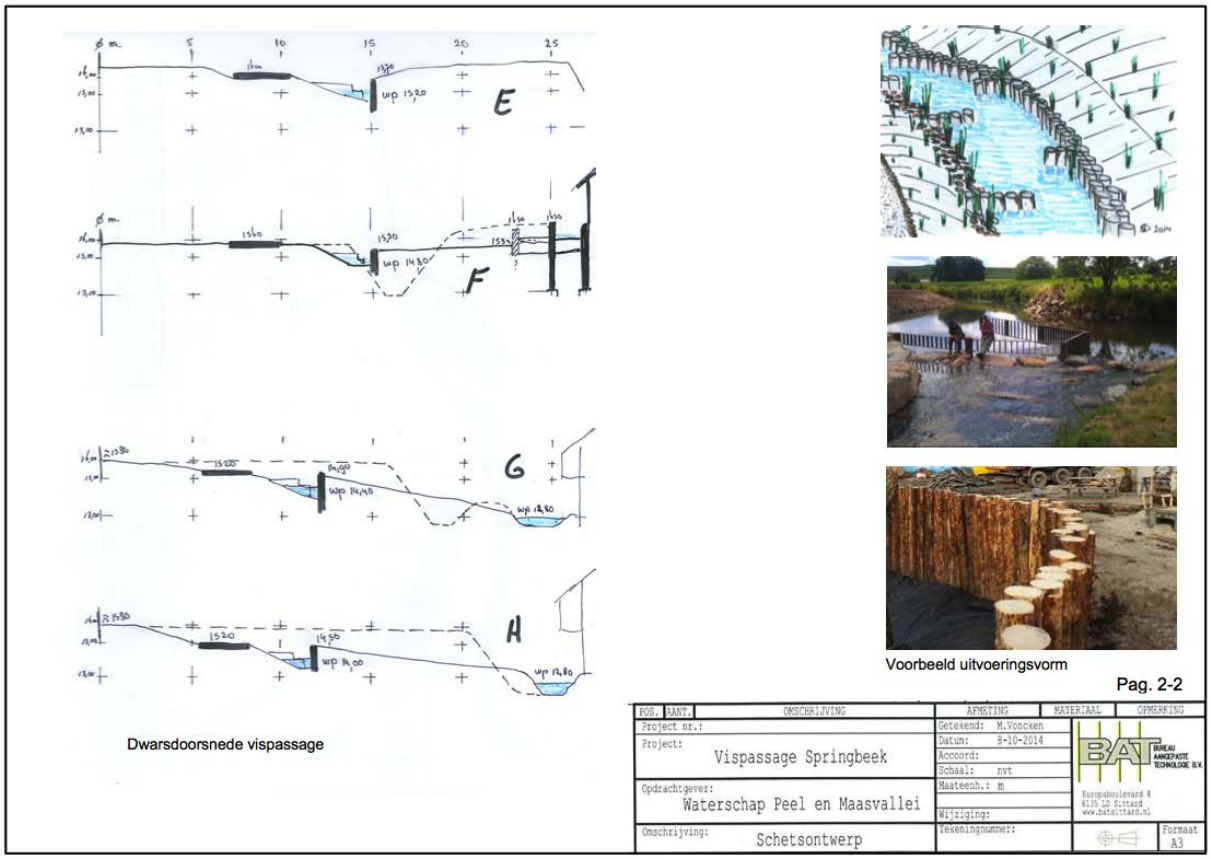
Figuur 5 Stroombeeld 1/1250 situatie nabij Meuleke



Figuur 6 Springbeek en watermolen Meuleke

Ad 2

De vispassage ligt deels in stroomvoerend, deels in bergend gebied zoals zichtbaar is in Figuur 5. Voor het deel van de vispassage wat gelegen is in het stroomvoerende deel van de Maas laat Figuur 6 de stroomsnelheden in een MHW-situatie zien. Deze bedraagt circa 0,2 á 0,3 m/s. Het schetsontwerp van de vispassage wordt getoond in Figuur 8. Om de vispassage aan te leggen zal een deel van het maaiveld worden afgegraven. Het vrijkomende materiaal wordt bovenstrooms langs de Springbeek (buiten het BGR-gebied) verwerkt. Vervolgens zullen enkele palenrijen wordt geplaatst om de stroomsnelheid in de vispassage te beperken. Netto is er dus sprake van een verruiming in het gebied. De palenrijen zullen niet boven het huidig maaiveld worden aangelegd en hierdoor is er (ten opzichte van de huidige situatie) zeker geen sprake van een hydraulische ongunstigere situatie. Afhankelijk van het aantal palenrijen en de hoogte hiervan kan zelfs sprake zijn van een verbetering.



Figuur 7 Ontwerp vispassage Springbeek

Ad 3
Het verwijderen van de kas aan de Holleweg zorgt voor extra waterbergend vermogen van de Maas. Uitgaande van een MHW-waterstand van circa 19,65 m+NAP, een maaiveldhoogte van 18,7 m+NAP (afgeleid uit het AHN2) en een afmeting van de kas van 9.700 m^2 is sprake van een toename van het bergend vermogen met circa 9200 m^3.

Ad 4
Het meanderend aanleggen van de Springbeek is in ieder geval volume neutraal; waar aan één zijde van de Springbeek een deel van een oever wordt vergraven zal aan de andere zijde sprake zijn van een aanvulling. In de praktijk gaat het meanderend maken van een beek veelal samen met het verlengen van de beek door de bochten meer uit te graven. In dat geval kan zelfs sprake zijn voor een vergroting van het bergend vermogen als het vrijkomende materiaal bovenstrooms langs de Springbeek (buiten het BGR-gebied) wordt verwerkt.

4 Conclusies

De herinrichting van de Springbeek heeft deels plaats in het stroomvoerend regime van de Maas, zie Figuur 4, waardoor een hydraulische beoordeling in het kader van de Waterwet benodigd is.

Door WPM is aangegeven dat de inrichtingsmaatregelen (zie Hoofdstuk 2) leiden tot het afvoeren van vrijkomende gronden uit het bergend gebied waardoor zowel het stroom-voerend als het bergend vermogen van de Maas toeneemt (zie Hoofdstuk 4). Hiermee wordt voldaan aan eisen die zijn gesteld in de Waterwet voor ingrepen in gebieden die vallen in het zowel het stroomvoerend als het bergend regime.

Bijlage bij toelichting

2

Akkoord RWS op projectplan Springbeek

Van: Förster, Roel (ZN) [mailto:roel.forster@rws.nl]
Verzonden: donderdag 26 november 2015 11:14
Aan: Hans Stevens; Ebberink, Laurens (PPO); Berghs, Marlie (ZN); Cruts, Ger (PPO); Rutten, Charlotte (ZN)
CC: Goossens, Ruud (ZN); Klockner, Rolf (ZN); Brink, Marjo van den (ZN); Meertens, Paul (ZN); Duisings, Caroline (ZN)
Onderwerp: Afspraken oplossing inzake projectplan Springbeekmonding

Beste betrokkenen bij het project Springbeekmonding,

Op 23 november jl. heb ik overleg gehad met Hans Stevens van waterschap Peel en Maasvallei. Dit was nodig omdat er onduidelijkheid is ontstaan t.a.v. het al vastgestelde projectplan Springbeek Maasmonding. In het overleg hebben we de verschillende door elkaar heen lopende zaken ontward en in de nasleep nog enkele zaken uitgezocht. Hieronder volgt een weergave van de constateringen, de aandachtspunten en de conclusies n.a.v. het overleg:

RWS-belangen ontbreken in projectplan

- Het waterschap stelt een projectplan vast voor werkzaamheden aan de Springbeek. Ingevolge artikel 6.12, tweede lid, sub c Waterbesluit heeft het waterschap dan géén watervergunning meer nodig van Rijkswaterstaat vanwege het feit dat die werkzaamheden tevens plaatsvinden in het rivierbed van de Maas. De wetgever heeft namelijk verondersteld dat de waterbeheerders onderling oog hebben voor elkaars belangen en elkaars belangen meewegen in elkaars besluiten. Voor vergunningen is dat in het kader van de samenloopregeling wettelijk voorgeschreven omdat vergunningen ook door derden kunnen worden aangevraagd. Voor projectplannen is dat niet voorgeschreven, maar het genoemde artikel impliceert dit wel.
- In onderhavig projectplan zijn de belangen van RWS niet als zodanig meegewogen. Het eerste overleg met RWS Vergunningverlening vond plaats nadat het projectplan al definitief was vastgesteld.
- Uit de notitie die het waterschap later heeft laten opstellen door Agtersloot Hydraulisch Advies (AHA) op 27 juli 2015 blijkt dat de effecten van het project wel zodanig zijn dat het project voldoet aan de eisen die RWS stelt t.a.v. het gebruikmaken van het rivierbed van de Maas. Vanuit afdeling TEM worden de conclusies uit het rapport van AHA onderschreven. Het had dus echter zo moeten zijn dat de conclusies en randvoorwaarden zoals beschreven in dat rapport, opgenomen hadden moeten worden in het projectplan van het waterschap, samen met de juridische toetsing aan de Waterwet en de Beleidsregels Grote Rivieren (meewegen van elkaars belangen).
- Gelet op het voorgaande, zou het in de rede liggen om het projectplan opnieuw (en dus gewijzigd) vast te stellen, waarbij ditmaal wel de rivierbelangen van RWS worden meegewogen in het besluit.
- Mede gelet op de termijnen is het voor het waterschap niet mogelijk om de procedure (deels) opnieuw te doen.
- Gelet op het voorgaande, is besloten om het projectplan verder zo te laten zoals het is. De belangen van RWS worden hierdoor weliswaar op papier onvoldoende geborgd, maar gelet op de effecten (advies van AHA) is er weinig aan de hand. Ik heb dit met Ruud Goossens zo afgesproken.
- Naar de verdere toekomst toe is het wel van belang dat deze gang van zaken zich niet herhaalt. Daarom zijn de volgende aandachtspunten benoemd.
    - **Aandachtspunt**: Hans legt intern bij het waterschap uit dat wanneer projectplannen worden vastgesteld die tevens (geheel of ten dele) zien op werkzaamheden binnen het beheersgebied van RWS, de belangen van RWS Bevoegd Gezag in dat projectplan in het vervolg benoemd en afgewogen moeten worden. Eigenlijk op dezelfde manier zoals dat ook bij watervergunningen al gebeurd tussen RWS-WPM (samenloop). Raymond Sterck (onze vaste overlegpartner in het kader van samenloop) kan dit bij het waterschap nader uitleggen en eventueel helpen bij het leggen van contacten.
    - **Aandachtspunt**: RWS'ers die met het waterschap om tafel gaan (bijvoorbeeld omgevingsmanagers) dienen zich bewust te zijn van het feit dat de overlegpartners aan de tafel verwachten dat met de aanwezigheid van een RWS'er ook meteen alle RWS-belangen vertegenwoordigd zijn. De rol van RWS Bevoegd Gezag wordt daarbij (helaas) vaak over het hoofd gezien omdat het overleg door die RWS'er meestal maar vanuit 1 specifiek oogpunt wordt aangevlogen. Zoals bijvoorbeeld in dit geval het project beekmondingen. Hier ligt ook een relatie met de krachtsessie van Marjo van den Brink en SLU, vandaar in CC naar Marjo en Rolf.

- **Actiepunt**: ik stuur namens RWS Bevoegd Gezag een briefje naar het waterschap dat de effecten van het projectplan aanvaardbaar zijn en dat we ervan uitgaan dat e.e.a. conform wordt uitgevoerd.

Sloop kas en bouw woning

- Hans en ik zijn het er beiden over eens dat de sloop van een kas en de bouw van een woning geen belangen zijn die door het waterschap kunnen worden meegewogen in het vastgestelde projectplan. De realisatie van een woning raakt ook niet aan een waterschapsbelang waarvoor een projectplan is bedoeld (aanleg of wijziging van een waterstaatswerk) en de locatie van de kas en te bouwen woning valt bovendien ook buiten de begrenzing van het waterstaatswerk Springbeek. Wij zijn beiden van mening dat het waterschap hiervoor dan ook niet aan de lat staat c.q. kan staan.
- Het waterschap neemt deze ontwikkeling wel mee in de bestemmingsplanwijziging die ook voor het project Springbeekmonding wordt opgesteld, maar dat is meer vanuit service omdat toch al een bestemmingsplan moest worden opgesteld. Bovendien is de grondslag van een projectplan (aanleg of wijziging waterstaatswerk) beperkter dan de grondslag voor een bestemmingsplan (goede ruimtelijke ordening). De notitie van AHA kan dan mede als onderbouwing dienen in het kader van de watertoets die onderdeel vormt van de toelichting bij het bestemmingsplan.
- Charlotte kan dus wat mij betreft (indien ook vanuit het standpunt van ruimtelijke ordening e.e.a. akkoord is) akkoord gaan met het voorontwerpbestemmingsplan dat zij van de gemeente heeft ontvangen. Daarbij moet dus wel aanvullend worden opgemerkt dat de initiatiefnemer voor de woning zelf verantwoordelijk is voor het verkrijgen van de eveneens noodzakelijke watervergunning voor het realiseren van de betreffende woning in het rivierbed van de Maas en dat de ontwikkeling niet mogelijk is voordat deze vergunning is verkregen.
- Het voorgaande betekent dus dat de initiatiefnemer zélf dient te zorgen voor een goede aanvraag om watervergunning voor het bouwen van de betreffende woning in het bergend rivierbed. De sloop van de kas kan dan vermoedelijk als de noodzakelijke compensatiemaatregel dienen. Er mag gebruik worden gemaakt van de notitie van AHA. De vooroverlegreactie van RWS in het kader van het bestemmingsplan alléén is onvoldoende om de ontwikkeling te kunnen dekken: een watervergunning is hiervoor nog noodzakelijk.
    - **Aandachtspunt**: indien de kas al volledig gesloopt is *voordat* een watervergunning is aangevraagd voor de bouw van de woning, dan mag de sloop van de kas hiervoor *niet* langer dienen als compensatie! Het is dus voor de aanvrager van het grootste belang dat hij de aanvraag voor de bouw van de woning indient, zodat hij de sloop van de kas nog als compenserende maatregel kan aanvoeren. Anders moet hij straks misschien nog een aanvullende maatregel verzinnen en dat is dus onnodig. Voor het aanvragen van een watervergunning kan hij het beste contact opnemen met onze intaker, Ger Lieben: 06-51365996. Ik ga ervan uit dat het waterschap hem hier zo spoedig mogelijk op wijst.

Meldingen i.h.k.v. de uitvoering

- Het is bij het waterschap bekend dat een of meer uitvoeringsmeldingen dienen te worden ingediend bij RWS in het kader van breuksteen verwijderen, etc. Bijvoorbeeld op grond van het Besluit lozen buiten inrichtingen. Dit wordt t.z.t. gedaan.

Met vriendelijke groet,
Roel

Mr. R. (Roel) Förster
Adviseur/Specialist vergunningen
.....
Rijkswaterstaat Zuid Nederland
Afdeling Vergunningverlening
Avenue Ceramique 125 l 6221 KV Maastricht
Postbus 25 l 6200 MA Maastricht
.....
T 06 43 57 08 20
M roel.forster@rws.nl

I www.rijkswaterstaat.nl

Water. Wegen. Werken. Rijkswaterstaat.

Bijlage bij toelichting

3

Notitie waterschap Peel en Maasvallei (effecten woningbouw)

HERINRICHTING SPRINGBEEK

Waterhuishoudkundige effecten van woningbouw ter plaatse van te slopen kas

Doorlopen proces

In het kader van het beekmondingenconvenant tussen Rijkswaterstaat en het waterschap Peel en Maasvallei worden een aantal beekmondingen langs de Maas natuurlijk ingericht. Eén van de beekmondingen betreft de Springbeek.

Hiertoe heeft het waterschap een projectplan opgesteld dat door het algemeen bestuur van het waterschap op 22 april 2015 is vastgesteld. In het projectplan staan de door het waterschap uit te voeren herinrichtingsmaatregelen omschreven. Onderdeel van het plan is waterconservering in het achterland.

In de fase van grondverwerving is gebleken dat voor een gedegen natuurlijke inrichting volgens het convenant en het projectplan langs de beek ook een strook grond gekocht moet worden die thans deel uitmaakt van een vervallen kas. De kas is eigendom van een projectontwikkelaar. Voor het verkrijgen van draagvlak in de streek is het slopen van de gehele kas een belangrijk item.
De onderhandelingen met de betreffende projectontwikkelaar zijn erg moeizaam verlopen. Met name zijn wens tot het bouwen van woningen bleek een breekpunt. De gemeente Venlo, betrokken bij de onderhandelingen, heeft er mee ingestemd dat het bouwen van één woning is toegestaan ter plaatse van het westelijk deel van de te slopen kas. Het gedeelte tussen de tuin van de woning en de beek moet een open en natuurlijke inrichting en bestemming krijgen. De toekomstig bewoner van de te bouwen woning denkt onder meer aan het graven van een amfibieënpoel.
Uiteindelijk heeft de projectontwikkelaar voor de betreffende strook grond langs de beek medio september 2015 een voorlopig koopcontract getekend. Hij zorgt zelf voor het tijdig slopen van de kas. Met hem is afgesproken dat het waterschap de bestemmingsplanwijziging voor het gehele gebied meeneemt in de procedure die nodig is voor het realiseren van beekherinrichtingsmaatregelen, mits dit voor het waterschap geen vertraging oplevert.

Rivierkundige aspecten

Ten behoeve van de bestemmingsplanwijziging en het verkrijgen van de benodigde vergunningen voor het uitvoeren van de herinrichtingswerkzaamheden heeft het waterschap in juli 2015 door Agtersloot Hydraulisch Advies een rivierkundige expert judgment laten uitvoeren. In de rapportage zijn de maatregelen die het waterschap zal uitvoeren in beschouwing genomen.

In de rapportage wordt aangegeven dat het slopen van de kas een toename van de waterberging met ca 9200 m3 met zich meebrengt. Ook de aan te leggen vispassage zorgt voor en toename van de waterberging. De overige maatregelen hebben geen invloed op de waterberging.

Invloed te bouwen woning

De te bouwen woning ligt eveneens in het waterbergend gebied van de Maas. Hoewel er nog geen ontwerp van de woning voorhanden is wordt uitgegaan van een omvang van maximaal 100 m2. Hiervan uitgaande zal de toename van de waterberging als gevolg van de kassloop met ca 100 m3 afnemen tot ca 9100 m3.

Conclusie

Als gevolg van het bouwen van een woning door de projectontwikkelaar zal de waterberging in het gebied van de te slopen kas in geringe mate minder toenemen ten opzichte van de expert-judgment-

situatie. De conclusie van de uitgevoerde expert-judgment voor herinrichting van het Springbeekdal zal daarom evenwel wijzigen.

Waterschap Peel en Maasvallei
23 november 2015

Bijlage bij toelichting

4

Principebesluit woningbouw Holleweg (gemeente Venlo)

GEBOUWDE OMGEVING

De heer C. Absil

Lottumseweg 37

5872 AA BROEKHUIZEN

uw kenmerk
uw brief d.d. 4 maart 2013

ons kenmerk 2013-0271
behandeld door J. Koppers-Kusters
doorkiesnummer 077-3596494
e-mail j.kusters@venlo.nl

bijlage(n)

onderwerp Beoordeling conceptaanvraag

datum

Geachte heer Absil,

Op 6 maart 2013 hebben wij uw conceptaanvraag voor een omgevingsvergunning ontvangen voor het oprichten van twee woningen aan de Holleweg te Venlo, kadastraal bekend Venlo, sectie R, nummers 189, 277 en 284. Uw conceptaanvraag is geregistreerd onder nummer 2013-0271.

In deze brief informeer ik u over de beslissing op uw conceptaanvraag. Deze beslissing is een voorlopig oordeel, genomen op basis van de ingediende gegevens, (eventueel) ingewonnen adviezen, de van toepassing zijnde regelgevingen en het gesprek dat u op 31 mei 2013 heeft gehad met wethouder van den Beucken.

Aan uw verzoek wordt om de navolgende redenen geen medewerking verleend.

Het perceel heeft volgens het bestemmingsplan "Buitengebied Venlo" de bestemming "Agrarisch – Agrarisch Bedrijf", de dubbelbestemming "Waterstaat – Waterbergend rivierbed", de gebiedsaanduiding "Milieuzone – grondwaterbescherming Venlo schol, robuuste landbouw en natuur" en de functieaanduidingen (-bw): "bedrijfswoning uitgesloten", en (gt): "glastuinbouw". De voor "Agrarisch – Agrarisch Bedrijf" aangewezen gronden zijn ter plaatse bestemd voor:

- ter plaatse van de aanduiding glastuinbouw, de uitoefening van een agrarisch bedrijf in de vorm van een glastuinbouwbedrijf;
- wonen ten dienste van een bedrijf, tenzij de aanduiding bedrijfswoning uitgesloten is opgenomen;
- ter plaatse van de aanduiding glastuinbouw concentratie, een glastuinbouwconcentratiegebied;
- ter plaatse van de aanduiding robuuste landbouw en natuur, een gebied met robuuste landbouw en natuur.

Binnen de voorschriften van het bestemmingsplan zijn geen ontheffingsmogelijkheden opgenomen.

Het toepassen van een afwijkingsmogelijkheid is een bevoegdheid (geen plicht) van ons college. Bij de vraag of ons college gebruik wenst te maken van haar bevoegdheid, vindt er een uitgebreide belangenafweging plaats waaronder de waarborging van de kwaliteit van de leefomgeving.

Planologisch-juridisch
U heeft een verzoek ingediend voor het oprichten van twee woningen op de locatie Holleweg (ongenummerd) te Hout-Blerick, op het perceel kadastraal bekend Venlo, sectie R, nummer 189 en 284 (VLO R 189 en 284).
De woningen zijn gesitueerd in het buitengebied en buiten de rode contour als benoemd in het Provinciaal Omgevingsplan Limburg (POL) 2006.

Voor het bouwen van solitaire woningen in het buitengebied heeft de gemeente Venlo in het verleden het beleidskader "particulier opdrachtgeverschap" vastgesteld. Dit beleidskader voorziet in kaders voor het oprichten van woningen binnen de begrenzing stedelijke bebouwing en plattelandskernen (perspectief P6a en P9) als opgenomen in het Provinciaal omgevingsplan Limburg. Binnen de vastgestelde kaders als vastgelegd in voornoemd beleid kan medewerking worden verleend aan de oprichting van solitaire woningbouw.

Regelmatig komt het echter voor dat er woningen worden aangevraagd buiten de gebieden waarbinnen voornoemd beleidskader geldt.
Voor dergelijke aanvragen heeft de gemeente Venlo dus geen toetsingskader.

Het beleid van de provincie Limburg voorziet wel in kaders voor aanvragen voor solitaire woningbouw in het buitengebied. Deze kaders zijn vastgelegd in het Limburgs Kwaliteits Menu (LKM).

In deze beoordeling wordt een voorstel gedaan om binnen de bestaande kaders en reeds toegepaste uitgangspunten medewerking te verlenen aan het oprichten van een woning. De kaders en uitgangspunten worden per aspect separaat benoemd en hier wordt direct op locatieniveau toepassing aan gegeven.

Planologische afweging
Indien medewerking wordt verleend aan het oprichten van een woning in het buitengebied is de planologische toets het uitgangspunt bij de bepaling of een ontwikkeling überhaupt wenselijk is. De toets dient derhalve ook in alle gevallen primair te worden gedaan alvorens kan worden nagedacht over een eventuele invulling van de randvoorwaarden. Uitgangspunt voor deze afweging is:

Medewerking wordt sec verleend indien er sprake is van opvulling van bestaande lintbebouwing, clusters en/of direct aansluitend aan bestaande stedelijke bebouwing concentraties.

De vraag is of de locatie aan de Holleweg '32' ruimtelijk gezien kan worden beoordeeld als bestaande lintbebouwing. De ligging in het beekdal is ruimtelijk gezien niet gewenst om hier een woning op te richten. In overleg dient te worden gezocht naar een alternatieve geschikte, ruimtelijk aanvaardbare locatie. Hierbij wordt gedacht aan de locatie kadastraal bekend gemeente Venlo, sectie R, nummer 189 gelegen aan de doodlopende staat Holleweg.

Uitgangspunt bij het toestaan van solitaire woningen in het buitengebied is dat de woningen qua voorkomen van de woning en grootte van het bouwperceel dienen te passen binnen het karakter van het buitengebied.

Gelijk aan andere regelingen zoals Maasdal Velden en Ruimte voor Ruimte worden hierbij een kavelgrootte van 1000 m² als minimum eis voorgesteld.

Dynamische woningbouwprogrammering
Gezien de huidige situatie op de lokale en regionale woningmarkt dient er op lokaal niveau afgewogen te worden of het toevoegen van woningen past in de dynamische woningbouwprogrammering.

U wilt 2 woningen oprichten aan de Holleweg in Hout-Blerick. Het is een nieuw initiatief en wordt getoetst aan de uitgangspunten van de dynamische woningbouwprogrammering.
Hierin is opgenomen dat er binnen de plancapaciteit in principe geen ruimte is voor nieuwe initiatieven. Wel blijft er ruimte voor particuliere initiatieven van zeer beperkte omvang, mits deze passen in de woningbehoefte van het deelgebied of kern. In Hout-Blerick wordt met het plan Helmusweg ruimte geboden voor particulier opdrachtgeverschap op ruime kavels. Ook in dit plan zijn een aantal kavels van vergelijkbare grootte opgenomen. Deze kavels zijn nog niet verkocht en het is daarom niet wenselijk om hier bovenop nog extra kavels toe te voegen. Bovendien laat het recent uitgevoerde woningbehoefteonderzoek zien dat er beperkt behoefte is aan particulier opdrachtgeverschap. Dit maakt dat er terughoudend omgegaan moet worden met het toevoegen van woningen in dit segment.

Vanuit de dynamische woningbouw programmering is het derhalve niet wenselijk mee te werken aan de 2 woningen aan de Holleweg.

Beleidslijn Grote Rivieren
In het Maasdal is de Beleidslijn Grote Rivieren een belangrijk regulerend instrument. Deze beleidslijn doet geen concessies aan het belang van veiligheid en maakt onderscheid in een stroomvoerend en waterbergend regime.
De betreffende locatie is gelegen in het bergende deel van het rivierbed. In het bergend deel van het rivierbed en in bepaalde situaties ook in het stroomvoerend rivierbed zijn er ook voor niet-watergebonden activiteiten ontwikkelingen mogelijk.
Het oprichten van een woning valt onder de noemer niet-watergebonden ontwikkelingen.
Voorwaarde hiervoor is wel dat de activiteiten per saldo meer ruimte voor de rivier opleveren.
Hier wordt verder op ingegaan in de paragraaf "Bepaling tegenprestatie".

Bepaling tegenprestatie
Op basis van de in de vorige paragrafen genoemde randvoorwaarden kan worden gesteld dat:
-de basis voor de berekening van de tegenprestatie een perceel oppervlakte van 1000 m² bedraagt;
-de tegenprestatie allen in fysieke zin zal worden geaccepteerd;
-er per saldo meer ruimte voor de rivier moet ontstaan.

Het uitgangspunt voor de kwaliteitsbijdrage is dat de bouw plaatsvindt op onbebouwde grond op locaties waar de ontsluiting (hoofdinfrastructuur) reeds aanwezig is en kosten van bouw- en woonrijp maken relatief laag zijn (betreffen vooral huisaansluitingen). Om het bouwen van woningen in het buitengebied niet te bevorderen maar toch niet onmogelijk te maken wordt de kwaliteitsbijdrage afgestemd op het lokale prijsniveau. Dit ligt in de lijn van adviezen en besluiten uit het recente verleden.

Op basis van het LKM en op basis van het lokale prijsniveau wordt uitgegaan van een bedrag van € 200,- per vierkante meter bouwperceel.

Op basis van kengetallen inzake natuur en/of bosontwikkeling kan worden gesteld dat een bedrag van € 200.000,- gelijk kan worden gesteld met de aanleg en verwerving van 3.3 hectare bos of natuur afhankelijk van het gewenste natuurdoeltype. Hierbij kan de sloop van de tuinbouwkas a € 4,- per m² glas en € 25,- per m² loods reeds als bestaande tegenprestatie worden gezien. Idealiter dient de resterende tegenprestatie plaats te vinden binnen het beekdal. Op deze wijze kunnen de tegenprestaties die dienen plaats te vinden op basis van de Waterwet cq. Beleidslijn grote rivieren worden gecombineerd. Indien dit niet gecombineerd wordt zal dit resulteren in een in ruimte (en waarschijnlijk ook financieel gezien) dubbele tegenprestatie.

Op basis van de, in dit voorstel voorgesteld kaderstellende afweging, wordt een bedrag van € 200,- per m² bouwperceel gerekend om een fysieke tegenprestatie te leveren.

In het LKM zijn de drempelwaarden op dit moment in financiële zin geregeld. Voor het eisen van een financiële bijdrage in het kader van het kwaliteitsmenu dient de gemeente Venlo te beschikken over een actuele structuurvisie die voorziet in een juridisch kader voor het eisen van een financiële tegenprestatie. De gemeente Venlo heeft het LKM nog niet door vertaald naar gemeentelijk beleid en beschikt op dit moment niet over een juridisch kader voor het eisen van een financiële bijdrage. Derhalve kan de gemeente Venlo op dit moment slechts een fysieke tegenprestatie eisen. Als fysieke tegenprestatie wordt geaccepteerd: het amoveren van solitair glas, het amoveren van Vrijkomende Agrarische Bebouwing en het aanleggen van natuur en/of bos.

Op basis van kengetallen kan dit bedrag van € 200.000,- worden gelijkgesteld aan de sloop van;
- 270 m² loods a € 25,- (€ 6.750,-);
- 9668 m² glas a € 4,- (€ 38.672,-);
- een kwaliteitsbijdrage in fysieke zin ter waarde van plusminus € 155.000,- of te wel 25.600 m² aanleg bos of natuur.

Water, Natuur en landschap
In het Provinciaal Omgevingsplan Limburg is de Springbeek aangewezen als beek met een specifiek ecologische functie. Streven is herinrichting van het beekdal. Daarvoor heeft het Waterschap Peel en Maasvallei een plan opgesteld waarin visie en herinrichtingsmaatregelen aangegeven worden, geënt op beleidsuitgangspunten van diverse overheden. Het betreft een beekdalbenadering, waarbij de zones langs de beek een functioneel onderdeel zijn van het watersysteem. Naast de ontwikkeling van de ecologische potenties, is klimaatadaptatie een belangrijke opgave. Grotere neerslaghoeveelheden zullen in kortere tijden opgevangen moeten worden, om toename van wateroverlast te voorkomen. Voor het traject bij het plangebied is een slingerende bedding in een overwegend halfopen landschap beoogd, waarbij de zuidoever zou moeten dienen als waterbergingsgebied dat bij piekafvoeren al snel inundeert. De ontglazing op de zuidoever van deze zone biedt een kans voor die ontwikkeling. Bouw van twee woningen, zou dit (voor langere tijd) weer belemmeren. Daarom is vanuit de beekherstelopgave de bouw van woningen op het perceel langs de beek en het deel van de Holleweg die het beekdal kruist onwenselijk.

Het doorgaande deel van de Holleweg is van grote landschappelijke belevingswaarde. Door de bouw van (broei)kassen en andere bebouwing is de beleving ervan sterk afgenomen. Sloop van de kassen in combinatie met herstel van het (half-)open landschap biedt een kans om deze cultuurhistorische landschappelijke waarde deels te herstellen.
Dit zal de toeristisch-recreatieve aantrekkelijkheid versterken. Woningbouw aan dit tracé zal juist weer verdichting van het traject behelzen en is vanuit landschappelijk oogpunt onwenselijk.

Stedenbouw

Ligging van het kavel

Bouwen in het buitengebied moet altijd met zorg gebeuren. Om het karakter van het buitengebied zo weinig mogelijk aan te tasten worden een aantal uitgangspunten gehanteerd. Zo mag het nieuwe perceel geen aanzet vormen tot bebouwing richting het open buitengebied. In de situatie van de Holleweg wordt de grens van de bebouwde kom bepaald door de Springbeek. Juist het feit dat er direct na de Springbeek geen woningbouw gerealiseerd is bevestigd deze grens.
Verder is bij het zoeken naar een andere locatie van belang dat het perceel aan de openbare weg ligt en dat de benodigde infrastructuur reeds aanwezig is. De (voorgestelde) bebouwing moet aansluiten bij de bestaande stedenbouwkundige en landschappelijke structuur.

Het heeft dan ook de voorkeur op het bouwkavel elders op het perceel VLO R 189 te situeren. Door het kavel aan de doodlopende zijtak van de Holleweg te plaatsen (tegenover huisnummer 74) voldoet het aan de gestelde eisen en blijft het landelijke karakter van de doorgaande Holleweg zo veel mogelijk behouden.

Stedenbouwkundig is 1 woning mogelijk tegen over Holleweg 74. Verdere uitgangspunten, onder andere ten aanzien van de voorgevelrooilijn en bebouwingsgrenzen, zullen gecommuniceerd worden indien u instemt met het voorliggende voorstel.

Eindadvies

Medewerking kan onder voorwaarden worden verleend aan de bouw van maximaal 1 woning op een alternatieve locatie, één en ander in overleg met de gemeente nadat u instemt met de bouw van 1 woning in plaats van de gevraagde twee woningen.

Aanpassen plan

Op basis van de voorgaande beoordeling wil ik u de mogelijkheid bieden een aangepast plan in te dienen. Ik verzoek u een eventueel aangepast plan uiterlijk 12 augustus 2013 in te dienen. Het aangepaste plan kan per post worden aangeleverd of bij voorkeur digitaal via e-mailadres info@venlo.nl onder vermelding van registratienummer 2013-0271.

Indien u geen gebruik wilt maken van de mogelijkheid om een aangepast plan in te dienen, wil ik u verzoeken mij dat zo spoedig mogelijk per e-mailadres j.kusters@venlo.nl kenbaar te maken.

Indienen aanvraag omgevingsvergunning

Op basis van de beoordeling wordt geen medewerking verleend aan uw verzoek en adviseren wij u geen officiële aanvraag voor een omgevingsvergunning in te dienen, aangezien deze dan zal worden geweigerd.
Dit voorlopig oordeel is geen besluit in de zin van artikel 1:3 lid 1 Algemene wet bestuursrecht. Tegen dit voorlopig oordeel kunt u geen bezwaar maken of beroep instellen. Indien u zich niet kunt verenigen met dit voorlopig oordeel kunt u altijd nog een officiële aanvraag voor een omgevingsvergunning indienen.

Leges
In de Legesverordening van de gemeente Venlo is bepaald dat de leges voor het in behandeling nemen van een conceptaanvraag € 250,00 bedragen. Indien er een negatieve beoordeling volgt, worden de leges met 25% verminderd. Dit houdt in dat u een bedrag van € 187,50 aan leges verschuldigd bent. Hiervoor ontvangt u nog een afzonderlijke factuur. Na ontvangst van de factuur kunt u gedurende zes weken bezwaar maken tegen de hoogte van de leges. Het indienen van een bezwaarschrift ontslaat u niet van de verplichting om de leges te betalen. Mocht uw bezwaar gegrond worden verklaard dan wordt het teveel betaalde aan u teruggestort.

Nadere informatie
Voor nadere informatie over de behandeling van deze aanvraag kunt u op maandag en dinsdag contact met mij opnemen via e-mailadres j.kusters@venlo.nl of onder telefoonnummer 077-3596494.

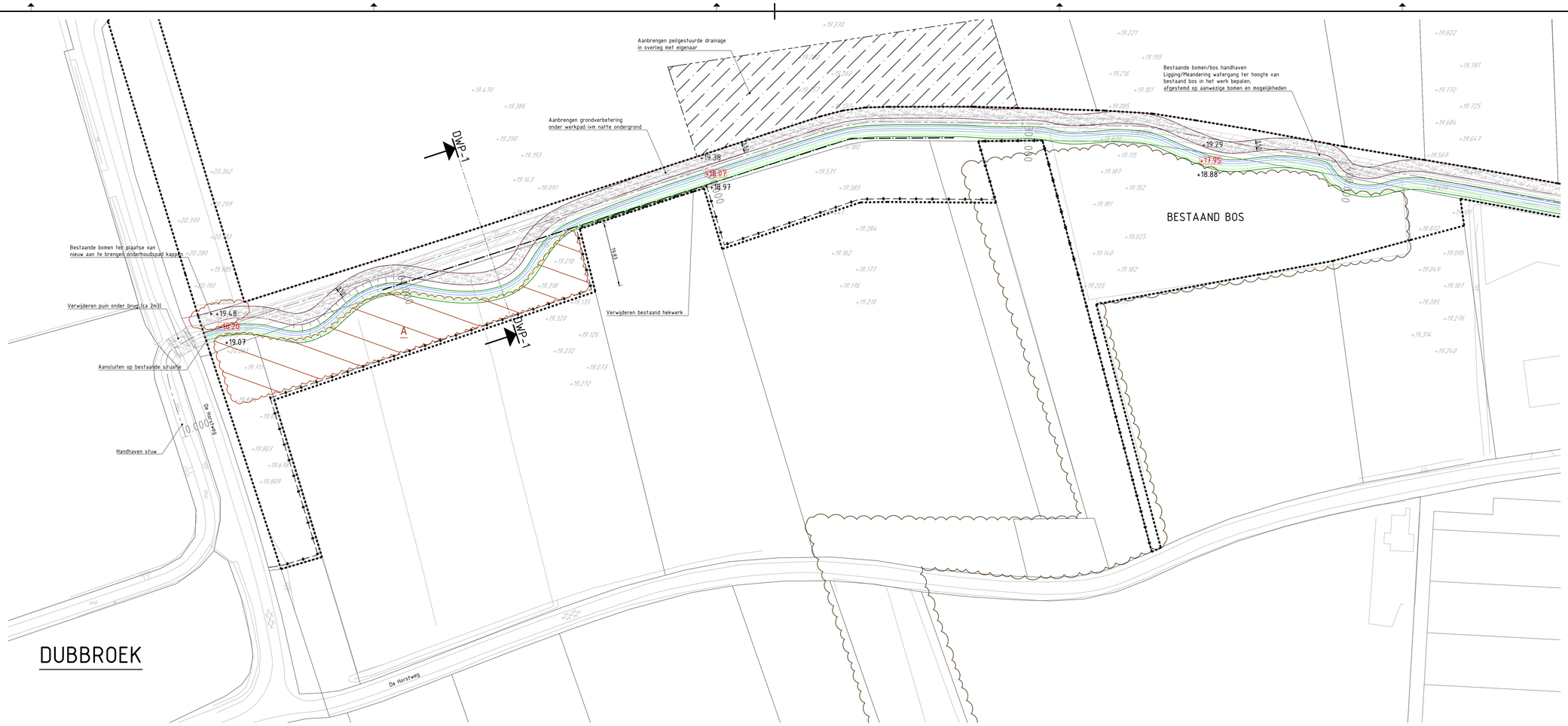
Hoogachtend,
namens burgemeester en wethouders van Venlo,
de casemanager,

mevrouw J. Koppers-Kusters

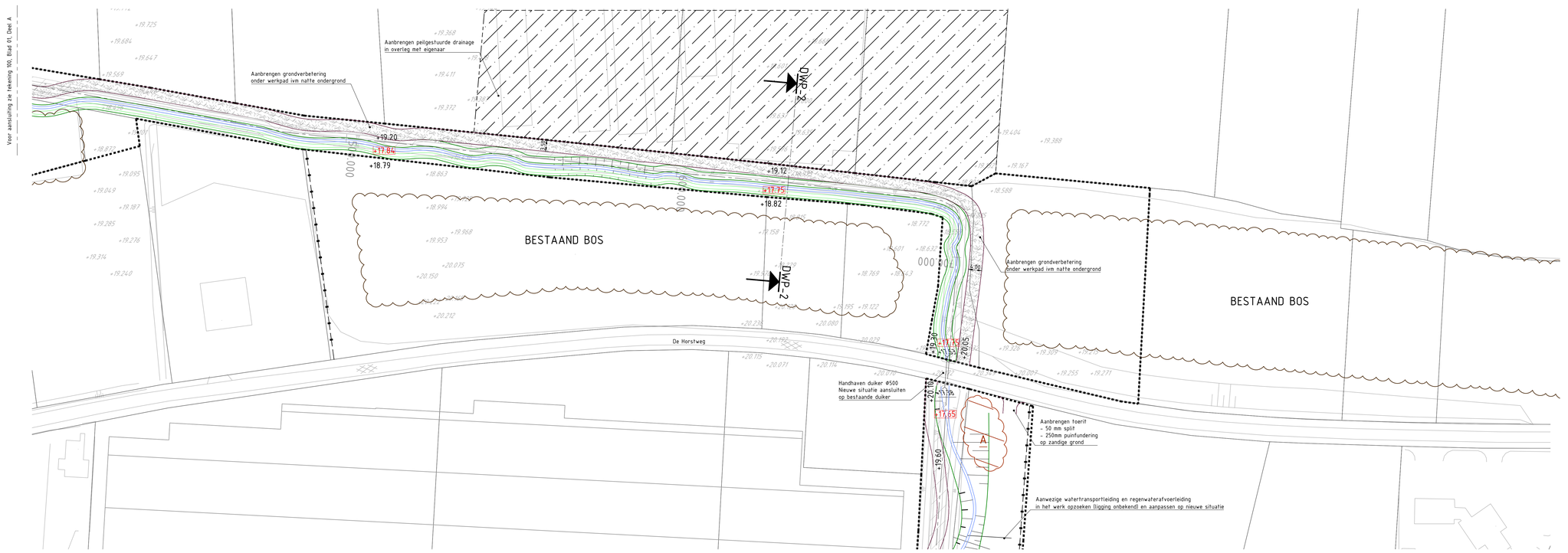
Bijlage bij toelichting

5

Inrichtingsplan Springbeek



SITUATIE DEEL A



SITUATIE DEEL B

LEGENDA

- Contouren watergang
- Onderhoudspad
  - -20mm teelaarde
  - -30mm zand
- Aanleggen beplanting/bosschage/bos met bijbehorend coderingstype, Zie tekening "1224343-102-DA_20160530"
- Aanbrengen grasland
- Aanbrengen steenbestorting (in beton C20/25, 0.25 dik)
- Aanvullen bestaande watergang (zand)
- Verwijderen hekwerk
- Aanbrengen rasterpalen (zonder draad)
- Aanbrengen rasterhekwerk (geplastificeerd) Hoogte 1.0 meter
- Nieuwe locatie raster, waar mogelijk aansluiten op bestaand raster
- Aanbrengen faunaraster
- Aanplanten boom (Alnus glutinosa) Definitieve plaatsingslocatie "op aanwijzing van directie"
- Aanplanten boom (Salix x sepulcralis "Chrysocoma") Definitieve plaatsingslocatie "op aanwijzing van directie"
- Handhaven boom
- Hoogte bestaand
- Hoogtes nieuw (bodem/overig)
- Hoogte b.o.b. bestaande duiker
- Werkgrens Waterschap Peel en Maasvallei
- Ruimtebeslag / Plangebied

- Huidige perceelsloten welke afwateren op de Springbeek overzetten op de nieuw te realiseren Springbeek
- Bij natte delen tauluds inkassen door trapsgewijs afgraven van zandgrond en daarna aanvullen met teelaarde om afglijden te voorkomen

Voor dwarsprofielen zie tekenblad "1224343-101-DA_20160530"

De beoogde ophogingen zullen reliëfvolgend uitgevoerd worden. De aangegeven nieuwe maaiveldhoogte op de inrichtingstekeningen geven de maximale beoogde ophoging aan en zullen bij een vergunningaanvraag aangepast worden aan het uitgangspunt 'reliëfvolgend ophogen' of aan andere nadere eisen die bij de vergunningverlening gesteld worden.

Tauw
Postbus 133
7600 AC Deventer
Telefoon (0570) 69 99 11
www.tauw.nl

Opdrachtgever
Waterschap Peel en Maasvallei

Project
Maasbree, herinrichting Springbeek

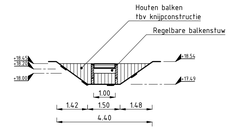
Onderdeel
BESTEK
Dubbroek - Maas

Documentnummer		Blad 1 van 6	Documenttype
Datum 28-04-16 Getek. KPA Gec. AET		Schaal 1 : 500	
Projectnummer 1224343	Tekeningnummer 100	Status DEFINITIEF B	Formaat A0

Wijz.	Aard der wijziging	Datum	Get.	Gec.
A	Diverse wijzigingen tbv bestek	30-05-16	KPA	AET
B	Srt. Moutrdijkweg, detail ter/b, zone gasleiding, aanpijl. voorde	24-06-16	KPA	AET
C				
D				

Y:\NLDEVT\P\1224343\CAD\DWG\TD1624628.DWG

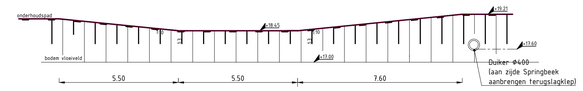
De beoogde ophogingen zullen reliëfvolgend uitgevoerd worden. De aangegeven nieuwe maaiveldhoogte op de inrichtingstekeningen geven de maximale beoogde ophoging aan en zullen bij een vergunningaanvraag aangepast worden aan het uitgangspunt 'reliëfvolgend ophogen' of aan andere nadere eisen die bij de vergunningverlening gesteld worden.



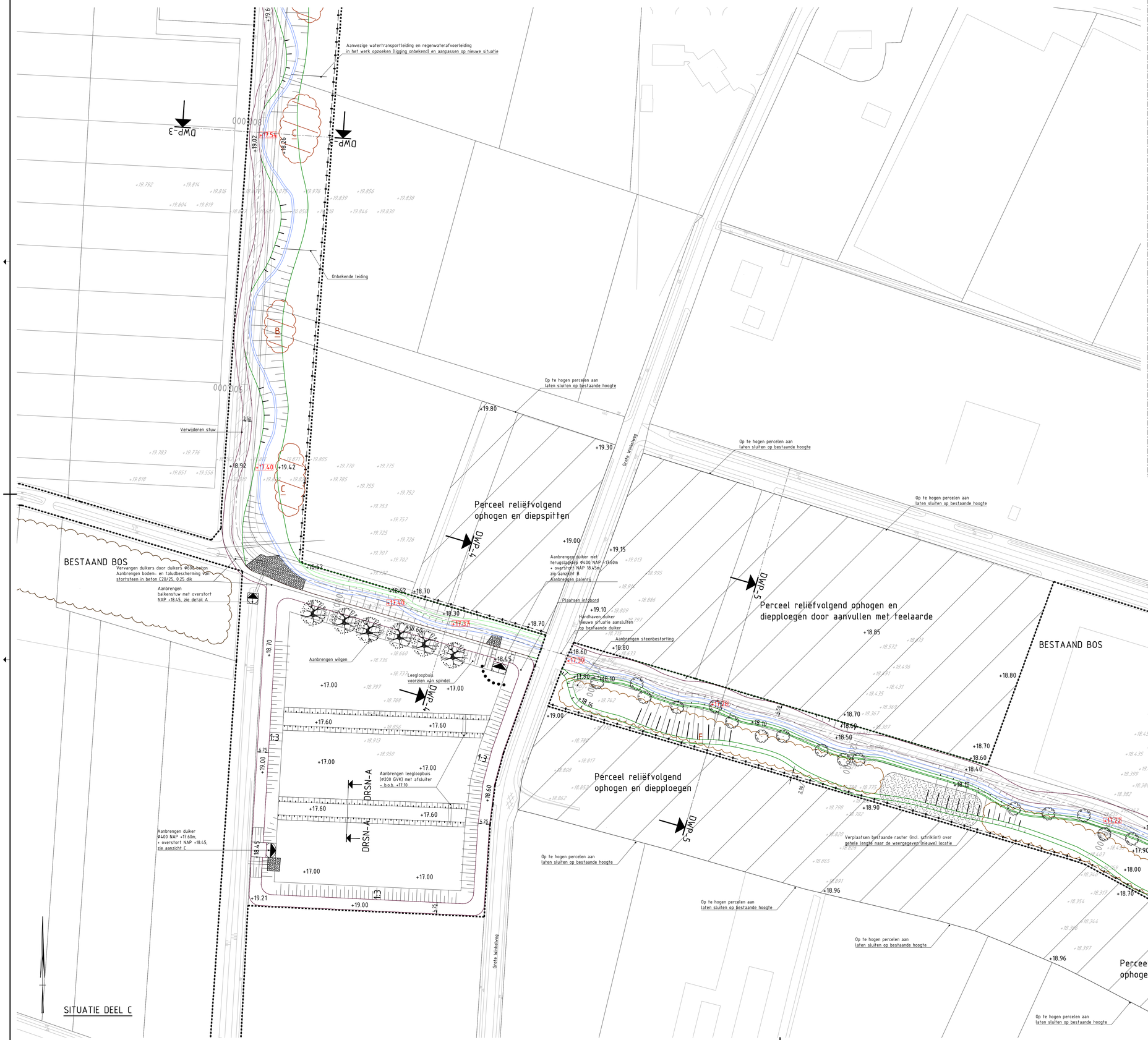
DETAIL A: BALKENSTUW MET DOORLAAT EN OVERSTORT
SCHAAL 1:100



AANZICHT B: OVERSTORT VLOEIVELD NAAR SPRINGBEEK
SCHAAL 1:100



AANZICHT C: OVERSTORT BERENDONKSEBEEK NAAR VLOEIVELD
SCHAAL 1:100



LEGENDA

- Contouren watergang
- Onderhoudspad
  -20mm teelaarde
  -30mm zand
- Aanleggen beplanting/bosschage/bos
  met bijbehorend coderingstype,
  Zie tekening "1224343-102-DA_20160530"
- Aanbrengen grasland
- Aanbrengen steenbestorting
  (in beton C20/25, 0.25 dik)
- Aanvullen bestaande watergang (zand)
- Verwijderen hekwerk
- Aanbrengen rasterpalen (zonder draad)
- Aanbrengen rasterhekwerk (geplastificeerd)
  Hoogte 1.0 meter
- Nieuwe locatie raster, waar mogelijk
  aansluiten op bestaand raster
- Aanbrengen faunaraster
- Aanplanten boom (Alnus glutinosa)
  Definitieve plaatsingslocatie "op aanwijzing van directie"
- Aanplanten boom (Salix x sepulcralis "Chrysocoma")
  Definitieve plaatsingslocatie "op aanwijzing van directie"
- Handhaven boom
- Hoogte bestaand
- Hoogtes nieuw (bodem/overig)
- Hoogte b.o.b. bestaande duiker
- Werkgrens Waterschap Peel en Maasvallei
- Ruimtebeslag / Plangebied

- Huidige perceelsloten welke afwateren op de Springbeek overzetten op de nieuw te realiseren Springbeek
- Bij natte delen talud inkassen door trapsgewijs afgraven van zandgrond en daarna aanvullen met teelaarde om afglijden te voorkomen

Voor dwarsprofielen en doorsnede A-A
zie tekenblad "1224343-101-DA_20160530"

Tauw
Postbus 133
7600 AC Deventer
Telefoon (0570) 69 99 11
www.tauw.nl

Opdrachtgever
Waterschap Peel en Maasvallei

Project
Maasbree, herinrichting Springbeek

Onderdeel
BESTEK
Dubbroek - Maas

Documentnummer		Blad 2 van 6	Documenttype
Datum 28-04-16		Schaal 1 : 500	
Getek. KPA			
Gec. AET			
Projectnummer 1224343	Tekeningnummer 100	Status DEFINITIEF B	Formaat A0

Wijz.	Aard der wijziging	Datum	Get.	Gec.
A				
B	Diverse wijzigingen tbv bestek	30-05-16	KPA	AET
C	Sit. Moutzdijkweg, detail ta/b, zone gaslieding, aanpij. voorde	24-06-16	KPA	AET
D				

Y:\NLDEVTP\1224343\CAD\DWG\D120428.DWG

Voor aansluiting zie tekening 100, Blad 02, Deel C

Voor aansluiting zie tekening 100, Blad 04, Deel E

BESTAAND BOS

Bestaande hoogspanningsverbinding

Bestaande bomen/bos handhaven
Ligging/Meandering watergang ter hoogte van bestaand bos in het werk bepalen, afgestemd op aanwezige bomen en mogelijkheden

Bestaande bomen/bos handhaven
Ligging/Meandering watergang ter hoogte van bestaand bos in het werk bepalen, afgestemd op aanwezige bomen en mogelijkheden

Aanwezige bomen en/of struiken rooien

Aanwezige bomen en/of struiken rooien

Aanwezige bomen en/of struiken rooien

Overzetten bestaande HWA-leidingen op twee nieuw aan te brengen straatkolken (Ø315 pvc) welke lozen op aan te brengen poel door middel van buis Ø315 pvc en uitstroombak
Dieptelegging straatkolken in werk te bepalen
Bestaande HWA-leidingen in het werk opzoeken

Rooien bos op locatie nieuw te leggen uitstroomleiding

Rasterpalen (kastanje)
zonder draad (langs perceel 249)

Aanbrengen leegloopbuis (Ø315)
– b.o.b. +17.60

Aanbrengen uitstroombuis poel Ø160
(lozen op springbeek)

Verwijderen bestaand hekwerk

Aanbrengen wandelpad
- 50mm split
- 250mm puinfundering
Aansluiten op Moutzijkweg

- Aanbrengen voetgangersbrug van eikenhout
lxb brugdek: 10.0m x 1.0m
- Aanbrengen Knijpconstructie met overstortfunctie
zie principedetail 1A

Opbreken en afvoeren gebroken puin en aanvullen
met vrijkomende teelaarde over gehele breedte perceel

Afrastering paardenrijbak verplaatsen over
gehele lengte naar de weergegeven (nieuwe) locatie

Bestaande bomen (o.a. wilgen) handhaven
Ligging/Meandering watergang ter hoogte van bomen/wilgen in het werk bepalen, afgestemd op beschikbare ruimte en mogelijkheden

Handhaven duiker 1.50m x 1.25m
Nieuwe situatie aansluiten
op bestaande duiker

Opnemen bestaande betonvoorziening
Aanbrengen stapelsteunen (ca 2m aan noordzijde) als kerende constructie om breedte onderhoudspad te garanderen
Steenbestorting op bodem

Ophogen perceel ivm grondaankoop
op aanwijzing van toezichthouder

Hoverhofweg

De Horsweg

Moutzijkweg

DWP-5

DWP-6

DWP-7

DWP-8

BOS

UITSNEDE OPHOGING HOVERHOFWEG

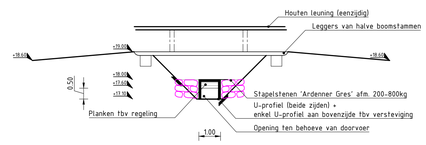
SCHAAL 1:1000

LEGENDA

- Contouren watergang
- Onderhoudspad
  -20mm teelaarde
  -30mm zand
- Aanleggen beplanting/bosschage/bos met bijbehorend rooderingstype,
  Zie tekening "1224343-102-DA_20160530"
- Aanbrengen grasland
- Aanbrengen steenbestorting
  (in beton C20/25, 0.25 dik)
- Aanvullen bestaande watergang (zand)
- Verwijderen hekwerk
- Aanbrengen rasterpalen (zonder draad)
- Aanbrengen rasterhekwerk (geplastificeerd)
  Hoogte 1.0 meter
- Nieuwe locatie raster, waar mogelijk
  aansluiten op bestaand raster
- Aanbrengen faunaraster
- Aanplanten boom (Alnus glutinosa)
  Definitieve plaatsingslocatie "op aanwijzing van directie"
- Aanplanten boom (Salix x sepulcralis "Chrysocoma")
  Definitieve plaatsingslocatie "op aanwijzing van directie"
- Handhaven boom
- Hoogte bestaand
- Hoogtes nieuw (bodem/overig)
- Hoogte b.o.b. bestaande duiker
- Werkgrens Waterschap Peel en Maasvallei
- Ruimtebeslag / Plangebied

- Huidige perceelsloten welke afwateren op de Springbeek overzetten op de nieuw te realiseren Springbeek
- Bij natte delen taluds inkassen door trapsgewijs afgraven van zandgrond en daarna aanvullen met teelaarde om afglijden te voorkomen

Voor dwarsprofielen zie tekenblad "1224343-101-DA_20160530"



PRINCIPEDETAIL 1A: AANZICHT KNIJPCONSTRUCTIE ONDER BRUG

SCHAAL 1:100

De beoogde ophogingen zullen reliëfvolgend uitgevoerd worden. De aangegeven nieuwe maaiveldhoogte op de inrichtingstekeningen geven de maximale beoogde ophoging aan en zullen bij een vergunningaanvraag aangepast worden aan het uitgangspunt 'reliëfvolgend ophogen' of aan andere nadere eisen die bij de vergunningverlening gesteld worden.

SITUATIE DEEL D

Tauw
Postbus 133
7400 AC Deventer
Telefoon (0570) 69 99 11
www.tauw.nl

Opdrachtgever
Waterschap Peel en Maasvallei

Project
Maasbree, herinrichting Springbeek

Onderdeel
BESTEK
Dubbroek - Maas

Documentnummer		Blad 3 van 6	Documenttype
Datum	28-04-16	Schaal	1 : 500
Getek.	KPA		
Gec.	AET		
Projectnummer 1224343	Tekeningnummer 100	Status DEFINITIEF B	Formaat A0

Wijz.	Aard der wijziging	Datum	Get.	Gec.
A	Diverse wijzigingen t.b.v. bestek	30-05-16	KPA	AET
B	Sif. Moutzijkweg, detail 1a/b, zone gasleiding, aanpij. voorde	24-06-16	KPA	AET
C				
D				

Y:\NLDEVTP\1224343\ICAD\DWG\D120426.DWG

Voor aansluiting zie tekening 100, Blad 03, Deel D

Voor aansluiting zie tekening 100, Blad 05, Deel F

Moutzdijkweg

DWP-9

DWP-10

Springbeekweg

N173

Handhaven duiker
Handhaven duikers 2,5m x 1,5m en aanbrengen faunapassage incl. faunaraster (locatie op aanwijzing directievoerder) in duikers (over gehele traject)
Zie principedetail 2
Nieuwe situatie aansluiten op bestaande duiker

Aanbrengen poort 4.00m + klapdeurtje

Verwijderen dam/doorsteek incl duiker beton Ø1500

Handhaven wandelpad en waterbuffer

LET OP AANWEZIGHEID GASLEIDING HOGE DRUK

PWA leidingen doortrekken tot in bestaande regenwaterbuffer en regenwaterbuffers onderling verbinden

Toepassen stapelstenen aan buitenzijdes (verlengde van duikerwanden)
Zie principedetail 3
Waar nodig bestaand maaiveld aansluiten op bovenzijde duikers en/of stapelstenen

Opbreken fietssluis (door derden)

Aansluiting onderhoudspad op bestaande situatie realiseren

Aanbrengen fietssluis (door derden)

Toegang perceel

Hogedruk gasleiding (40 bar).
Bestaande beekprofiel handhaven.
Bij verwijderen dam binnen deze zone contact opnemen met Gasunie bv werkbegeleiding.
C.q.a.. in afstemming met directie.

Eerste gedeelte onderhoudspad voorzien van halfverharding

Verwijderen dam/doorsteek incl duiker beton Ø1500

Toegang perceel.
Aanbrengen toegangspoort

Aanbrengen uitstroombuis Ø200
Uitstroom op NAP +17.75m
Taludbescherming dmv betonplaat 1000x1000x100mm

Aanbrengen greppel langs gehele perceel ten behoeve van afwatering en aanbrengen geplastificeerd raster

Vrijkomende grond hergebruiken binnen gebied (Toegang via zuidzijde)

Opnemen schrikhek in depot en terugplaatsen op zelfde locatie
Verwijderen bordpaal

Inrichten als regenwaterbuffer

Aanbrengen uitstroombuis Ø160 pvc
Taludbescherming dmv betonplaat 1000x1000x100mm

Aanbrengen greppel langs gehele perceel ten behoeve van afwatering en aanbrengen geplastificeerd raster

Aanbrengen stapstenen:
- lxbxh: 0,5x0,5x0.7m
- Minimale afstand 0.5m
- Vlakke bovenkant
- Ligging bepalen tijdens uitvoering
Zie principedetail 4

Aanbrengen strandje verloop van waterpeil tot ca. +0.3m

Opnemen bordpaal in depot en terugplaatsen op zelfde locatie
Verwijderen schrikhek

Plaatsen infobord

Aanbrengen greppel langs gehele perceel ten behoeve van afwatering en aanbrengen geplastificeerd raster

Inrichten als regenwaterbuffer en fysiek verbinden met bestaande waterlijk gelegen waterbuffer

Bestaande hoogteligging in het werk controleren

Vernieuwen slijtlaag en halfverharding

Opbreken bestaand wandelpad en vervangen bestaande inspectieput door nieuwe inspectieput 1000x1000mm, ivm nieuwe aansluitingen buffers.
Aansluitingen op buffers door middel van Ø200 pvc buis
Herstellen verharding rondom inspectieput
- 50mm split
- 250mm puinfundering

Verwijderen struikgewas

Handhaven wandelpad

Handhaven bankje en afvalbak

Handhaven knotwilgen (ca. 20 stuks)

Handhaven bankje en afvalbak

- Aanbrengen voetgangersbrug van eikenhout (xb brugdek: 10,0m x 1,9m
- Aanbrengen knijpconstructie met overstortfunctie door middel van stapelstenen zie principedetail 1B
- Aansluiten brug op bestaande verharding en nieuwe onderhouds-/wandelpad
- Aansluitingen fonderen met puin (250mm) en afwerken met split (50mm)

Aanbrengen grond en diepspitten (indicatieve begrenzing)

+19.40

+19.50

+16.31

+16.90

+16.89

+16.81

+16.93

+18.54

+18.85

+18.85

+17.60

+18.40

+18.70

+19.15

+19.00

+18.60

+18.40

+17.60

+18.40

+18.60

+19.10

+19.41

+18.60

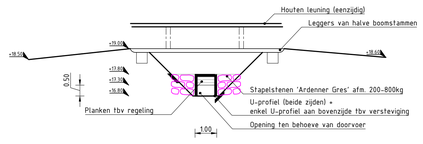
Aanbrengen stapstenen:
- lxbxh: 0,5x0,5x0.7m
- Vlakke bovenkant
- Onderlinge afstand 0,5m
- Aanbrengen op bed van stortsteen
- Ligging bepalen tijdens uitvoering

PRINCIPEDETAIL 4: BOVENAANZICHT LIGGING STAPSTENEN
SCHAAL 1:100

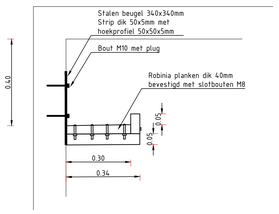
LEGENDA

- Contouren watergang
- Onderhoudspad -20mm teelaarde -30mm zand
- Aanleggen beplanting/bosschage/bos met bijbehorend coderingstype, Zie tekening "1224343-102-DA_20160530"
- Aanbrengen grasland
- Aanbrengen steenbestorting (in beton C20/25, 0.25 dik)
- Aanvullen bestaande watergang (zand)
- Verwijderen hekwerk
- Aanbrengen rasterpalen (zonder draad)
- Aanbrengen rasterhekwerk (geplastificeerd) Hoogte 1.0 meter
- Nieuwe locatie raster, waar mogelijk aansluiten op bestaand raster
- Aanbrengen faunaraster
- Aanplanten boom (Alnus glutinosa) Definitieve plaatsingslocatie "op aanwijzing van directie"
- Aanplanten boom (Salix x sepulcralis "Chrysocoma") Definitieve plaatsingslocatie "op aanwijzing van directie"
- Handhaven boom
- Hoogte bestaand
- Hoogtes nieuw (bodem/overig)
- Hoogte b.o.b. bestaande duiker
- Werkgrens Waterschap Peel en Maasvallei
- Ruimtebeslag / Plangebied

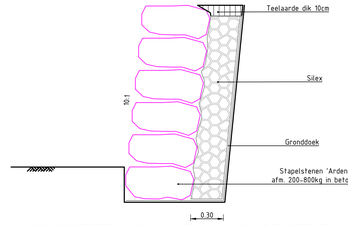
SITUATIE DEEL E



PRINCIPEDETAIL 1B: AANZICHT KNIJPCONSTRUCTIE ONDER BRUG
SCHAAL 1:100



PRINCIPEDETAIL 2: FAUNAPASSAGE IN BESTAANDE DUIKERS
SCHAAL 1:10



PRINCIPEDETAIL 3: WAND VAN STAPELSTENEN
SCHAAL 1:20

- Huidige perceelsloten welke afwateren op de Springbeek overzetten op de nieuw te realiseren Springbeek
- Bij natte delen talud inkassen door trapsgewijs afgraven van zandgrond en daarna aanvullen met teelaarde om afglijden te voorkomen

Voor dwarsprofielen zie tekenblad "1224343-101-DA_20160530"

De beoogde ophogingen zullen reliëfvolgend uitgevoerd worden. De aangegeven nieuwe maaiveldhoogte op de inrichtingstekeningen geven de maximale beoogde ophoging aan en zullen bij een vergunningaanvraag aangepast worden aan het uitgangspunt 'reliëfvolgend ophogen' of aan andere nadere eisen die bij de vergunningverlening gesteld worden.

Tauw
Postbus 133
7400 AC Deventer
Telefoon (0570) 69 99 11
www.tauw.nl

Opdrachtgever: Waterschap Peel en Maasvallei
Project: Maasbree, herinrichting Springbeek
Onderdeel: BESTEK Dubbroek - Maas

Documentnummer		Blad 4 van 6	Documenttype
Datum	28-04-16	Schaal	1 : 500
Getek.	KPA		
Gec.	AET		
Projectnummer: 1224343	Tekeningnummer: 100	Status: DEFINITIEF B	Formaat: A0

Wijz.	Aard der wijziging	Datum	Get.	Gec.
A	Diverse wijzigingen tbv bestek	30-05-16	KPA	AET
B	Sit. Moutzdijkweg, detail 1a/b, zone gasleiding, aanpijl. voorde	24-06-16	KPA	AET
C				
D				

Y:\NLDEV\P\1224343\CAD\DWG\1224343.DWG

Voor aansluiting zie tekening 100, Blad 05, Deel E

Aanbrengen greppel langs gehele perceel ten behoeve van afwatering en aanbrengen geplastificeerd raster

Plaatsen 4-tal bomen tegen raster. Locatie en type nader te bepalen in afstemming met directievoerder

NATUURLIJKE INRICHTING KASGEBIED ABSIL

Verwijderen stuw

Behouden toegang tot poort

Handhaven duiker 3,35m x 1,45m
Nieuwe situatie aansluiten op bestaande duiker

Verlagen bodem onder tomatenbrug tot bovenzijde aanwezige kabels en leidingen
Precieze verlaging bepalen tijdens uitvoering en afdekken met betonplaat

Aanbrengen knijpconstructie met overstortfunctie door middel van stapelstenen
Zie principedetail 5

Plaatsen bankje

Aanpassen inrijvoorziening

Handhaven duiker 2,0m x 1,5m en aanbrengen faunapassage incl. faunaraster (locatie op aanwijzing directievoerder) in duikers (over gehele traject)
Zie principedetail 2.
Nieuwe situatie aansluiten op bestaande duiker

Aanbrengen natuurlijke elementen ter verspoeling/opstuwing beekbeeld (dood hout, bestaande uit boomstammen (Ø>20cm) en takken (>45cm)).
Aanbrengen conform protocol "inbrengen dood hout in de beek", Alterra en in overleg met directievoerder

Voor aansluiting zie tekening 100, Blad 06, Deel G

Bergmansweg
Hollekeg
Baarlosestraat
Voorstweg
Hoofdstraat

PRINCIPEDETAIL 4: BOVENAANZICHT LIGGING STAPSTENEN

SCHAAL 1:100

Aanbrengen stapstenen:
- 1xbxh: 0,5x0,5x0,7m
- Vlakke bovenkant
- Onderlinge afstand 0,5m
- Aanbrengen op bed van stortsteen
- Ligging bepalen tijdens uitvoering

LEGENDA

- Contouren watergang
- Onderhoudspad -20mm teelaarde -30mm zand
- Aanleggen beplanting/bosschage/bos met bijbehorend coderingstype. Zie tekening "1224343-102-DA_20160530"
- Aanbrengen grasland
- Aanbrengen steenbestorting (in beton C20/25, 0.25 dik)
- Aanvullen bestaande watergang (zand)
- Verwijderen hekwerk
- Aanbrengen rasterpalen (zonder draad)
- Aanbrengen rasterhekwerk (geplastificeerd) Hoogte 1.0 meter
- Nieuwe locatie raster, waar mogelijk aansluiten op bestaand raster
- Aanbrengen faunaraster
- Aanplanten boom (Alnus glutinosa) Definitieve plaatsingslocatie "op aanwijzing van directie"
- Aanplanten boom (Salix x sepulcralis "Chrysocoma") Definitieve plaatsingslocatie "op aanwijzing van directie"
- Handhaven boom
- Hoogte bestaand
- Hoogtes nieuw (bodem/overig)
- Hoogte b.o.b. bestaande duiker
- Werkgrens Waterschap Peel en Maasvallei
- Ruimtebeslag / Plangebied

Huidige perceelsloten welke afwateren op de Springbeek overzetten op de nieuw te realiseren Springbeek

Voor dwarsprofielen zie tekenblad "1224343-101-DA_20160530"

De beoogde ophogingen zullen reliëfvolgend uitgevoerd worden. De aangegeven nieuwe maaiveldhoogte op de inrichtingstekeningen geven de maximale beoogde ophoging aan en zullen bij een vergunningaanvraag aangepast worden aan het uitgangspunt 'reliëfvolgend ophogen' of aan andere nadere eisen die bij de vergunningverlening gesteld worden.

SITUATIE DEEL F

Tauw
Postbus 133
7400 AC Deventer
Telefoon (0570) 69 99 11
www.tauw.nl

Opdrachtgever: Waterschap Peel en Maasvallei

Project: Maasbree, herinrichting Springbeek

Onderdeel: BESTEK Dubbroek - Maas

Documentnummer		Blad 5 van 6	Documenttype
Datum 28-04-16		Schaal 1 : 500	
Getek. KPA			
Gec. AET			
Projectnummer 1224343	Tekeningnummer 100	Status DEFINITIEF B	Formaat A0

Wijz.	Aard der wijziging	Datum	Get.	Gec.
A	Diverse wijzigingen tbv bestek	30-05-16	KPA	AET
B	Sif. Moutstjkweg, detail 1a/b, zone gasleiding, aanpjl. voorde	24-06-16	KPA	AET
C				
D				

Y:\NLDEV01\P\1224343\CAD\DWG\1224343_DWG

Voor aansluiting zie tekening 100, Blad 05, Deel F

Verwijderen bestaande bodemval (stuw), aanvullen met zand en voorzien van stortsteen tot bestaande bodemniveau

Toegang tot bodemval via perceel

Aansluiten nieuw bereikbaarheidspad op plan "BAT" door derden

Uitwerken vispassage door derden

Waterkering tpv dijk

Bestaande voorde uitbreiden

Herprofilering bodem

DWP-12

DWP-12

Vispasseerbaar maken monding, uitdiepen en "materialen" verspreiden/herschikken in omgeving

MAAS

SITUATIE DEEL G

LEGENDA

- Contouren watergang
- Onderhoudspad
  - -20mm teelaarde
  - -30mm zand
- Aanleggen beplanting/bosschage/bos met bijbehorend coderingstype, Zie tekening "1224343-102-DA_20160530"
- Aanbrengen grasland
- Aanbrengen steenbestorting (in beton (C20/25, 0.25 dik)
- Aanvullen bestaande watergang (zand)
- Verwijderen hekwerk
- Aanbrengen rasterpalen (zonder draad)
- Aanbrengen rasterhekwerk (geplastificeerd) Hoogte 1.0 meter
- Nieuwe locatie raster, waar mogelijk aansluiten op bestaand raster
- Aanbrengen faunaraster
- Aanplanten boom (Alnus glutinosa) Definitieve plaatsingslocatie "op aanwijzing van directie"
- Aanplanten boom (Salix x sepulcralis "Chrysocoma") Definitieve plaatsingslocatie "op aanwijzing van directie"
- Handhaven boom
- Hoogte bestaand
- Hoogtes nieuw (bodem/overig)
- Hoogte b.o.b. bestaande duiker
- Werkgrens Waterschap Peel en Maasvallei
- Ruimtebeslag / Plangebied

- Huidige perceelsloten welke afwateren op de Springbeek overzetten op de nieuw te realiseren Springbeek
- Bij natte delen taluds inkassen door trapsgewijs afgraven van zandgrond en daarna aanvullen met teelaarde om afglijden te voorkomen

Voor dwarsprofielen zie tekenblad "1224343-101-DA_20160530"

De becogde ophogingen zullen reliëfvolgend uitgevoerd worden. De aangegeven nieuwe maaiveldhoogte op de inrichtingstekeningen geven de maximale beoogde ophoging aan en zullen bij een vergunningaanvraag aangepast worden aan het uitgangspunt 'reliëfvolgend ophogen' of aan andere nadere eisen die bij de vergunningverlening gesteld worden.

Tauw
Postbus 133
7400 AC Deventer
Telefoon (0570) 69 99 11
www.tauw.nl

Opdrachtgever: Waterschap Peel en Maasvallei

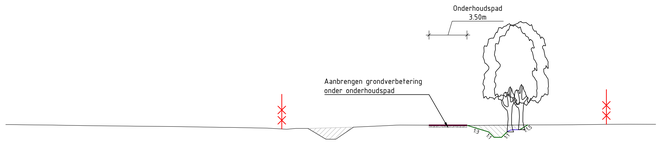
Project: Maasbree, herinrichting Springbeek

Onderdeel: BESTEK Dubbroek - Maas

Documentnummer	Blad 6 van 6	Documenttype
Datum 28-04-16 Getek. KPA Gec. AET	Schaal 1 : 500	
Projectnummer 1224343	Tekeningnummer 100	Status DEFINITIEF B	Formaat A0

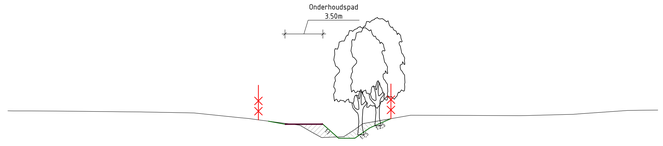
Wijz.	Aard der wijziging	Datum	Get.	Gec.
A	Diverse wijzigingen tbv bestek	30-05-16	KPA	AET
B	Str. Moutzdijkweg, detail 1a/b, zone gasleiding, aanpijl. voorde	24-06-16	KPA	AET
C				
D				

Y:\NLDEVTP\1224343\CAD\DWG\D102643619.DWG



15.000m t.o.v. NAP

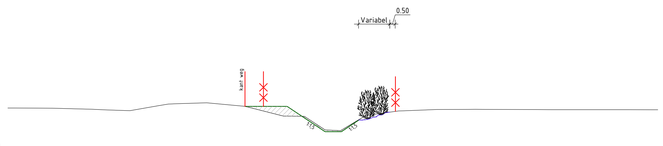
Bestaand	Hoogte	19.52 19.50 19.51 20.03 20.00 20.50 20.29 20.39 20.29 20.06 19.56 19.00 19.04 19.00 19.04 19.00 19.04



15.000m t.o.v. NAP

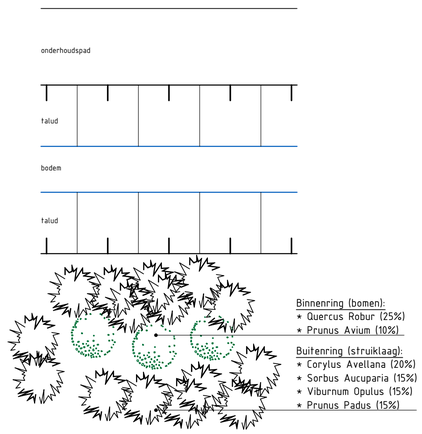
Bestaand	Hoogte	19.53 19.53 19.53 19.49 19.44 19.39 19.34 18.89 18.84 18.39 17.95 17.90 17.85 17.80 17.75 16.75 16.70 15.75 15.70 15.73 15.73
	Afstand	-30.000 -29.433 -27.646 -25.399 -23.870 -18.966 -17.838 -13.723 -12.827 -3.400 -3.000 -4.789 -3.842 -2.155 -1.155 -1.155 -1.155 2.814 2.787 7.089 12.230 17.230 17.255 22.274 22.789 27.290
Nieuw	Hoogte	18.78 18.78 18.78 17.90 18.84 12.01 11.70 11.70 12.43 12.43
	Afstand	-3.64 -3.35 2.787 1.44 2.74 4.34 4.284 -2.74 -2.44 1.44 5.94

Dwarsprofiel DWP-8
Schaal 1:200

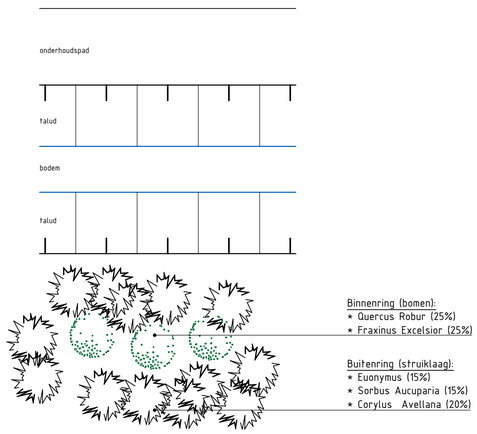


15.000m t.o.v. NAP

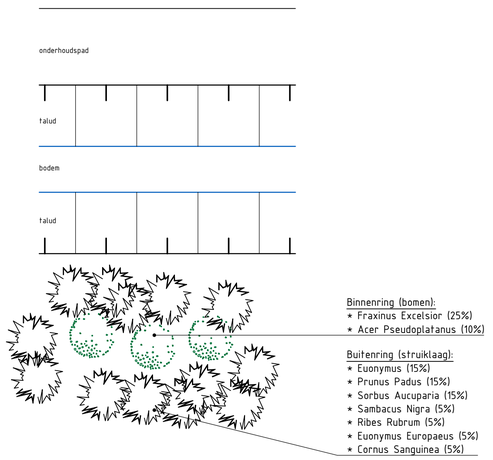
Bestaand	Hoogte	19.11 19.11 19.06 19.01 18.96 18.91 19.12 19.17 19.06 19.06 19.11 19.16 19.21 19.26 18.76 18.81 18.91 18.91 18.91



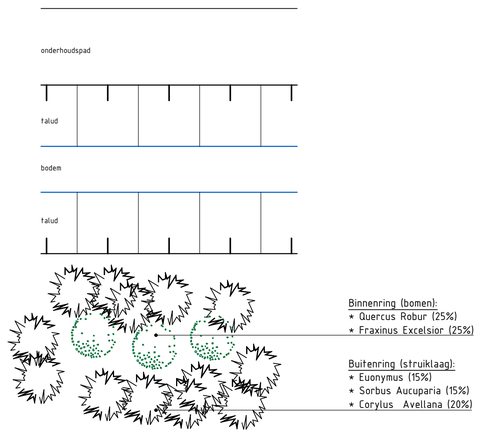
PRINCIPEDETAIL BEPLANTINGSVAK A
SCHAAL 1:100



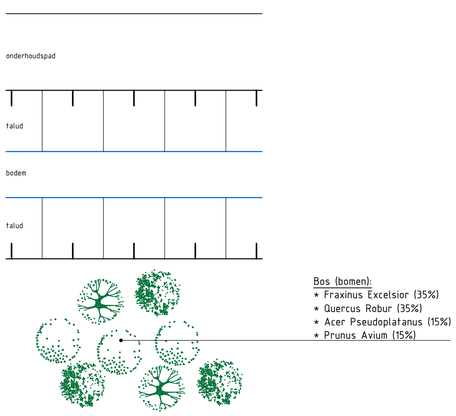
PRINCIPEDETAIL BEPLANTINGSVAK B
SCHAAL 1:100



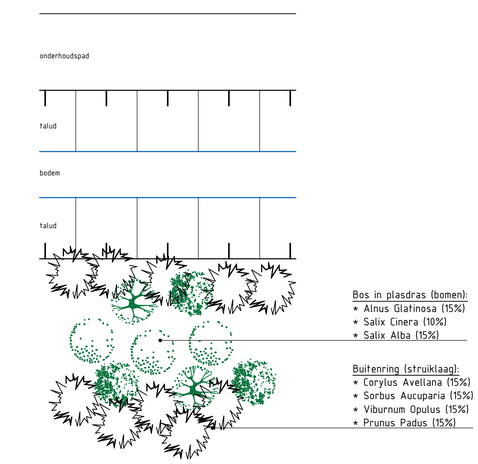
PRINCIPEDETAIL BEPLANTINGSVAK C
SCHAAL 1:100



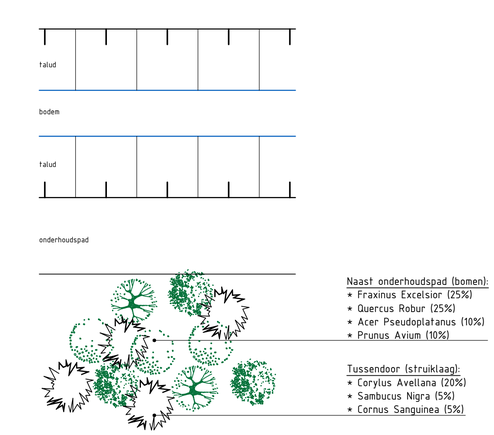
PRINCIPEDETAIL BEPLANTINGSVAK D
SCHAAL 1:100



PRINCIPEDETAIL BEPLANTINGSVAK E
SCHAAL 1:100



PRINCIPEDETAIL BEPLANTINGSVAK F
SCHAAL 1:100



PRINCIPEDETAIL BEPLANTINGSVAK G
SCHAAL 1:100

Tauw
Postbus 133
7400 AC Deventer
Telefoon (0570) 69 99 11
www.tauw.nl

Opdrachtgever
Waterschap Peel en Maasvallei

Project
Maasbree, herinrichting Springbeek

Onderdeel
BESTEK
Beplantingsvakken

Documentnummer		Blad van	Documenttype
Datum	28-04-16	Schaal	1 : 100
Getek.	KPA		
Gec.	AET		

Projectnummer	Tekeningnummer	Status	Formaat
1224343	102	DEFINITIEF A	A1

Wijz.	Aard der wijziging	Datum	Gef.	Gec.
A	Diverse wijzigingen tbv bestek	30-05-16	KPA	AET
B				
C				
D				

Y:\NLDEV1\P\1224343\CAD\DWG\D1204651.DWG

Bijlage bij toelichting

6

Inrichtingsplan woning Holleweg

Kadastrale situatie

Gemeente Venlo
Sectie R
Perceel 189, 277, 284
Schaal 1:1000

wuts architecten

15
21.
1:

Bijlage bij toelichting

7

Groenplan Holleweg

Groenplan Holleweg

Het terrein wordt ingericht als bloemrijk grasland, bestaande uit een grasmengsel passend bij de bodemsoort en hydrologie van het terrein. Beheer en onderhoud is gericht op botanisch waardevol grasland waarbij de openheid van het terrein gegarandeerd wordt.

Aan de straatzijde Holleweg komen 3 hoogstamfruitbomen te staan met een minimale takvrije stam hoogte van 2.20 meter. Het zicht vanaf de Holleweg blijft zo behouden.

Het terrein wordt middels een haag van maximaal 1.20 hoog afgescheiden van de openbare weg. De haag wordt aangeplant met haagbeuk, meidoorn of inheemse houterige gewassen.

Achter op het terrein aan de westzijde komt een solitaire boom te staan van een inlandse soort. Boom met een takvrije stamhoogte van minimaal 3 meter. Hierdoor wordt de dieptewerking versterkt en het vrije doorzicht wordt gegarandeerd.

In het middengedeelte van het terrein is een zoekgebied voor een paddenpoel aangegeven.

Bovenstaande zal worden uitgevoerd nadat het waterschap het project Springbeek heeft afgerond. Het waterschap gaat de springbeek laten meanderen en plaatst een aantal bomen (waarschijnlijk knotwilgen) langs de springbeek ter beschaduwing van de beek.

Het uitgangspunt is een natuurlijke omgeving te creëren met behoud van zichtlijnen.

Bijlage bij toelichting

8

Bodem Springbeek

Verkennend (water)bodemonderzoek Springbeek in Venlo

22 februari 2016

Tauw

Verkennend (water)bodemonderzoek Springbeek in Venlo

Kenmerk R002-1224343DSB-hgm-V02-NL

Verantwoording

Titel	Verkennend (water)bodemonderzoek Springbeek in Venlo
Opdrachtgever	Waterschap Peel en Maasvallei
Projectleider	Vincent de Lange
Auteur(s)	Dennis van den Berge
Tweede lezer	Prosper Snoep en Saskia Buijs (projectleider BRL SIKB 2000, protocol 2003)
Uitvoering veldwerk	Roderick Diekstra, Martijn Tiemens, Luc Pansters, Peter te Morsche, Ruud Hegeman en Dennis Ermers (certificaatnummer K54913)
Projectnummer	1224343
Aantal pagina's	48 (exclusief bijlagen)
Datum	22 februari 2016
Handtekening	Ontbreekt in verband met digitale verwerking. Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven.

Colofon

Tauw bv
BU Meten, Inspectie & Advies
Dr. Holtroplaan 5
Postbus 1680
5602 BR Eindhoven
Telefoon +31 40 23 25 55 0
Fax +31 40 23 25 57 5

Dit document is eigendom van de opdrachtgever en mag door hem worden gebruikt voor het doel waarvoor het is vervaardigd met inachtneming van de rechten die voortvloeien uit de wetgeving op het gebied van het intellectuele eigendom.
De auteursrechten van dit document blijven berusten bij Tauw. Kwaliteit en verbetering van product en proces hebben bij Tauw hoge prioriteit. Tauw hanteert daartoe een managementsysteem dat is gecertificeerd dan wel geaccrediteerd volgens:

- NEN-EN-ISO 9001
- VCA**-certificering voor veilig werken bij meet- en inspectieactiviteiten en bodemsaneringen, ook in risicogebieden railinfra
- Er zijn analyses uitgevoerd door het NEN-EN-ISO/IEC 17025 geaccrediteerde milieulaboratorium van AL-West
- Tauw bv is erkend voor het uitvoeren van veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek conform de protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018.

Inhoud

Verantwoording en colofon **5**

Samenvatting **9**

1 Inleiding **13**

2 Vooronderzoek **14**
2.1 Inleiding 14
2.2 Uitgevoerde werkzaamheden vooronderzoek 15
2.3 Resultaten vooronderzoek 16
2.4 Kader en doelstelling waterbodemonderzoek 21
2.5 Terreininspectie 23
2.6 Conclusies vooronderzoek 24

3 Onderzoeksopzet en uitgevoerde werkzaamheden **25**
3.1 Onderzoeksstrategieën landbodemonderzoek 25
3.2 Uitgevoerde werkzaamheden landbodemonderzoek 26
3.3 Onderzoeksstrategie waterbodemonderzoek 30
3.4 Kwaliteitsonderzoek waterbodem 30
3.5 Veiligheid en kwaliteit 32

4 Resultaten verkennend bodemonderzoek **33**
4.1 Veldwaarnemingen en metingen 33
4.2 Interpretatie analyseresultaten landbodemonderzoek 34
4.3 Beleids- en toetsingskader waterbodemonderzoek 40
4.4 Kwalitatief waterbodemonderzoek 41

5 Conclusies en aanbevelingen **44**
5.1 Conclusies vooronderzoek 44
5.2 Conclusies verkennend bodemonderzoek 44
5.3 Verkennend waterbodemonderzoek 46

Bijlage(n)

1 Regionale ligging van de onderzoekslocatie
2 Onderzoekslocatie en situering monsterpunten landbodemonderzoek
3 Boorprofielen landbodemonderzoek
4 Toetsingskader en toetsingswaarden landbodemonderzoek
5 Getoetste analyseresultaten landbodemonderzoek
6 Analysecertificaten landbodemonderzoek
7 Onderzoekslocatie en situering monsterpunten waterbodemonderzoek
8 Boorprofielen waterbodemonderzoek
9 Toetsingskader waterbodemonderzoek
10 Toetsingsresultaten waterbodemonderzoek
11 Analysecertificaten waterbodemonderzoek
12 Foto’s van de onderzoekslocatie
13 Tekening verdachte gebieden niet gesprongen explosieven
14 Overzicht uitgevoerde bodemonderzoeken

Samenvatting

Tauw heeft in opdracht van Waterschap Peel en Maasvallei in Venlo een verkennend bodemonderzoek volgens NEN 5740, een waterbodemonderzoek conform de NEN 5720: 2009 en een vooronderzoek volgens NEN 5725 en NEN 5717:2009 uitgevoerd ter plaatse van de Springbeek en enkele aangrenzende percelen in de gemeente Venlo.

De aanleiding voor het bodemonderzoek is de herinrichting van de Springbeek. De bestaande loop van de Springbeek wordt gewijzigd en kan vrij gaan meanderen.

Het doel van het (water)bodemonderzoek is, in het kader van de uitvoeringswerkzaamheden, inzicht te verkrijgen in de milieukundige kwaliteit van de (water)bodem. Dit onderzoek bestaat uit een onderzoek naar land- en waterbodems. Er wordt een waterbodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de bestaande beekloop. Op basis hiervan kunnen de toepassingsmogelijkheden in kaart worden gebracht. Rondom de Springbeek, waar deze vrij kan gaan meanderen, wordt een verkennend landbodemonderzoek uitgevoerd.

Het waterbodemonderzoek is uitgevoerd ter plaatse van de bestaande beekloop. Het plangebied is opgedeeld in twee delen. Het eerste deel loopt van natuurgebied Dubbroek tot Blerick. Het tweede deel loopt langs de kern Blerick tot de Maas. Tevens is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd worden op een drietal percelen:

- Perceel met toekomstige functie wonen en natuur
- Perceel wat circa 0,3 m wordt opgehoogd
- Perceel met een toekomstige bufferfunctie, waar tot maximaal 1,5 m-mv wordt ontgraven

Vooronderzoek
Uit het vooronderzoek kan worden geconcludeerd dat de grond ter hoogte van de Springbeek en de directe omgeving over het algemeen niet verdacht zijn op het voorkomen van verontreinigingen.

Er zijn langs de Springbeek de wel volgende aandachtspunten voor het verkennend landbodemonderzoek:

- Nabij de Kievitsweg ligt een voormalige stortplaats (huishoudelijk, bouw- en sloopafval van onder meer kassen, dus ook glas aanwezig), duidelijk te herkennen in het veld
- De kassen aan de Holleweg 32/34 zijn verdacht op het voorkomen van bestrijdingsmiddelen

- Ten zuiden van De Horstweg is op het maaiveld veel organisch materiaal (o.a. rozen) aanwezig dat afkomstig is van de kassen aan de andere zijde van de Springbeek. Grond is hier ook verdacht op bestrijdingsmiddelen. Het is niet bekend welke bestrijdingsmiddelen gebruikt zijn
- Plaatselijk is de grond sterk verontreinigd met arseen, wat van nature vaker voorkomt in de omgeving

Over het algemeen kan gesteld worden dat de Springbeek niet verdacht is op het voorkomen van een verontreiniging wat betreft het waterbodemonderzoek. Wel zijn er enkele aandachtspunten:
- Oliewaarneming ter hoogte van Moutzdijkweg/De Horstweg
- Verkleuring water ter hoogte van Holleweg
- Verontreinging met endosulfan in het slib en oppervlaktewater

Conclusies verkennend landbodemonderzoek

Deellocatie 1: Beekloop in stedelijk gebied

De grond en het grondwater ter plaatse van deellocatie 1 zijn hooguit licht verontreinigd. Met name zware metalen zijn licht verhoogd aangetoond. Het grondwater is licht verontreinigd met barium.

Deellocatie 2: Perceel met toekomstig woon en natuurfunctie

De bovengrond ter plaatse van de kassen (toekomstige natuurfunctie) is licht verontreinigd met bestrijdingsmiddelen (DDE, DDD en drins) en/of zware metalen. De ondergrond is niet verontreinigd. In de bovengrond ter hoogte van de voormalige bovengrondse tanks is geen olie aangetoond. Het grondwater is licht verontreinigd met barium, nikkel en cadmium. Het grondwater ter plaatse van peilbuis 201 is sterk verontreinigd met nikkel.
Een directe oorzaak voor de sterk verhoogde concentratie nikkel ter plaatse van deellocatie 2 is niet bekend. Aangezien in het andere grondwatermonster van deellocatie 2 nikkel licht verhoogd is aangetoond, is hier zeer waarschijnlijk sprake van een natuurlijk verhoogde concentratie.

Deellocatie 3: Beekloop in landelijk gebied

De grond en het grondwater ter plaatse van deellocatie 3 zijn over het algemeen hooguit licht verontreinigd. In mengmonster MM38 overschrijdt het gehalte arseen de tussenwaarde. De puin- en kooldeeltjeshoudende grond ter hoogte van de voormalige stortplaats (monster M322) is licht verontreinigd met zware metalen en PAK. In het puin- en kooldeeltjeshoudende monster is geen asbest aangetoond. De bijmenging met puin en kooldeeltjes is een indicatie dat hier (een uitloper van) de stortplaats aanwezig is. Het grondwater is licht verontreinigd met barium en/of nikkel. Het grondwater ter plaatse van peilbuis 327 is matig verontreinigd met nikkel.

De afzonderlijke monsters in het mengmonster zijn geanalyseerd op arseen. Hieruit blijkt dat in één monster (bovengrond boorpunt 329) het gehalte arseen de interventiewaarde overschrijdt. In de overige onderzochte deelmonsters uit MM38 overschrijdt het gehalte arseen hooguit de achtergrondwaarde. Het sterk verhoogde gehalte arseen is zeer waarschijnlijk van nature verhoogd.

Deellocatie 4: op te hogen perceel
De lemige boven- en ondergrond is niet verontreinigd met de onderzochte stoffen. De zandige ondergrond is licht verontreinigd met kobalt en het grondwater is licht verontreinigd met barium.

Deellocatie 5: te ontgraven perceel
De bovengrond is licht verontreinigd met arseen, koper, lood en zink. De lemige ondergrond is licht verontreinigd met kobalt en het grondwater is licht verontreinigd met barium.

Aanbevelingen
Op basis van de huidige onderzoeksresultaten is volgens ons geen aanvullend onderzoek nodig. Hoewel er ter plaatse van deellocatie 3 een overschrijding van de interventiewaarde is aangetoond, betreft het hier zeer waarschijnlijk een van nature verhoogd gehalte. Bovendien worden in de omgeving vaker (sterk) verhoogde gehalten aan arseen aangetroffen. Ook de graafwerkzaamheden ter hoogte van de verontreiniging (langs de Moutzdijkweg) zijn beperkt. Geadviseerd wordt om de werkzaamheden ter hoogte van de Moutzdijkweg onder veiligheidsklasse 1T uit te voeren zoals omschreven in de CROW 132.

Arseen zit van nature in de bodem. Het verplaatsen van de grond, met een sterk verontreinigd gehalte arseen van deellocatie 3, naar een bodemlaag of locatie waar dit niet het geval is, is niet toegestaan. Geadviseerd wordt te kijken of hergebruik van deze grond binnen het gebied (zelfde laag, bodemcondities) mogelijk is. Arseen kan op meer plaatsen voorkomen. Daarom bij het werk alert zijn op oerbanken en ijzerhoudende lagen en dit materiaal apart houden.

Als een deel van de voormalige stortplaats (aan de Kievitsweg bij deellocatie 3) wordt afgegraven, moet hier voor een deelsaneringsplan worden opgesteld (ook al is dit deel licht verontreinigd).

Ter plaatse van deellocatie 4 (op te hogen perceel) kunnen de werkzaamheden zonder veiligheidsmaatregelen uitgevoerd worden. De overige graafwerkzaamheden kunnen onder de veiligheidsklasse ‘basisklasse’ uitgevoerd worden, aangezien de interventiewaarde ter plaatse van de overige deellocaties niet wordt overschreden.

Een directe oorzaak voor de sterk verhoogde concentratie nikkel ter plaatse van deellocatie 2 is niet bekend. Aangezien in het andere grondwatermonster van deellocatie 2 nikkel licht verhoogd is aangetoond, is hier zeer waarschijnlijk sprake van een natuurlijk verhoogde concentratie.

Conclusies verkennend waterbodemonderzoek

In tabel 1.1 zijn de resultaten samengevat weergegeven.

Tabel 1.1 Resultaten waterbodemonderzoek Springbeek

Monster	Traject	Bodemtype	Lengte (m)	Klasse waterbodem	Klasse landbodem	Verspreidbaar
WB11	1	Zand	Circa 500	Klasse B	Industrie	Verspreidbaar
WB21	2	Slib	Circa 475	Klasse B	Industrie	Verspreidbaar
WB22	2	Leem	Circa 475	Altijd Toepasbaar	Altijd Toepasbaar	Verspreidbaar
WB31	3	Zand	Circa 450	Klasse B	Industrie	Verspreidbaar
WB41	4	Slib	Circa 500	Klasse B	Industrie	Verspreidbaar
WB42	4	Leem	Circa 500	Altijd Toepasbaar	Altijd Toepasbaar	Verspreidbaar
WB51	5	Slib	Circa 500	Klasse A	Industrie	Verspreidbaar
WB52	5	Zand	Circa 500	Altijd Toepasbaar	Altijd Toepasbaar	Verspreidbaar
WB61	6	Slib	Circa 400	Klasse A	Industrie	Verspreidbaar
WB62	6	Leem	Circa 400	Altijd Toepasbaar	Altijd Toepasbaar	Verspreidbaar
WB71	7	Zand	Circa 500	Klasse B	Niet Toepasbaar	Verspreidbaar

Toelichting:

Klasse waterbodem: Resultaten toetsing toepassen in oppervlaktewater (klasse: vrij toepasbaar, A, B niet toepasbaar)

Klasse landbodem: Resultaten toetsing toepassen op de landbodem (klassen: vrij toepasbaar , wonen of industrie).

Verspreidbaar: Resultaat geeft aan of de baggerspecie verspreidbaar is op het aangrenzende perceel (ms-PAF)

Grootschalig: Resultaten toetsing toepassen in een grootschalige bodemtoepassing

De sliblagen in de Springbeek en de vaste waterbodem waar geen slib is aangetroffen (traject 1, 3 en 7) zijn verontreinigd geraakt met enkele zware metalen (arseen, nikkel, zink, lood, cadmium), PAK en/of OCB (alfa-endosulfan en DDD/DDT/DDE). De kwaliteit van de sliblaag is beoordeeld als klasse A of B. De concentraties overschrijden hiermee niet de maximale waarde voor klasse B (<interventiewaarde). Wanneer het slib wordt gebaggerd of de waterbodem ter plaatse van trajecten 1 en 3 wordt ontgraven en toegepast is deze toepasbaar als klasse Industrie op de landbodem. De vaste waterbodem van traject 7 (geen slib aangetroffen) is geclassificeerd als Niet Toepasbaar op landbodem. De vaste waterbodem onder de aangetroffen sliblagen van trajecten 2, 4, 5 en 6 zijn niet verontreinigd en Altijd Toepasbaar op landbodem.

Uit de resultaten van het waterbodemonderzoek blijkt dat het slib en de vaste waterbodem van alle onderzochte trajecten in de Springbeek verspreidbaar zijn op het aangrenzende perceel.

Voor alle toepassingen in het kader van het Besluit bodemkwaliteit geldt dat er sprake moet zijn van een nuttige en functionele toepassing.

1 Inleiding

Tauw heeft in opdracht van Waterschap Peel en Maasvallei in Venlo een verkennend bodemonderzoek volgens NEN 5740[1], een waterbodemonderzoek conform de NEN 5720: 2009[2] en een vooronderzoek volgens NEN 5725[3] en NEN 5717:2009[4] uitgevoerd ter plaatse van de Springbeek en enkele aangrenzende percelen in de gemeente Venlo.

De aanleiding voor het bodemonderzoek is de herinrichting van de Springbeek. De bestaande loop van de Springbeek wordt gewijzigd en kan vrij gaan meanderen.

Het doel van het (water)bodemonderzoek is, in het kader van de uitvoeringswerkzaamheden, inzicht te verkrijgen in de milieukundige kwaliteit van de (water)bodem. Dit onderzoek bestaat uit een onderzoek naar land- en waterbodems. Er wordt een waterbodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de bestaande beekloop. Op basis hiervan kunnen de toepassingsmogelijkheden in kaart worden gebracht. Rondom de Springbeek, waar deze vrij kan gaan meanderen, wordt een verkennend landbodemonderzoek uitgevoerd.

Het waterbodemonderzoek is uitgevoerd ter plaatse van de bestaande beekloop. Rondom de Springbeek, waar deze vrij kan gaan meanderen, is een verkennend landbodemonderzoek uitgevoerd. Het plangebied is opgedeeld in twee delen. Het eerste deel loopt van natuurgebied Dubbroek tot Blerick. Het tweede deel loopt langs de kern Blerick tot de Maas. Tevens is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd worden op een drietal percelen:

- Perceel met toekomstige functie wonen en natuur
- Perceel wat circa 0,3 m wordt opgehoogd
- Perceel met een toekomstige bufferfunctie, waar tot maximaal 1,5 m-mv wordt ontgraven

[1] NEN 5740: Bodem – Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, januari 2009
[2] NEN 5717: 2009, Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend onderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van de waterbodem en baggerspecie, november 2009
[3] NEN 5725: Bodem - Strategie bij het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, januari 2009
[4] NEN 5717: 2009, Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, november 2009

Leeswijzer
In het voorliggende rapport is in hoofdstuk 2 het vooronderzoek beschreven, waarin de relevante historische gegevens zijn opgenomen. Hoofdstuk 3 beschrijft de onderzoeksopzet en de uitgevoerde werkzaamheden, waarna in hoofdstuk 4 de onderzoeksresultaten zijn gepresenteerd. In hoofdstuk 5 zijn de conclusies en aanbevelingen opgenomen.

2 Vooronderzoek

2.1 Inleiding

2.1.1 Vooronderzoek landbodemonderzoek

Tauw heeft het vooronderzoek uitgevoerd volgens NEN 5725. Gezien de aanleiding van het bodemonderzoek is een beperkt vooronderzoek uitgevoerd.

Het vooronderzoek is gericht op de onderzoekslocatie inclusief een straal van maximaal 50 meter rondom de onderzoekslocatie.

In dit vooronderzoek is informatie verzameld over:
- Voormalig bodemgebruik
- Huidig bodemgebruik
- Toekomstig bodemgebruik
- Bodemopbouw en geohydrologie
- Uitgevoerde bodemonderzoeken en bekende verontreinigingen

2.1.2 Vooronderzoek waterbodemonderzoek

Voorafgaande aan de uitvoering van het verkennend waterbodemonderzoek is een vooronderzoek uitgevoerd. Dit vooronderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5717:2009. Het doel van het vooronderzoek is het verzamelen van informatie over milieuhygiënische kwaliteit van de watergang.

Hiertoe is op b.asis van de controlelijst uit bijlage A van de NEN 5717 de benodigde basisinformatie verzameld. Op basis hiervan is bepaald of het onderzoek middels een normale onderzoeksinspanning dient te worden uitgevoerd of dat kan worden volstaan met lichte onderzoeksinspanning[5].

[5] Het uitgangspunt is dat voor iedere deellocatie de normale onderzoeksinspanning wordt gehanteerd, tenzij onderbouwd wordt dat een lichte onderzoeksinspanning gerechtvaardigd is

In deze paragraaf is een opsomming van de geraadpleegde bronnen gegeven. Bij het uitvoeren van het vooronderzoek zijn de volgende stappen doorlopen:

- Vaststellen kader en doelstelling
- Archiefonderzoek en locatie-inspectie
- Vaststellen van de onderzoeksstrategie

Kader en doelstelling

Als eerste stap is het kader van de onderzoekslocatie bepaald. Daarin is gekeken naar:

- De afbakening van de onderzoekslocatie en de eventuele deellocaties
- Het watertype
- De doelstelling van het uit te voeren verkennend waterbodemonderzoek
- Vaststellen baggertechniek
- De algemene kenmerken van de watergangen

De uitwerking en vaststelling zijn gebaseerd op de informatie van de opdrachtgever en gegevens verkregen tijdens het archiefonderzoek.

Vaststellen onderzoeksstrategie

Op grond van de resultaten van de hiervoor genoemde stappen is de onderzoeksinspanning voor het waterbodemonderzoek vastgesteld.

2.2 Uitgevoerde werkzaamheden vooronderzoek

2.2.1 Geraadpleegde digitale informatiebronnen

In onderstaande tabel is de gevonden informatie per geraadpleegde informatiebron vermeld.

Tabel 2.1 Aangetroffen informatie per informatiebron

Digitale informatiebron	Aangetroffen informatie en dossiernummer
Bodeminformatiesysteem van de gemeente Venlo	Informatie over uitgevoerde landbodemonderzoeken en voormalige- en huidige verdachte activiteiten en opslagtanks
Waterschap Peel en Maasvallei	Informatie over uitgevoerde waterbodemonderzoeken en lozingspunten
Globespotter	Informatie over verhardingen en actuele (lucht)foto's
NAGROM, VEWIN, RIVM	Gegevens over regionale geohydrologie en bodemopbouw
Wat was waar	Historische kaarten atlassen en luchtfoto's
Archeologie in Nederland	Informatie over archeologische monumenten en trefkansen op archeologische vondsten

2.3 Resultaten vooronderzoek

2.3.1 Algemene gegevens

De Springbeek heeft een lengte van 3.600 m.

De regionale ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 1. In bijlage 2 zijn situatietekeningen van de onderzoekslocatie weergegeven.

2.3.2 Voormalig en huidig bodemgebruik

Bodembedreigende activiteiten

In tabel 2.2 is een overzicht weergegeven van de gevonden voormalige en huidige bodembedreigende activiteiten op en nabij de onderzoekslocatie. Dit zijn de activiteiten die mogelijk bodemverontreiniging kunnen hebben veroorzaakt.

Tabel 2.2 Voormalige en huidige bodembedreigende activiteiten

Adres	Activiteit	Verdachte stoffen	Periode	Vergunning	Opmerkingen
Moutzdijkweg 54	Loonwerkbedrijf	Minerale olie	1981-onbekend	Ja, HW 3375	Herstel van werktuigen en machines. Op de vergunningaanvraag zijn een oliekachel, 1.200 l afgewerkte olie tank, 3.000 l dieseltank, oliebar en afleverpomp ingetekend
	Grondwerk-bedrijf	Minerale olie en aromaten	1991-onbekend	Ja, HW 6307	Op locatie zijn 3 bovengrondse tanks (diesel, gasolie en afgewerkte olie) in een lekbak aanwezig, een OBAS en een wasplaats
Holleweg 34a	Tuinbouwbedrijf	Bestrijdings-middelen*	1998-onbekend	Ja, WM 12239	Op de locatie is een bovengrondse dubbelwandige olietank (1.000 l) aanwezig. In vloeistofdichte bakken worden diverse voedingsstoffen en vergif opgeslagen

Adres	Activiteit	Verdachte stoffen	Periode	Vergunning	Opmerkingen
Molenkampweg 51	Technische installatie t.b.v. tuindersbedrijf	Olie	1978-onbeknd	Ja, HW 2049	Opslag van 1.200 l hbo t.b.v. verwarmingsketel
Hoverhofweg 197	Glastuinbouw- en tunnelkas-bedrijf	Bestrijdings-middelen	1992-onbekend	Ja, HW 6575	
Hoverhofweg 199	Champignon-kwekerij	Bestrijdings-middelen	1971-onbekend	Ja, HW 676	Ondergrondse opslag voor 6.000 l hbo is verwijderd

* Het is niet bekend welke bestrijdingsmiddelen gebruikt zijn

Op het adres Moutzdijkweg 54 is een vergunning (WM 10259, d.d. 21-3-1996) afgegeven voor het oprichten en in werking hebben van een gasdrukregel- en meetstation.

Uit een brief van 8-2-1993 (nummer HW7164) blijkt dat bij een controle op het adres Voorweg 35 een stucadoorsbedrijf aanwezig is dat niet beschikt over een Hinderwetvergunning. Er is geen andere correspondentie aanwezig of hier een vergunning voor is aangevraagd.

Lozingsvergunningen (Wet verontreiniging oppervlaktewateren):

- Moutzdijkweg 54: vergunning voor lozen van huishoudelijk en bedrijfsafvalwater, en hemelwater, nummer V93-140, d.d. 27-4-1994. Opgemerkt wordt dat de gemeente in 1995 voornemens is een riolering aan te leggen. Vergunning is daarom verleend tot 1-1-1996. Op 9-1-1996 is een gedoogverklaring afgegeven door het waterschap tot 30-4-1996 in verband met de verlate aanleg van de riolering
- Holleweg 11: vergunning voor het lozen van huishoudelijk afvalwater en hemelwater, nummer V88-180, d.d. 21-8-1990. Vergunning is later ingetrokken (brief niet gedateerd) omdat huishoudelijk afvalwater niet meer geloosd wordt op de Springbeek
- Holleweg 34a: vergunning voor lozen verleend op 19-3-1991 (nummer V91-32) voor lozen van hemelwater. De vergunning is ingetrokken (brief niet gedateerd)
- Adres onbekend: vergunning verleend (BD.13534) aan de gemeente Venlo voor het lozen van overstortwater. De vergunning is op 6 november 2007 ingetrokken
- Hoverhofweg 49: vergunning voor het lozen van hemelwater en huishoudelijk afvalwater via een septic tank of zinkput (nummer 737V, d.d. 11-4-1968). De vergunning is op 8 oktober 2007 ingetrokken. Op dit adres is ook een vergunning voor het lozen van huishoudelijk afvalwater en hemelwater uit 1993 (nummer V93-1343) bekend. Deze vergunning is op 30-7-2001 ingetrokken
- Molenkampweg 51: brief van 1 augustus 1996 tot zonder vergunning huishoudelijk afvalwater geloosd wordt op de Springbeek

- Hoverhofweg 199: vergunning voor het lozen op de Springbeek van bedrijfsafvalwater, huishoudelijk afvalwater en hemelwater (nummer V88-241, d.d. 6-6-1991. Deze vergunning is op 31 januari 2006 ingetrokken
- De Horstweg 90: vergunning voor het lozen van huishoudelijk afvalwater en hemelwater op de Springbeek (nummer V75-126, d.d. 26-2-1976). De vergunning is ingetrokken (brief niet gedateerd)
- Holleweg 74: vergunning voor het lozen van huishoudelijk afvalwater en hemelwater op de Springbeek (nummer V83-29, d.d. 28-7-1983). De vergunning is ingetrokken (brief niet gedateerd)
- Hoverhofweg 144: vergunning voor het lozen van huishoudelijk afvalwater en hemelwater (nummer V93-133, d.d. 17-12-1999). De vergunning is op 30-7-2001 ingetrokken

Opslagtanks

In tabel 2.3 is een overzicht weergegeven van de gevonden voormalige ondergrondse en bovengrondse opslagtanks op en nabij de onderzoekslocatie.

Tabel 2.3 Voormalige en huidige ondergrondse en bovengrondse opslagtanks

Adres	Activiteit	Verdachte stoffen	Periode	Gesaneerd?	Opmerkingen
Moutzdijkweg 54	Ondergrondse hbo-tank (3.000 l)	Minerale olie en vluchtige aromaten	onbekend-1991	Ja, verwijderd	Ook ca. 8 m^3 grond afgevoerd. In tank zat een gat van ca. 20 cm
Molenkamp-weg 45	Ondergrondse hbo-tank (3.000 l)	Minerale olie en vluchtige aromaten	onbekend-2009	Ja, verwijderd	Tank is in 1994 al gesaneerd middels zandvulling. Geen verontreiniging aangetroffen
Molenkamp-weg 47	Ondergrondse tank; type en inhoud onbekend	Minerale olie en vluchtige aromaten	Onbekend-1999	Ja, verwijderd	Geen certificaat aanwezig, wel inventarisatie formulier ingevuld door eigenaar

Op het adres Hoverhofweg 197 is een inspectierapport van 24 mei 2013 aanwezig waarin afgesproken is dat de aanwezig dieseltank binnen één maand verwijderd wordt. Het is niet bekend of deze tank ook daadwerkelijk verwijderd is.

Aanwezigheid van asbest
Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn geen gebouwen aanwezig. Wel zijn enkele dammen, duikers en stuwen in de beekloop aanwezig. Indien puin is toegepast in deze dammen, duikers of stuwen is de bodem verdacht op de aanwezigheid van asbest.
Ter plaatse van Holleweg 32/34 zijn kassen aanwezig die in vervallen staat verkeren. Gezien er in kassen asbest werd toegepast (o.a. kit) is de bodem hier verdacht op het voorkomen van asbest.

Archeologie
De onderzoekslocatie ligt in een gebied met een lage of hoge trefkans op archeologische vondsten volgens de Indicatieve kaart archeologische waarde 2008. Waar de Springbeek de provinciale weg N273 passeert is aan de noordzijde van de beek een archeologisch monument (Holtblerick; Hout-Blerick) van hoge archeologische waarde bekend.

Niet gesprongen explosieven
Er zijn aanwijzingen dat er mogelijk niet gesprongen explosieven aanwezig zijn. Tijdens de sanering aan de Hoverhofweg 43 en 49 zijn twee niet gesprongen explosieven aangetroffen. Door Bombs Away is een ‘Vooronderzoek Conventionele Explosieven Springbeek Gemeente Venlo’ (kenmerk 15P017, d.d. 19 april 2015) uitgevoerd. Uit dit vooronderzoek blijkt dat het stroomgebied van de Springbeek ten oosten van Grote Winkelweg tot aan de monding in de Maas verdacht is op het voorkomen van niet gesprongen explosieven. In bijlage 13 is een tekening met de verdachte gebieden op niet gesprongen explosieven opgenomen.

Het terrein ten wersten van de Grote Winkelweg tot aan de gemeente grens is niet verdacht op het voorkomen van explosieven. Opgemerkt wordt dat in onverdachte situaties niet uitgesloten kan worden dat tijdens het werk munitie wordt aangetroffen (het risico daarop is vergelijkbaar als in de rest van Nederland). Er kan dus altijd sprake zijn van spontane vondsten (‘Protocol Toeval vondst-Noodplan is dan van toepassing’).

Bodemkwaliteit en bodemfunctie
Momenteel wordt de locatie gebruikt als beek, oever, kassen en akkers.

Uit de bodemkwaliteitskaart en bodemfunctiekaart van de gemeente Venlo blijkt het volgende:

Tabel 2.4 Gegevens bodemfunctiekaart en bodemkwaliteitskaart

Onderdeel	Klasse
Deelgebied	Buitengebied klei; grenzend aan Wonen en werken 1950-1987
Bodemfunctie	Niet gekarteerd, deels grenzend aan Wonen
Bodemkwaliteitsklasse bovengrond (0-0,5 m-mv)	Wonen
Bodemkwaliteitsklasse ondergrond	Landbouw/natuur

Verhardingen
De onderzoekslocatie is onverhard. De beek passeert wel enkele verharde (asfalt) wegen, maar deze behoren niet tot de onderzoekslocatie.

2.3.3 Toekomstig bodemgebruik
Het toekomstig bodemgebruik zal bestaan uit beek, natuur en wonen.

2.3.4 Bodemopbouw en geohydrologie
In tabel 2.5 is de regionale bodemopbouw en geohydrologie weergegeven.

Tabel 2.5 Regionale geohydrologische gegevens en bodemopbouw

	Stroomopwaarts	Moutzdijkweg	Stroomafwaarts
Grondwaterstromingsrichting*	Oost Zuid Oost	Oost Zuid Oost	Zuid Oost
In grondwaterbeschermingsgebied?	Op circa 3,3 km	Op circa 2,7 km	Op circa 1,5 km
Maaiveldhoogte	Circa 20 m +NAP	Circa 19 m +NAP	Circa 15 m +NAP
Diepte freatisch grondwater	1,2 - 2,5 m -mv	1,2 - 2,5 m -mv	2,5 - 4,0 m -mv
Geologie	Leemarm fijn zand op grofzand	Grof zand	Grof zand
Dikte van de deklaag	5-10 m	2-5 m	0-2 m
Zout of brak grondwater	Nee	Nee	Nee
Kwetsbare objecten in omgeving	Nee	Nee	Nee

Lokale omstandigheden zoals waterlopen, drainagesystemen, (lekke) rioleringen en dergelijke kunnen de regionale stromingsrichting van het freatisch grondwater beïnvloeden.

2.3.5 Uitgevoerde bodemonderzoeken en al bekende verontreinigingen

In bijlage 14 is een overzicht van de eerder uitgevoerde bodemonderzoeken op en nabij de onderzoekslocatie weergegeven. Over het algemeen kan worden vastgesteld dat de bodem hooguit licht verontreinigd is. Plaatselijk zijn wel sterk verhoogde gehalten arseen aangetoond.

Aan de Hoverhofweg is een asbestsanering uitgevoerd. Hierbij is in één eindmonster nog een gering gehalte aan asbest (2,3 mg/kg.ds) gemeten. In de overige monsters is geen asbest meer aangetoond.

Het is niet bekend of de olieverontreiniging ter plaatse van Hoverhofweg 43 is verwijderd. Mogelijk is deze gelijktijdig met de asbestsanering van de locatie verwijderd. De verontreiniging lag echter op enige afstand tot de Springbeek (bevestigd door dhr. Simons van de gemeente Venlo) dat niet verwacht wordt dat de verontreiniging van invloed is geweest op de bodemkwaliteit ter plaatse van het plangebied van de Springbeek.

2.4 Kader en doelstelling waterbodemonderzoek

Afbakening en beschrijving van de onderzoekslocatie

De regionale ligging van de onderzoekslocatie is opgenomen in bijlage 1. De onderzoekslocatie is gelegen in het beheergebied van waterschap Maas en Peelvallei. In bijlage 7 zijn situatietekeningen en de horizontale afbakening van de onderzoekslocatie opgenomen. Voor de Springbeek is de verticale afbakening voorafgaand aan het veldwerk vastgesteld op het bemonsteren van de sliblaag.

Bepaling watertype

Voor de te onderzoeken watergang is het watertype vastgesteld op ‘Overig water, lintvormig’.

Bepaling doelstelling verkennend waterbodemonderzoek

Het doel van het verkennend waterbodemonderzoek is het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de waterbodem. Op basis hiervan kunnen de toepassingsmogelijkheden in kaart worden gebracht.

Voorgenomen baggertechniek

De beschikbare baggertechnieken zijn nog niet vastgesteld. Waarschijnlijk wordt het baggerwerk met kleinschalige baggertechnieken uitgevoerd.

Algemene kenmerken

De algemene kenmerken en milieuhygiënische situatie van de watergang is opgenomen in de tabellen 2.1 en 2.2.

Tabel 2.6 Kenmerken van de watergang

Onderzoeks-locatie	Trajecten	Ligging	Type	Lengte (m)	Gebruik	Stroming
Springbeek	8	Stedelijk en landelijk gebied, aangrenzende bebouwing	Overig water, Lintvormig	Circa 3.600	Geen direct gekoppeld gebruik	Beperkt tot sterk

Tabel 2.7 Milieuhygiënische aspecten van de watergang

Onderzoekslocatie	Trajecten	Specifieke punt- of verontreinigings-bronnen	Eerder uitgevoerd onderzoek of baggerwerk
Springbeek	1 t/m 8	Enkele lozingspunten (Zie paragraaf 2.3.2)	Zie paragraaf 2.4.1

2.4.1 Eerder uitgevoerd waterbodemonderzoek

Er is één waterbodemonderzoek bekend bij het waterschap. Het betreft een vijver die verder stroomopwaarts ligt van de Springbeek, ter hoogte van de weg Aan de Steenhoven in de gemeente Maasbree. Het betreft één geanalyseerd monster uit 1993. Uit de analyseresultaten blijkt dat er enkele zware metalen zijn aangetroffen, waarbij zink in een gehalte van 590 mg/kg is gemeten. Bij het waterschap Maas en Peelvallei zijn geen waterbodemonderzoeken bekend ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Ter plaatse van de Tankoel (ten zuidwesten van de Springbeek, ter hoogte van de Voortweg) is wel onderzoek uitgevoerd:
In verband met vissterfte in 1995 in de Tangkoel is het oppervlaktewater diverse malen gecontroleerd op de aanwezigheid van endosulfan. In de eerste metingen van 1995 is gebleken dat er hoge concentraties endosulfan in het oppervlaktewater aanwezig zijn. De Tangkoel is hierop doorgespoeld met water uit onder anderen de Springbeek. De concentratie nam echter niet in voldoende mate af dat vermoed werd dat het water uit de Springbeek ook verontreinigd was. Na analyses van oppervlaktewater uit de Springbeek (augustus 1995) werd dit vermoeden bevestigd. De concentratie endosulfan in de Tangkoel is duidelijk afgenomen nadat doorspoelen met water uit de Springbeek is gestopt. In september 1995 is de concentratie endoslufan in het water van de Tangkoel verder gedaald waarbij geen acute toxische effecten meer aanwezig zijn voor vissen. Het water in de Springbeek is nog wel verontreinigd met endosulfan.
Het slib van de Tangkoel is onderzocht en verontreinigd met DDT en nikkel. Endosulfan is alleen aangetroffen in de toplaag van de waterbodem in lage gehalten.

2.4.2 Asbest

Er is vanuit de beschikbare informatie geen reden om aan te nemen dat de locatie als asbestverdacht kan worden aangemerkt. Op de aanwezige dammen en stuwen is geen puin waargenomen.

Tijdens de veldwerkzaamheden let de veldwerkploeg op asbestverdacht materiaal in de monsters en eventuele mogelijke emissiebronnen (beschoeiingen et cetera) worden op foto vastgelegd.

2.4.3 Puntbronnen

Uit verkregen informatie blijkt dat er langs de Springbeek in het verleden diverse lozingspunten aanwezig zijn geweest (zie lozingsvergunningen paragraaf 2.3.2).

Bij het waterschap zijn twee meldingen bekend ter plaatse van de Springbeek:

- Melding van een laag olie, ter hoogte van de Moutzdijkweg en De Horstweg
- Melding van verkleurd water met onbekende oorzaak en onbekend welke stoffen het veroorzaakt hebben, ter hoogte van de Holleweg

2.5 Terreininspectie

Op 7 april 2015 is een terreininspectie uitgevoerd. In bijlage 12 zijn enkele foto's opgenomen om een goed beeld te geven van de actuele situatie.
Over het algemeen zijn er geen bijzonderheden aangetroffen tijdens de terreininspectie. Op het deel ten oosten van de Baarloseweg komen enkele (hemelwater)afvoeren uit op de Spingbeek. Bij de aanwezige stuwen zijn geen puinwaarnemingen gedaan. Op een van de dammen ter hoogte van de N273 is asfalt aanwezig. Ter hoogte van deze dammen zijn tevens twee wadi's aanwezig waar nog water in stond, hoewel het een week nauwelijks geregend heeft.
Op het terrein aan de Holleweg 32/34 staan momenteel kassen die al enige tijd niet in gebruik, veel glas op de grond en een groot deel van de kassen is overwoekerd waardoor bodemonderzoek niet zomaar uit te voeren is. Delen zijn ook verhard met beton, en aan de zijde van de Holleweg zijn nog een ketel e.d. aanwezig.

Nabij de Kievitsweg ligt een voormalige stortplaats (huishoudelijk, bouw- en sloopafval van onder meer kassen, dus ook glas aanwezig), duidelijk te herkennen in het veld.
Ten zuiden van De Horstweg is op het maaiveld veel organisch materiaal (o.a. rozen) aanwezig dat afkomstig is van de kassen aan de andere zijde van de Springbeek.

Vanuit de Springbeekweg loopt een geasfalteerd voetpad dat nog gedeeltelijk in het plangebied ligt. De opdrachtgever heeft aangegeven dat dit voetpad niet verwijderd wordt.

2.6 Conclusies vooronderzoek

2.6.1 Landbodem

Uit het vooronderzoek kan worden geconcludeerd dat de grond ter hoogte van de Springbeek en de directe omgeving over het algemeen niet verdacht zijn op het voorkomen van verontreinigingen.

Er zijn langs de Springbeek de wel volgende aandachtspunten:

- Nabij de Kievitsweg ligt een voormalige stortplaats (huishoudelijk, bouw- en sloopafval van onder meer kassen, dus ook glas aanwezig), duidelijk te herkennen in het veld. De stortplaats ligt in het plangebied. De nieuwe loop van de Springbeek is echter nog niet exact bepaald. Daarom is in dit verkennend onderzoek de voormalige stortplaats niet uitgebreid onderzocht
- De kassen aan de Holleweg 32/34 zijn verdacht op het voorkomen van bestrijdingsmiddelen
- Ten zuiden van De Horstweg is op het maaiveld veel organisch materiaal (o.a. rozen) aanwezig dat afkomstig is van de kassen aan de andere zijde van de Springbeek. Grond is hier ook verdacht op bestrijdingsmiddelen
- Plaatselijk is de grond sterk verontreinigd met arseen, wat van nature vaker voorkomt in de omgeving

2.6.2 Waterbodem

Op basis van het vooronderzoek wordt geconcludeerd dat de watergang met een normale onderzoeksinspanning moeten worden onderzocht. Op grond van ligging in stedelijk gebied, aanwezige bebouwing (o.a. kassen) en mogelijke verontreiniging met OCB is een lichte onderzoeksinspanning niet gerechtvaardigd. Het onderzoek wordt uitgevoerd volgens de bemonsteringsstrategie Overig water, lintvormig, normale onderzoeksinspanning (OLN). Er is geen aanleiding om de onderzoekslocaties op te delen in deellocaties, dit geldt zowel in horizontaal als verticaal opzicht.

Over het algemeen kan gesteld worden dat de Springbeek niet verdacht is op het voorkomen van een verontreiniging. Wel zijn er enkele aandachtspunten:

- Oliewaarneming ter hoogte van Moutzdijkweg/De Horstweg
- Verkleuring water ter hoogte van Holleweg
- Verontreiniging met endosulfan in het slib en oppervlaktewater

Tijdens de veldwerkzaamheden is met betrekking tot de eerste twee punten extra aandacht besteed aan afwijkende waarnemingen in het slib en/of oppervlaktewater.

Minerale olie is een parameter in het standaard pakket. De waterbodemmonsters zijn aanvullend onderzocht op de aanwezigheid van bestrijdingsmiddelen, inclusief endosulfan.

3 Onderzoeksopzet en uitgevoerde werkzaamheden

3.1 Onderzoeksstrategieën landbodemonderzoek

De onderzoekslocatie is verdeeld in vijf deellocaties:

1. Beektraject in stedelijk gebied (tussen N273 en de Maas)
2. Perceel met toekomstige functie natuur
3. Beektraject in landelijk gebied (tussen Hoverhofweg en N273)
4. Perceel wat circa 0,3 m wordt opgehoogd
5. Perceel met toekomstige bufferfunctie (tot maximaal 1,5 m-mv ontgraven)

Uit de terreininspectie is gebleken dat op deellocatie 2 een kassencomplex staat dat in verval is geraakt en overwoekerd wordt door planten. Aangezien de exacte indeling van de functies wonen en natuur nog niet bepaald was, is het onderzoek op deze deellocatie in een later stadium uitgevoerd. De boorpunten in de kas zijn zo verdeeld dat niet in de betonverharding geboord werd en niet ter plaatse van loshangend glas. Het deel van de kassen wat de functie wonen krijgt is separaat onderzocht en gerapporteerd.

Ter hoogte van het beektraject en overige deellocaties zijn geen bodembedreigende activiteiten aanwezig, met uitzondering van aangrenzende kassen. De te onderzoeken deellocaties (1, 3, 4 en 5) zijn daarom als onverdacht beschouwd. Het toekomstige beektraject en de percelen voor landinrichting zijn daarom onderzocht volgens de onderzoeksstrategieën ‘onverdachte locatie (ONV)’ en ‘grootschalige onverdachte locatie (ONV-GR)’ uit de NEN 5740[6]. Ter hoogte van de kassen en op het terrein ten zuiden van De Hostweg (veel organisch materiaal) is de bovengrond aanvullend onderzocht op bestrijdingsmiddelen (OCB).

Tussen de voormalige stortplaats en de Springbeek is een peilbuis geplaatst om vast te stellen of de grond en het grondwater verontreinigd zijn door de aanwezigheid van de stortplaats.

Direct naast de betonverharding waar de voormalige tanks in de kassen hebben gestaan (Holleweg 34a) zijn extra boringen geplaatst. De bovengrond is onderzocht op de aanwezigheid van olieproducten.

[6] NEN 5740: strategie voor het uitvoeren van verkennend onderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaltiteit van bodem en grond, NEN, januari 2009

3.2 Uitgevoerde werkzaamheden landbodemonderzoek

3.2.1 Veldwerkzaamheden

De boringen zijn uitgevoerd van 16 tot en met 22 april 2015. De werkzaamheden ter plaatse van deellocatie 2 zijn uitgevoerd op 28 mei 2015.
De boorpunten in het gebied wat verdacht is op niet gesprongen explosieven, zijn onder begeleiding van Armaex uitgevoerd. Armaex heeft de boorpunten gecontroleerd en vrijgegeven voordat de boringen geplaatst zijn. Het grondwater is bemonsterd op 30 april en 1 mei 2015 en 10 juni 2015. De zuurgraad (pH), de elektrische geleidbaarheid (Ec) en de troebelheid (NTU) van het grondwater zijn gemeten tijdens de monstername van het grondwater in het veld. Tevens is de grondwaterstand gemeten.

Tabel 3.1 geeft een overzicht weer van de uitgevoerde veldwerkzaamheden.

Tabel 3.1 Uitgevoerde veldwerkzaamheden

Deellocatie	Oppervlakte	Boring tot 0,5 m –mv	Boring tot 2,0 m –mv	Peilbuis
1	24.600	18	3	3
2	7.500	13	6	2
3	46.800	20	4	6
4	8.400	15	4	2
5	9.800	15*	4	2

* boorpunten zijn doorgezet tot 1,5 m-mv i.v.m. toekomstige ontgraving
1 = beekloop ter hoogte van stedelijk gebied
2 = perceel met toekomstige functie natuur
3 = beekloop in landelijk gebied
4 = op te hogen perceel
5 = te creeeren buffer

Het opgeboorde materiaal is in het veld beoordeeld op textuur, kleur en bijzonderheden. De bemonstering van de grond heeft plaatsgevonden per zintuiglijk afwijkende bodemlaag met een maximumtraject van 50 cm. Tijdens de veldwerkzaamheden is visueel aandacht besteed aan de aanwezigheid van asbest in en op de bodem. VKB protocol 2018 is voor deze waarnemingen niet van toepassing.

In bijlage 2 zijn situatietekeningen opgenomen met daarin de locaties van de monsternamepunten.

3.2.2 Chemische analyses

Tabel 3.2 geeft een overzicht van de uitgevoerde analysewerkzaamheden.

Tabel 3.2 Overzicht samenstelling en analyses grond(meng)monsters

Omschrijving (meng)monster	Deelmonsters	Traject (m-mv)	Samenstelling en bijzonderheden	Analyse
Deellocatie 1				
MM11	103-1, 104-1	0-0,5	Leem	Standaard stoffenpakket grond[1]
MM12	102-1, 105-1, 108-1, 110-1	0-0,5	Zand	Standaard stoffenpakket grond
MM13	101-1, 107-1, 109-1, 111-1, 113-1, 117-1, 119-1, 121-1, 123-1, 124-1	0-0,5	Zand	Standaard stoffenpakket grond en OCB[2]
MM14	103-2, 103-4, 112-5, 118-3, 118-4, 122-2, 122-4	0,5-2	Leem	Standaard stoffenpakket grond
MM15	106-4, 106-5, 108-3, 108-4, 112-4	1-2	Veen	Standaard stoffenpakket grond
M115	115-1	0-0,5	Zand, puin	Standaard stoffenpakket grond
Pb 106	-	2,3-3,3	Geen bijzonderheden	Standaard stoffenpakket grondwater[3]
Pb 112	-	2,0-3,0	Geen bijzonderheden	Standaard stoffenpakket grondwater
Pb 122	-	1,5-2,5	Geen bijzonderheden	Standaard stoffenpakket grondwater
Deellocatie 2				
MM21	201-1, 202-1, 204-1, 205-1, 206-1, 207-1, 209-1, 210-1	0-0,5	Zand	Standaard stoffenpakket grond en OCB
MM22	211-1, 212-1, 213-1, 214-1, 215-1, 218-1, 219-1, 220-1	0-0,5	Zand	Standaard stoffenpakket grond en OCB
MM23	203-1, 208-1	0-0,5	Zand, slakken	Standaard stoffenpakket grond en OCB
MM24	201-5, 204-2, 213-2, 214-2, 214-4, 221-4	0,4-2	Zand	Standaard stoffenpakket grond
MM25	201-2, 201-4, 203-2, 208-2, 208-4, 213-3, 214-3	0,4-2	Leem	Minerale olie
M26	216-1, 217-1, 221-1	0-0,5	Zand, bovengrond bij vml. tanks	Standaard stoffenpakket grond
Pb 201	-	1,8-2,8	Geen bijzonderheden	Standaard stoffenpakket grondwater

Omschrijving (meng)monster	Deelmonsters	Traject (m-mv)	Samenstelling en bijzonderheden	Analyse
Pb 221	-	2,0-3,0	Geen bijzonderheden	Standaard stoffenpakket grondwater
Deellocatie 3				
MM31	309-1, 310-1, 312-1, 314-1, 315-1, 316-1, 318-1	0-0,5	Leem	Standaard stoffenpakket grond en OCB
MM32	311-1, 313-1	0-0,5	Zand	Standaard stoffenpakket grond en OCB
MM33	311-2, 311-3	0,5-1,2	Zand, puin	Standaard stoffenpakket grond
MM34	308-2, 308-4, 311-6, 313-3, 313-4, 316-2, 319-2	0,5-2,7	Leem	Standaard stoffenpakket grond
MM35	301-1, 302-1, 303-1, 304-1, 305-1, 306-1	0-0,5	Leem	Standaard stoffenpakket grond en OCB
M36	307-1	0-0,5	Leem, puin en kooldeeltjes	Standaard stoffenpakket grond
M37	307-2	0,5-1	Leem, asfalt	Standaard stoffenpakket grond
MM38	321-1, 323-1, 324-1, 326-1, 327-1, 328-1, 329-1, 330-1	0-0,5	Leem	Standaard stoffenpakket grond
MM39	320-1, 323-2, 325-1	0-0,5	Zand	Standaard stoffenpakket grond
MM391	322-4, 325-3, 327-2	0,5-1,6	Leem	Standaard stoffenpakket grond
M322	322-1	0-0,5	Zand, puin en kooldeeltjes	Standaard stoffenpakket grond
MA	322-1, 322-2	0-0,8	Zand, puin en kooldeeltjes	Asbest in grond
Pb 302	-	1,4-2,4	Geen bijzonderheden	Standaard stoffenpakket grondwater
Pb 308	-	1,5-2,5	Geen bijzonderheden	Standaard stoffenpakket grondwater
Pb 311	-	2,5-3,5	Geen bijzonderheden	Standaard stoffenpakket grondwater
Pb 319	-	1,3-2,3	Geen bijzonderheden	Standaard stoffenpakket grondwater

Omschrijving (meng)monster	Deelmonsters	Traject (m-mv)	Samenstelling en bijzonderheden	Analyse
Pb 322	-	2,0-3,0	Geen bijzonderheden	Standaard stoffenpakket grondwater
Pb 327	-	1,9-2,9	Geen bijzonderheden	Standaard stoffenpakket grondwater
Deellocatie 4				
MM41	401-1, 403-1, 407-1, 408-1, 409-1, 410-1, 411-1	0-0,5	Leem	Standaard stoffenpakket grond
MM42	404-1, 405-1, 412-1, 413-1, 414-1, 415-1, 416-1, 417-1	0-0,5	Leem	Standaard stoffenpakket grond
MM43	402-1, 406-1, 418-1, 419-1, 420-1, 421-1	0-0,5	Leem	Standaard stoffenpakket grond
MM44	401-2, 401-3, 402-2, 403-2, 403-3, 404-2, 404-3, 405-2, 406-3	0,5-1,5	Leem	Standaard stoffenpakket grond
MM45	401-4, 402-3, 402-4, 403-4, 404-4, 405-3, 405-4, 406-4, 406-5	1-2	Zand	Standaard stoffenpakket grond
Pb 401	-	2,0-3,0	Geen bijzonderheden	Standaard stoffenpakket grondwater
Pb 402	-	1,5-2,5	Geen bijzonderheden	Standaard stoffenpakket grondwater
Deellocatie 5				
M51	505-2	0,5-1	Leem, puin	Standaard stoffenpakket grond
MM52	502-1, 505-1, 506-1, 507-1, 508-1, 509-1, 510-1, 511-1, 512-1, 513-1	0-0,5	Leem	Standaard stoffenpakket grond
MM53	501-1, 503-1, 504-1, 515-1, 516-1, 517-1, 518-1, 519-1, 520-1, 521-1	0-0,5	Leem	Standaard stoffenpakket grond
MM54	503-2, 508-2, 509-2, 510-2, 511-2, 512-2, 516-2, 518-2, 519-2, 520-2	0,5-1	Leem	Standaard stoffenpakket grond
MM55	503-3, 505-3, 507-3, 508-3, 513-3, 514-3, 515-3, 517-3, 519-3, 520-3	1-1,5	Zand	Standaard stoffenpakket grond
Pb 501	-	1,7-2,7	Geen bijzonderheden	Standaard stoffenpakket grondwater
Pb 502	-	1,7-2,7	Geen bijzonderheden	Standaard stoffenpakket grondwater

[1)] Lutum en organische stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), PCB's (7), PAK (10), minerale olie (GC) en droge stof

[2)] OCB: OrganoChloorBestrijdingsmiddelen

[3)] Metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), BTEXN, VOCl en minerale olie (GC)

3.3 Onderzoeksstrategie waterbodemonderzoek

Het uitgangspunt voor het onderzoek is het Besluit bodemkwaliteit[7]. Het waterbodemonderzoek is daarom uitgevoerd conform de NEN 5720: 2009 en de toelichting op de NEN 5720[8] en Uitvoeringskader eenduidige handhaving waterbodemonderzoek[9].

Gelet op de beschikbare basisinformatie zoals samengevat in hoofdstuk 2 is de bemonsteringsstrategie vastgesteld.

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de volgende bemonsteringsstrategie Overige wateren, lintvormig, normale onderzoeksinspanning (OLN). Het slib is gezien de kassen in de omgeving ook onderzocht op de aanwezigheid van bestrijdingsmiddelen (OCB).

Met de bovenstaande onderzoeksinspanning is getracht een zo volledig en representatief mogelijk beeld van de waterbodemkwaliteit weer te geven. Het is echter mogelijk dat mede als gevolg van de steekproefsgewijze bemonstering van de waterbodem een aanwezige verontreiniging niet (voldoende) wordt aangetroffen.

3.4 Kwaliteitsonderzoek waterbodem

Het kwaliteitsonderzoek bestaat uit veldwerk en chemische analyses.

3.4.1 Veldwerkzaamheden

De monstername heeft plaatsgevonden op 20 en 23 april 2015. De boorpunten in het gebied wat verdacht is op niet gesprongen explosieven, zijn onder begeleiding van Armaex uitgevoerd. Armaex heeft de boorpunten gecontroleerd en vrijgegeven voordat de boringen geplaatst zijn. Volgens de NEN 5720:2009 bestaat de bemonsteringsstrategie bestaat uit:

- Het aantal te analyseren monsters en het hanteren van mengmonsters
- De dikte van de te bemonsteren laag of lagen
- Het monsternemingspatroon en de monsternemingsdichtheid
- De te analyseren stoffen

In tabel 3.3 zijn de uitgevoerde veldwerkzaamheden op basis van de bemonsteringsstrategie voor Overige wateren, lintvormig, normale onderzoeksinspanning (OLN) samengevat. Tijdens de werkzaamheden bleek dat op de bodem van traject 8, na de watermolen, stenen aanwezig

[7] Besluit van 22 november 2007, houdende regels inzake de kwaliteit van de bodem, Staatscourant 2007, 469.
[8] Toelichting op de NEN 5720 van maart 2013.
[9] Uitvoeringskader eenduidige handhaving NEN 5720 en NEN 5717.

waren. Het was niet mogelijk om hier de waterbodem handmatig te bemonsteren. Traject 8 is daarom komen te vervallen uit dit onderzoek.

Tabel 3.3 Monstername volgens de strategie voor OLN

Watergang	Totale lengte	Aantal trajecten	Aantal steken	Monstername diepte
Springbeek	Circa 3.600	7	70	0,5 m vaste waterbodem

De ligging van de monsterpunten is opgenomen in de situatietekeningen in bijlage 7. Van het monsternametraject is van de bemonsterde baggerspecie in het laboratorium op basis van separate monsters één mengmonster samengesteld. Tevens is de vaste waterbodem bemonsterd. Van elke boring is één boorprofiel samengesteld.

De bemonsteringen zijn uitgevoerd met een zuigerboor vanaf een boot. Het opgeboorde materiaal is visueel beoordeeld op textuur, kleur en bijzonderheden die kunnen duiden op verontreinigingen. Tijdens de veldwerkzaamheden is visueel aandacht besteed aan de eventuele aanwezigheid van asbestverdachte materialen.

3.4.2 Chemische analyse

De mengmonsters zijn geanalyseerd in het NEN-EN-ISO / IEC 17025 geaccrediteerde milieulaboratorium van AL-West. De mengmonsters zijn geanalyseerd op het Standaard waterbodempakket voor regionale wateren (pakket A). De geanalyseerde stoffen zijn:

- Droge stof (droogrest) en organische stof (gloeirest)
- Fracties < 2 µm (lutum- of kleifractie) en < 16 µm
- Zuurgraad pH (KCl) en percentage calciet ($CaCO_3$)
- Negen zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb en Zn)
- PAK (16 EPA / 10 VROM)
- Polychloorbifenylen (PCB's) en pentachloorbenzeen
- Minerale olie (GC)
- OCB's

In tabel 3.4 is de samenstelling van het geanalyseerde mengmonster weergegeven.
Het monsternummer in de tabel correspondeert met het nummer op het analysecertificaat dat is opgenomen in bijlage 11.

Tabel 3.4 Samenstelling mengmonsters

Monster	Traject	Bodemtype	Monsterdikte [m]	Deelmonsters	Aantal deelmonsters	Samenstelling / bijzonderheden
WB11	1	Zand	0-0,1	1-10	10	-
WB21	2	Slib	0-0,4	11-20	10	-
WB22	2	Leem	0,1-0,9	11-20	10	-
WB31	3	Zand	0-0,4	21-30	10	-
WB41	4	Slib	0-0,45	31-40	10	-
WB42	4	Leem	0,15-0,95	31-40	10	-
WB51	5	Slib	0-0,2	41-50	10	-
WB52	5	Zand	0,05-0,7	41-50	10	-
WB61	6	Slib	0-0,3	51-60	10	-
WB62	6	Leem	0,1-0,8	51-60	10	-
WB71	7	Zand	0-0,5	61-70	10	-

3.5 Veiligheid en kwaliteit

Het keurmerk ‘kwaliteitswaarborg Bodembeheer’ geeft aan dat de activiteiten in het kader bodembeheer, waaronder veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek goed en betrouwbaar volgens door de overheid opgestelde protocollen en programma’s zijn uitgevoerd. Tauw bv is erkend voor het uitvoeren van veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek conform de protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018. Tauw bv verklaart dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd conform BRL SIKB 2000: Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek:

- Protocol 2001: Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
- Protocol 2002: Het nemen van grondwatermonsters
- Protocol 2003: Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek

Tauw verklaart hierbij dat het een onafhankelijke positie heeft (en kan behouden) ten opzichte van de opdrachtgever. Dat wil zeggen dat er geen organisatorische relatie bestaat met de opdrachtgever (zuster- of moederbedrijf) of diens eigenaar.

De monsternamepunten zijn in het veld ingemeten met behulp van GPS/ten opzichte van een vast punt. De monsternamepunten zijn met GPS ingemeten met een afwijking van maximaal 2,5

meter alzijdig. De meetnauwkeurigheid van de Z-waarde heeft een maximale afwijking van vijf cm.

Het NEN-EN-ISO/IEC 17025 geaccrediteerde milieulaboratorium van AL-West heeft de analyses uitgevoerd volgens de regeling AS 3000.

De aanwezigheid en ligging van kabels en leidingen is bepaald door het doen van een KLIC-melding.

Het veldwerk is uitgevoerd door Roderick Diekstra, Luc Pansters, Martijn Tiemens, Peter te Morsche, Ruud Hegeman en Dennis Ermers (certificaatnummer K54913).

4 Resultaten verkennend bodemonderzoek

4.1 Veldwaarnemingen en metingen

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn wel waarnemingen (puin, kooldeeltjes) gedaan die kunnen duiden op de aanwezigheid van een eventuele verontreiniging van de bodem. Ter hoogte van de voormalige stortplaats aan de Kievitsweg is in de grond van boring 322 een matige bijmenging met puin aangetroffen. Van de betreffende puinhoudende laag is een monster samengesteld voor een indicatieve analyse op asbest.

Op het maaiveld en in het opgeboorde bodemmateriaal is visueel geen asbestverdacht materiaal waargenomen. VKB protocol 2018 is voor deze waarnemingen niet van toepassing.
Voor details wordt verwezen naar de in bijlage 3 bijgevoegde boorprofielen.

In tabel 4.1 zijn de grondwaterbemonsteringsgegevens weergegeven.

Tabel 4.1 Grondwaterbemonsteringsgegevens

Peilbuis	Deellocatie	Filterdiepte (m -mv)		Datum	GWS (m -bp)	pH (-)	EC (µS/cm)	Troebelheid (ntu)
106	1	2,30	3,30	22.04.2015			601	
				01.05.2015	2,59	6,28	551	36
112	1	2,00	3,00	22.04.2015			579	
				01.05.2015	1,96	7,30	386	60
122	1	1,50	2,50	22.04.2015			1026	
				01.05.2015	2,34	7,08	732	147

201	2	1,80	2,80	28.05.2015			686	
				10.06.2015	2,88	7,05	848	24
221	2	2,00	3,00	28.05.2015			298	
				10.06.2015	2,56	6,89	360	27
302	3	1,40	2,40	20.04.2015			877	
				30.04.2015	1,30	6,48	630	19
308	3	1,50	2,50	17.04.2015			1135	
				30.04.2015	1,12	6,83	776	7
311	3	2,50	3,50	17.04.2015			1632	
				30.04.2015	2,82	7,04	991	84
319	3	1,30	2,30	17.04.2015			935	
				30.04.2015	1,76	7,08	609	20
322	3	2,00	3,00	22.04.2015			680	
				30.04.2015	1,49	7,12	472	15
327	3	1,90	2,90	22.04.2015			833	
				01.05.2015	1,98	7,14	489	7
401	4	2,00	3,00	17.04.2015			673	
				30.04.2015	1,49	6,76	459	12
402	4	1,50	2,50	17.04.2015			899	
				30.04.2015	1,65	6,94	559	45
501	4	1,70	2,70	16.04.2015			817	
				30.04.2015	1,77	7,04	554	61
502	4	1,70	2,70	16.04.2015			726	
				30.04.2015	1,49	7,28	538	84

De gemeten waarden voor de pH en geleidbaarheid zijn als normaal te beschouwen voor deze regio. Alleen in het grondwater uit peilbuis 308 is een relatief hoge EC gemeten. De troebelheid van enkele grondwatermonsters is aan de hoge kant. Dit kan een vertekenend beeld geven van de analyseresultaten.

4.2 Interpretatie analyseresultaten landbodemonderzoek

Een overzicht van het toetsingskader en de toetsingswaarden is weergegeven in bijlage 4. De grond is getoetst volgens de ‘Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem’ uit de BoToVa. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 6.

In tabel 4.2 tot en met 4.7 is een overzicht weergegeven van de aangetoonde overschrijdingen van de toetsingswaarden ter plaatse van de verschillende deellocaties. Voor een volledig overzicht van de getoetste analyseresultaten wordt verwezen naar bijlage 5.

Tabel 4.2 Overzicht toetsingsresultaten deellocatie 1: beektraject stedelijk gebied

Monster	Grond/ Grondwater	Grondsoort	Traject (m-mv)	Toetsing Wbb	Bepalende stof		Toetsing Bbk
MM11	Grond	Leem	0-0,5	<= AW	-		AT
MM12	Grond	Zand	0-0,5	> AW en <= Iw	Arseen + Kwik + Zink +	Cadmium + Lood +	Wonen
MM13	Grond	Zand	0-0,5	> AW en <= Iw	Koper + PAK +	Zink + Drins +	Industrie
MM14	Grond	Leem	0,5-2	<= AW	-		AT
MM15	Grond	Veen	1-2	> AW en <= Iw	Kobalt +	Nikkel +	Industrie
M115	Grond	Zand, puin	0-0,5	> AW en <= Iw	Zink +		Industrie
Pb 106	Grondwater	n.v.t.	2,3-3,3	+	Barium + Naftaleen +	Nikkel +	n.v.t.
Pb 112	Grondwater	n.v.t.	2,0-3,0	+	Barium +		n.v.t.
Pb 122	Grondwater	n.v.t.	1,5-2,5	+	Barium +		n.v.t.

-: niet verontreinigd
+: licht verontreinigd

AW: Achtergrondwaarde
Iw: Interventiewaarde
AT: Altijd Toepasbaar
Wonen: Toepasbaar als klasse Wonen
Industrie: Toepasbaar als klasse Industrie

Uit tabel 4.2 blijkt dat de grond en het grondwater hooguit licht verontreinigd zijn. Met name zware metalen zijn licht verhoogd aangetoond. De grondmonsters waarin zware metalen zijn aangetoond voldoen (indicatief) aan de klasse Wonen of Industrie.
De leemgrond is volgens de indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit Altijd Toepasbaar.
De zand- en veengrond voldoet aan de klasse Wonen en Industrie.
Het grondwater is licht verontreinigd met barium.

Tabel 4.3 Overzicht toetsingsresultaten deellocatie 2: perceel met toekomstige natuurfunctie

Monster	Grond/ Grondwater	Grondsoort	Traject (m-mv)	Toetsing Wbb	Bepalende stof		Toetsing Bbk
MM21	Grond	Zand	0-0,5	> AW en <= Iw	DDE + Drins +	DDD +	NT
MM12	Grond	Zand	0-0,5	> AW en <= Iw	Zink + DDE + Drins +	Chlordaan + DDD +	NT

Monster	Grond/ Grondwater	Grondsoort	Traject (m-mv)	Toetsing Wbb	Bepalende stof		Toetsing Bbk
MM23	Grond	Zand, slakken	0-0,5	> AW en <= Iw	Cadmium + Koper + Zink + Drins +	Kobalt + Lood + DDE +	NT
MM24	Grond	Zand	0,4-2	<= AW	-		AT
MM25	Grond	Leem	0,4-2	<= AW	-		AT
MM26	Grond	Zand, bij vml. tanks	0-0,5	<= AW	-		AT
Pb 201	Grondwater	n.v.t.		+++	Nikkel +++ Cadmium +	Barium +	n.v.t
Pb 221	Grondwater	n.v.t.		+	Nikkel + Cadmium +	Barium +	n.v.t

-: niet verontreinigd
+: licht verontreinigd
AW: Achtergrondwaarde
Iw: Interventiewaarde
AT: Altijd Toepasbaar
NT: Niet Toepasbaar

De bovengrond ter plaatse van de kassen (toekomstige natuurfunctie) is licht verontreinigd met bestrijdingsmiddelen (DDE, DDD en drins) en/of zink. In de slakhoudende bovengrond zijn cadmium, kobalt, koper, lood, zink, DDE en drins licht verhoogd aangetoond. De ondergrond is niet verontreinigd. In de bovengrond ter hoogte van de voormalige bovengrondse tanks is geen olie aangetoond.
De bovengrond is volgens de indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit Niet Toepasbaar, op basis van de aanwezige bestrijdingsmiddelen. De ondergrond is Altijd Toepasbaar.
Het grondwater is licht verontreinigd met barium, nikkel en cadmium. Het grondwater ter plaatse van peilbuis 201 is sterk verontreinigd met nikkel. Een directe oorzaak voor de sterk verhoogde concentratie nikkel is niet bekend. Aangezien in het andere grondwatermonster nikkel licht verhoogd is aangetoond, is hier zeer waarschijnlijk sprake van een natuurlijk verhoogde concentratie.

Tabel 4.4 Overzicht toetsingsresultaten deellocatie 3: beektraject landelijk gebied

Monster	Grond/ Grondwater	Grondsoort	Traject (m-mv)	Toetsing Wbb	Bepalende stof	Toetsing Bbk
MM31	Grond	Leem	0-0,5	<= AW	-	AT
MM32	Grond	Zand	0-0,5	<= AW	Molybdeen +	AT
MM33	Grond	Zand, puin	0,5-1,2	<= AW	Molybdeen +	AT
MM34	Grond	Leem	0,5-2,7	<= AW	Kobalt +	AT

Monster	Grond/ Grondwater	Grondsoort	Traject (m-mv)	Toetsing Wbb	Bepalende stof		Toetsing Bbk
MM35	Grond	Leem	0-0,5	> AW en <= Iw	Drins +		Wonen
M36	Grond	Leem, puin en kooldeeltjes	0-0,5	> AW en <= Iw	Chloordaan +	Drins +	Industrie
M37	Grond	Leem, asfalt	0,5-1	> AW en <= Iw	Kobalt + Nikkel +	Kwik + Olie +	NT
MM38	Grond	Leem	0-0,5	> AW en <= Iw	Arseen ++ Zink +	Kobalt +	Industrie
MM39	Grond	Zand	0-0,5	<= AW	Kobalt +		AT
MM391	Grond	Leem	0,5-1,6	<= AW	Kobalt +		AT
M322	Grond	Zand, puin en kooldeeltjes	0-0,5	> AW en <= Iw	Cadmium + Lood + PAK +	Koper + Zink +	Industrie
		Zand, puin en kooldeeltjes					
Pb 302	Grondwater	n.v.t.	1,4-2,4	+	Barium +		n.v.t.
Pb 308	Grondwater	n.v.t.	1,5-2,5	+	Barium +		n.v.t.
Pb 311	Grondwater	n.v.t.	2,5-3,5	+	Barium +	Nikkel +	n.v.t.
Pb 319	Grondwater	n.v.t.	1,3-2,3	+	Barium +		n.v.t.
Pb 322	Grondwater	n.v.t.	2,0-3,0	+	Barium +		n.v.t.
Pb 327	Grondwater	n.v.t.	1,9-2,9	+	Barium +	Nikkel ++	n.v.t.

-: niet verontreinigd
+: licht verontreinigd
++: matig verontreinigd

AW: Achtergrondwaarde
Iw: Interventiewaarde
AT: Altijd Toepasbaar
NT: Niet Toepasbaar
Wonen: Toepasbaar als klasse Wonen
Industrie: Toepasbaar als klasse Industrie

De grond en het grondwater ter plaatse van deellocatie 3 is over het algemeen hooguit licht verontreinigd. Met name zware metalen zijn licht verhoogd aangetoond. In mengmonster MM38 overschrijdt het gehalte arseen de tussenwaarde. De grondmonsters voldoen (indicatief) aan de klasse Wonen of Industrie of zijn Altijd Toepasbaar. Enkel monster M37 (boorpunt 307) is geclassificeerd als Niet Toepasbaar op basis van het gehalte olie.
De puin- en kooldeeltjeshoudende grond ter hoogte van de voormalige stortplaats (monster M322) is licht verontreinigd met zware metalen en PAK. In het geanalyseerde asbestmonster van de puin- en kooldeeltjeshoudende grond is geen asbest aangetoond.
Het grondwater is licht verontreinigd met barium en/of nikkel. Het grondwater ter plaatse van peilbuis 327 is matig verontreinigd met nikkel.

De afzonderlijke monsters van mengmonster MM38 zijn geanalyseerd op arseen. In tabel 4.5 is een overzicht weergegeven van de toetsingsresultaten van deze uitsplitsing.

Tabel 4.5 Overzicht toetsingsresultaten separate monsters uit mengmonster MM38

Monster	Grond/ Grondwater	Grondsoort	Traject (m-mv)	Toetsing Wbb	Bepalende stof	Toetsing Bbk
321-1	Grond	Leem	0-0,5	<= AW	Arseen -	AT
323-1	Grond	Leem	0-0,5	<= AW	Arseen -	AT
324-1	Grond	Leem	0-0,5	<= AW	Arseen -	AT
326-1	Grond	Leem	0-0,5	> AW en <= Iw	Arseen +	Industrie
327-1	Grond	Leem	0-0,5	<= AW	Arseen -	AT
328-1	Grond	Leem	0-0,5	> AW en <= Iw	Arseen +	Industrie
329-1	Grond	Leem	0-0,5	> Iw	Arseen +++	NT
330-1	Grond	Leem	0-0,5	> AW en <= Iw	Arseen +	Industrie

-: niet verontreinigd
+: licht verontreinigd
+++: sterk verontreinigd

AW: Achtergrondwaarde
Iw: Interventiewaarde
AT: Altijd Toepasbaar
NT: Niet Toepasbaar
Industrie: Toepasbaar als klasse Industrie

In de bovengrond van boring 329 overschrijdt arseen de interventiewaarde. De overige monsters zijn hooguit licht verontreinigd met arseen. De monsters waarin arseen licht verhoogd is aangetoond zijn indicatief toepasbaar als klasse Industrie. Ter plaatse van boring 329 is de grond Niet Toepasbaar. Het sterk verhoogde gehalte arseen is zeer waarschijnlijk van nature verhoogd.

Tabel 4.6 Overzicht toetsingsresultaten deellocatie 4: op te hogen perceel

Monster	Grond/ Grondwater	Grondsoort	Traject (m-mv)	Toetsing Wbb	Bepalende stof	Toetsing Bbk
MM41	Grond	Leem	0-0,5	<= AW	-	AT
MM42	Grond	Leem	0-0,5	<= AW	-	AT
MM43	Grond	Leem	0-0,5	<= AW	-	AT
MM44	Grond	Leem	0,5-1,5	<= AW	-	AT
MM45	Grond	Zand	1,0-2,0	<= AW	Kobalt +	AT
Pb 401	Grondwater	n.v.t.	2,0-3,0	+	Barium +	n.v.t.
Pb 402	Grondwater	n.v.t.	2,0-3,0	+	Barium +	n.v.t.

-: niet verontreinigd
+: licht verontreinigd
++: matig verontreinigd
+++: sterk verontreinigd

AW: Achtergrondwaarde
Iw: Interventiewaarde
AT: Altijd Toepasbaar
NT: Niet Toepasbaar
Industrie: Toepasbaar als klasse Industrie

De lemige boven- en ondergrond ter plaatse van deellocatie 4 is niet verontreinigd met de onderzochte stoffen. De zandige ondergrond is licht verontreinigd met kobalt en het grondwater is licht verontreinigd met barium. De grond is geclassificeerd als Altijd Toepasbaar.

Tabel 4.7 Overzicht toetsingsresultaten deellocatie 5: perceel met toekomstige buffer functie

Monster	Grond/ Grondwater	Grondsoort	Traject (m-mv)	Toetsing Wbb	Bepalende stof		Toetsing Bbk
MM51	Grond	Leem, puin	0,5-1,0	<= AW	-		AT
MM52	Grond	Leem	0-0,5	> AW en <= Iw	Arseen + Lood +	Koper + Zink +	Industrie
MM53	Grond	Leem	0-0,5	<= AW	Arseen +		AT
MM54	Grond	Leem	0,5-1,0	<= AW	Kobalt +		AT
MM55	Grond	Zand	1,0-1,5	<= AW	-		AT
Pb 501	Grondwater	n.v.t.	2,0-3,0	+	Barium +		n.v.t.
Pb 502	Grondwater	n.v.t.	2,0-3,0	+	Barium +		n.v.t.

-: niet verontreinigd
+: licht verontreinigd
++: matig verontreinigd
+++: sterk verontreinigd

AW: Achtergrondwaarde
Iw: Interventiewaarde
AT: Altijd Toepasbaar
Industrie: Toepasbaar als klasse Industrie

De bovengrond is licht verontreinigd met arseen, koper, lood en/of zink. In afwijking van de NEN 5740 is een bovengrondmonster minder ingezet.

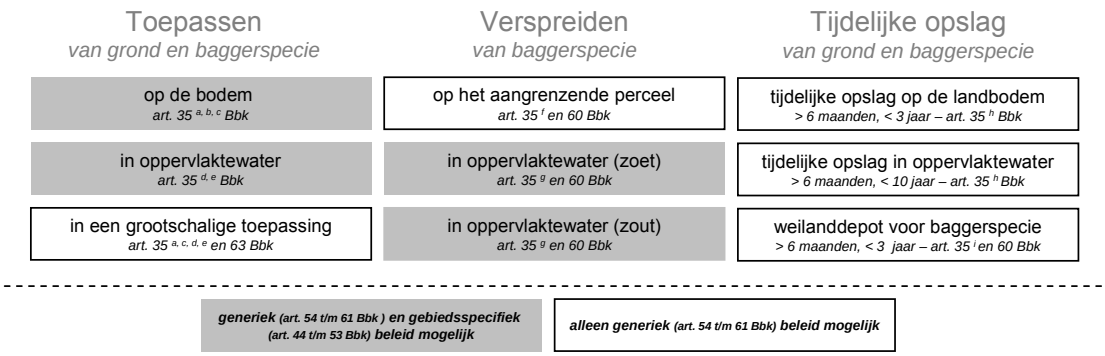
Gezien de afwezigheid van bijmengingen in de bovengrond is met de geanalyseerde monsters voldoende beeld verkregen van de kwaliteit van de bovengrond. De ondergrond is hooguit licht verontreinigd met kobalt. In de puinhoudende ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetoond. De bovengrond van het noordelijk deel van de deellocatie is indicatief toepasbaar als Klasse Industrie. De overige onderzochte grond is Altijd Toepasbaar.
Het grondwater is licht verontreinigd met barium.

4.3 Beleids- en toetsingskader waterbodemonderzoek

4.3.1 Waterbodemkwaliteit

De analyseresultaten zijn getoetst aan de generieke normstelling Besluit bodemkwaliteit.

Het Besluit bodemkwaliteit omvat het beleidskader voor het toepassen van grond en baggerspecie. Binnen het Besluit wordt onderscheid gemaakt tussen verschillende toepassingsmogelijkheden met bijbehorende toetsingskaders. Deze zijn weergegeven in figuur 4.1.



Figuur 4.1 Toepassingsmogelijkheden voor grond en baggerspecie

Voor de toetsingswaarden wordt verwezen naar de Regeling bodemkwaliteit van 13 december 2007, nr. DJZ2007124397 en bijbehorende wijzigingen. Een meer gedetailleerde beschrijving van de toetsingskaders uit het Besluit bodemkwaliteit is opgenomen in bijlage 9.

De analyseresultaten zijn getoetst aan de normstelling van de toetsingskaders:
1. Toepassen op de landbodem
2. Toepassen in oppervlaktewater
3. Verspreiden op het aangrenzende perceel

De toetsing is uitgevoerd met behulp van de internetapplicatie Aquokit.

4.3.2 Waterwet

Met de inwerkingtreding van de Waterwet op 22 december 2009 behoren waterbodems juridisch gezien tot het watersysteem. Waterbodembescherming, dat voordien onder de Wet bodembescherming viel, is ondergebracht in de Waterwet. De Circulaire sanering waterbodems 2008, die voordien onder de Wbb viel, is daarmee komen te vervallen.

Binnen de Waterwet wordt niet meer gekeken naar de voorkomende verontreinigingen en risico's *an sich*. Gekeken wordt in hoeverre stoffen in de waterbodem een knelpunt vormen voor de gebruiksfunctie van en/of de doelen die gesteld zijn voor het betreffende watersysteem - welke weer gerelateerd zijn aan de waterkwaliteit. Per functie of doel gelden een set normen; per functie of doel, maar ook per waterkwaliteitsbeheerder is deze set verschillend. In veel situaties heeft de waterkwaliteitsbeheerder aansluiting gezocht bij normen uit de Vierde Nota Waterhuishouding.

Om te kunnen bepalen of waterbodems de waterkwaliteit negatief beïnvloed, zodat de functies of doelen niet behaald kunnen worden, is een Handreiking verontreinigde waterbodems opgesteld.

4.4 Kwalitatief waterbodemonderzoek

4.4.1 Veldwerk

Een beschrijving van de textuur en de opbouw van de waterbodem is verwerkt in boorprofielen. De boorprofielen zijn opgenomen in bijlage 8. De dikte van de sliblaag varieert van 0,15 m tot 0,5 m.

Tijdens de monstername zijn geen waarnemingen gedaan die kunnen duiden op een eventuele verontreiniging. In het opgeboorde materiaal zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

Tijdens de monstername is geen bodemvreemd materiaal aangetroffen.

4.4.2 Chemische analyses

De resultaten van de chemische analyses, inclusief de toetsingsresultaten, zijn opgenomen in bijlage 10. Het analysecertificaat is opgenomen in bijlage 11.

In de tabellen 4.8 tot en met 4.10 zijn de resultaten weergegeven van de toetsingskaders 'toepassen in oppervlaktewater' en 'verspreiden op het aangrenzende perceel', 'toepassen op de landbodem'.

Tabel 4.8 Resultaten toetsing Toepassen in oppervlaktewater

Watergang	Monster	Bodemtype	Traject	Klasse	Bepalende parameter
Springbeek	WB11	Zand	1	Klasse B	Arseen
Springbeek	WB21	Slib	2	Klasse B	Alfa-endosulfan
Springbeek	WB22	Leem	2	Altijd Toepasbaar	-
Springbeek	WB31	Zand	3	Klasse B	Arseen
Springbeek	WB41	Slib	4	Klasse B	Nikkel, arseen, kobalt, alfa-endosulfan
Springbeek	WB42	Leem	4	Altijd Toepasbaar	-
Springbeek	WB51	Slib	5	Klasse A	Lood, zink, arseen, cadmium, kobalt, PAK
Springbeek	WB52	Zand	5	Altijd Toepasbaar	-
Springbeek	WB61	Slib	6	Klasse A	Lood, zink, kobalt, PAK
Springbeek	WB62	Leem	6	Altijd Toepasbaar	-
Springbeek	WB71	Zand	7	Klasse B	Som DDT/DDD/DDE

Toelichting:
Altijd Toepasbaar: Gemeten waarden voldoen aan de AW2000
Klasse A: Gemeten waarden voldoen aan de HVN (maximale waarden voor klasse A)
Klasse B: Gemeten waarden voldoen aan de maximale waarden voor klasse B

Tabel 4.9 Resultaten toetsing Verspreiden op aangrenzend perceel

Watergang	Monster	Bodemtype	Traject	Verspreidbaar	Bepalende parameter
Springbeek	WB11	Zand	1	Verspreidbaar	-
Springbeek	WB21	Slib	2	Verspreidbaar	-
Springbeek	WB22	Leem	2	Verspreidbaar	-
Springbeek	WB31	Zand	3	Verspreidbaar	-
Springbeek	WB41	Slib	4	Verspreidbaar	-
Springbeek	WB42	Leem	4	Verspreidbaar	-
Springbeek	WB51	Slib	5	Verspreidbaar	-
Springbeek	WB52	Zand	5	Verspreidbaar	-
Springbeek	WB61	Slib	6	Verspreidbaar	-
Springbeek	WB62	Leem	6	Verspreidbaar	-
Springbeek	WB71	Zand	7	Verspreidbaar	-

Toelichting:
Verspreidbaar: Gemeten waarden voldoen aan de maximale waarden voor verspreiden op het aangrenzende perceel

Tabel 4.10 Resultaten toetsing Toepassen op de landbodem

Watergang	Monster	Bodemtype	Traject	Verspreidbaar	Bepalende parameter
Springbeek	WB11	Zand	1	Klasse Industrie	Arseen
Springbeek	WB21	Slib	2	Klasse Industrie	Alfa-endosulfan
Springbeek	WB22	Leem	2	Altijd Toepasbaar	-
Springbeek	WB31	Zand	3	Klasse Industrie	Zink, arseen
Springbeek	WB41	Slib	4	Klasse Industrie	Nikkel, zink, arseen, alfa-endosulfan
Springbeek	WB42	Leem	4	Altijd Toepasbaar	-
Springbeek	WB51	Slib	5	Klasse Industrie	Zink, arseen
Springbeek	WB52	Zand	5	Altijd Toepasbaar	-
Springbeek	WB61	Slib	6	Klasse Industrie	Zink
Springbeek	WB62	Leem	6	Altijd Toepasbaar	-
Springbeek	WB71	Zand	7	Niet Toepasbaar	Minerale olie

Toelichting:
Altijd Toepasbaar: Gemeten waarden voldoen aan de AW2000
Klasse wonen: Gemeten waarden voldoen aan de maximale waarden voor de bodemfunctieklasse wonen
Klasse industrie: Gemeten waarden voldoen aan de maximale waarden voor de bodemfunctieklasse industrie
Niet toepasbaar: Gemeten waarden voldoen niet aan de maximale waarden voor de bodemfunctieklasse industrie

De normen voor barium zijn ingetrokken voor alle toepassingen van grond en bagger volgens het Besluit bodemkwaliteit, als ook de interventiewaarde voor grond. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s. Deze voormalige interventiewaarde is op dezelfde manier onderbouwd als de interventiewaarden voor de meeste andere metalen (Staatscourant nummer 67 van 7 april 2009).

Rapportagegrenzen
Wanneer er sprake is van een rapportagegrens welke voldoet aan de AS3000 is het analyseresultaat beoordeeld als dat deze voldoet aan de betreffende toetsingswaarden. Dit geldt voor individuele parameters en somparameters waarvan alle deelparameters voldoen aan AS3000 en niet aangetoond zijn. Wanneer één of enkele individuele parameters uit de somparameter zijn aangetroffen is de 0,7 factor in de optelling gehanteerd. Dit betekent dat de somparameter in dat geval wordt bepaald door de som van de gemeten waarden en de 0,7 factor van de rapportagegrenzen.

Voor ms-PAF-berekening in het kader van de bepaling van de verspreidbaarheid op het aangrenzende perceel gelden deze regels niet. De PAF wordt bepaald op basis van individuele waarden, waarbij in het geval van een rapportagegrens altijd met de 0,7 factor is gerekend.

5 Conclusies en aanbevelingen

5.1 Conclusies vooronderzoek

Conclusies vooronderzoek
Uit het vooronderzoek kan worden geconcludeerd dat de grond ter hoogte van de Springbeek en de directe omgeving over het algemeen niet verdacht zijn op het voorkomen van verontreinigingen.

Er zijn langs de Springbeek de wel volgende aandachtspunten voor het verkennend landbodemonderzoek:

- Nabij de Kievitsweg ligt een voormalige stortplaats (huishoudelijk, bouw- en sloopafval van onder meer kassen, dus ook glas aanwezig), duidelijk te herkennen in het veld
- De kassen aan de Holleweg 32/34 zijn verdacht op het voorkomen van bestrijdingsmiddelen
- Ten zuiden van De Horstweg is op het maaiveld veel organisch materiaal (o.a. rozen) aanwezig dat afkomstig is van de kassen aan de andere zijde van de Springbeek. Grond is hier ook verdacht op bestrijdingsmiddelen. Welke bestrijdingsmiddelen gebruikt zijn is niet bekend
- Plaatselijk is de grond sterk verontreinigd met arseen

Over het algemeen kan gesteld worden dat de Springbeek niet verdacht is op het voorkomen van een verontreiniging wat betreft het waterbodemonderzoek. Wel zijn er enkele aandachtspunten:

- Oliewaarneming ter hoogte van Moutzdijkweg/De Horstweg
- Verkleuring water ter hoogte van Holleweg
- Verontreinging met endosulfan in het slib en oppervlaktewater

5.2 Conclusies verkennend bodemonderzoek

Deellocatie 1: Beekloop in stedelijk gebied
De grond en het grondwater ter plaatse van deellocatie 1 zijn hooguit licht verontreinigd. Met name zware metalen zijn licht verhoogd aangetoond. De grondmonsters waarin zware metalen zijn aangetoond voldoen (indicatief) aan de klasse Wonen of Industrie. Het grondwater is licht verontreinigd met barium.

Deellocatie 2: Perceel met toekomstig woon en natuurfunctie
De bovengrond ter plaatse van de kassen (toekomstige natuurfunctie) is licht verontreinigd met bestrijdingsmiddelen (DDE, DDD en drins) en/of zware metalen.

De ondergrond is niet verontreinigd. In de bovengrond ter hoogte van de voormalige bovengrondse tanks is geen olie aangetoond. De bovengrond is volgens de indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit Niet Toepasbaar op basis van de aangetoonde bestrijdindsmiddelen. De ondergrond is Altijd Toepasbaar.
Het grondwater is licht verontreinigd met barium, nikkel en cadmium. Het grondwater ter plaatse van peilbuis 201 is sterk verontreinigd met nikkel.

Deellocatie 3: Beekloop in landelijk gebied
De grond en het grondwater ter plaatse van deellocatie 3 zijn over het algemeen hooguit licht verontreinigd. Met name zware metalen zijn licht verhoogd aangetoond. De grondmonsters voldoen (indicatief) aan de klasse Wonen of Industrie of zijn Altijd Toepasbaar. Enkel monster M37 (boorpunt 307) is geclassificeerd als Niet Toepasbaar op basis van het gehalte olie.
De puin- en kooldeeltjeshoudende grond ter hoogte van de voormalige stortplaats (monster M322) is licht verontreinigd met zware metalen en PAK. De bijmenging met puin en kooldeeltjes is een indicatie dat hier (een uitloper van) de stortplaats aanwezig is. Het grondwater is licht verontreinigd met barium en/of nikkel. Het grondwater ter plaatse van peilbuis 327 is matig verontreinigd met nikkel.

In mengmonster MM38 overschrijdt het gehalte arseen de tussenwaarde. De afzonderlijke monsters in het mengmonster zijn geanalyseerd op arseen. Hieruit blijkt dat in één monster (bovengrond boorpunt 329) het gehalte arseen de interventiewaarde overschrijdt. De bovengrond ter plaatse van boring 329 is geclassificeerd als Niet Toepasbaar. In de overige onderzochte deelmonsters uit MM38 overschrijdt het gehalte arseen hooguit de achtergrondwaarde. Deze grondmonsters zijn Altijd Toepasbaar of toepasbaar als klasse Industrie. Het sterk verhoogde gehalte arseen is zeer waarschijnlijk van nature verhoogd.

Deellocatie 4: op te hogen perceel
De lemige boven- en ondergrond is niet verontreinigd met de onderzochte stoffen. De zandige ondergrond is licht verontreinigd met kobalt en het grondwater is licht verontreinigd met barium. De grond is geclassificeerd als Altijd Toepasbaar.

Deellocatie 5: te ontgraven perceel
De bovengrond is licht verontreinigd met arseen, koper, lood en zink. De lemige ondergrond is licht verontreinigd met kobalt en het grondwater is licht verontreinigd met barium. De grond is geclassificeerd als Altijd Toepasbaar of klasse Industrie.

Aanbevelingen
Op basis van de huidige onderzoeksresultaten is volgens ons geen aanvullend onderzoek nodig. Hoewel er ter plaatse van deellocatie 3 een overschrijding van de interventiewaarde is

aangetoond, betreft het hier zeer waarschijnlijk een lokale van nature verhoogd gehalte. Bovendien worden in de omgeving vaker (sterk) verhoogde gehalten aan arseen aangetroffen. Ook de graafwerkzaamheden ter hoogte van de verontreiniging (langs de Moutzdijkweg) zijn beperkt. Geadviseerd wordt om de werkzaamheden ter hoogte van de Moutzdijkweg onder veiligheidsklasse 1T uit te voeren zoals omschreven in de CROW 132[10].

Arseen zit van nature in de bodem. Het verplaatsen van de grond, met een sterk verontreinigd gehalte arseen van deellocatie 3, naar een bodemlaag of locatie waar dit niet het geval is, is niet toegestaan. Geadviseerd wordt te kijken of hergebruik van deze grond binnen het gebied (zelfde laag, bodemcondities) mogelijk is. Arseen kan op meer plaatsen voorkomen. Daarom bij het werk alert zijn op oerbanken en ijzerhoudende lagen en dit materiaal apart houden.

Als een deel van de voormalige stortplaats (aan de Kievitsweg bij deellocatie 3) wordt afgegraven, moet hier voor een deelsaneringsplan worden opgesteld (ook al is dit deel licht verontreinigd).

Ter plaatse van deellocatie 4 (op te hogen perceel) kunnen de werkzaamheden zonder veiligheidsmaatregelen uitgevoerd worden. De overige graafwerkzaamheden kunnen onder de veiligheidsklasse ‘basisklasse’ uitgevoerd worden, aangezien de interventiewaarde ter plaatse van de overige deellocaties niet wordt overschreden.

Een directe oorzaak voor de sterk verhoogde concentratie nikkel ter plaatse van deellocatie 2 is niet bekend. Aangezien in het andere grondwatermonster van deellocatie 2 nikkel licht verhoogd is aangetoond, is hier zeer waarschijnlijk sprake van een natuurlijk verhoogde concentratie.

5.3 Verkennend waterbodemonderzoek

Op grond van het uitgevoerde waterbodemonderzoek is de kwaliteit van de sliblaag en/of van de vaste waterbodem in de betreffende watergang onderzocht en vastgesteld. In tabel 5.1 zijn de resultaten samengevat weergegeven.

[10] CROW-publicatie P132: “Werken in of met verontreinigde grond en verontreinigd (grond)water”, december 2008.

Tabel 5.1 Resultaten waterbodemonderzoek Springbeek

Monster	Traject	Bodemtype	Lengte (m)	Klasse waterbodem	Klasse landbodem	Verspreidbaar
WB11	1	Zand	Circa 500	Klasse B	Industrie	Verspreidbaar
WB21	2	Slib	Circa 475	Klasse B	Industrie	Verspreidbaar
WB22	2	Leem	Circa 475	Altijd Toepasbaar	Altijd Toepasbaar	Verspreidbaar
WB31	3	Zand	Circa 450	Klasse B	Industrie	Verspreidbaar
WB41	4	Slib	Circa 500	Klasse B	Industrie	Verspreidbaar
WB42	4	Leem	Circa 500	Altijd Toepasbaar	Altijd Toepasbaar	Verspreidbaar
WB51	5	Slib	Circa 500	Klasse A	Industrie	Verspreidbaar
WB52	5	Zand	Circa 500	Altijd Toepasbaar	Altijd Toepasbaar	Verspreidbaar
WB61	6	Slib	Circa 400	Klasse A	Industrie	Verspreidbaar
WB62	6	Leem	Circa 400	Altijd Toepasbaar	Altijd Toepasbaar	Verspreidbaar
WB71	7	Zand	Circa 500	Klasse B	Niet Toepasbaar	Verspreidbaar

Toelichting:

Klasse waterbodem: Resultaten toetsing toepassen in oppervlaktewater (klasse: vrij toepasbaar, A, B niet toepasbaar)

Klasse landbodem: Resultaten toetsing toepassen op de landbodem (klassen: vrij toepasbaar , wonen of industrie).

Verspreidbaar: Resultaat geeft aan of de baggerspecie verspreidbaar is op het aangrenzende perceel (ms-PAF)

Grootschalig: Resultaten toetsing toepassen in een grootschalige bodemtoepassing

De sliblagen in de Springbeek en de vaste waterbodem waar geen slib is aangetroffen (traject 1, 3 en 7) zijn verontreinigd geraakt met enkele zware metalen (arseen, nikkel, zink, lood, cadmium), PAK en/of OCB (alfa-endosulfan en DDD/DDT/DDE). De kwaliteit van de sliblaag is beoordeeld als klasse A of B. De concentraties overschrijden hiermee niet de maximale waarde voor klasse B (<interventiewaarde). Wanneer het slib wordt gebaggerd of de waterbodem ter plaatse van trajecten 1 en 3 wordt ontgraven en toegepast is deze toepasbaar als klasse Industrie op de landbodem. De vaste waterbodem van traject 7 (geen slib aangetroffen) is geclassificeerd als Niet Toepasbaar op landbodem. De vaste waterbodem onder de aangetroffen sliblagen van trajecten 2, 4, 5 en 6 zijn niet verontreinigd en Altijd Toepasbaar op landbodem.

Uit de resultaten van het waterbodemonderzoek blijkt dat het slib en de vaste waterbodem van alle onderzochte trajecten in de Springbeek verspreidbaar zijn op het aangrenzende perceel.

Voor alle toepassingen in het kader van het Besluit bodemkwaliteit geldt dat er sprake moet zijn van een nuttige en functionele toepassing.

Bijlage

1

Regionale ligging van de onderzoekslocatie

Regionale ligging van de onderzoekslocatie

Bijlage I



N

0 500 1000 1500m

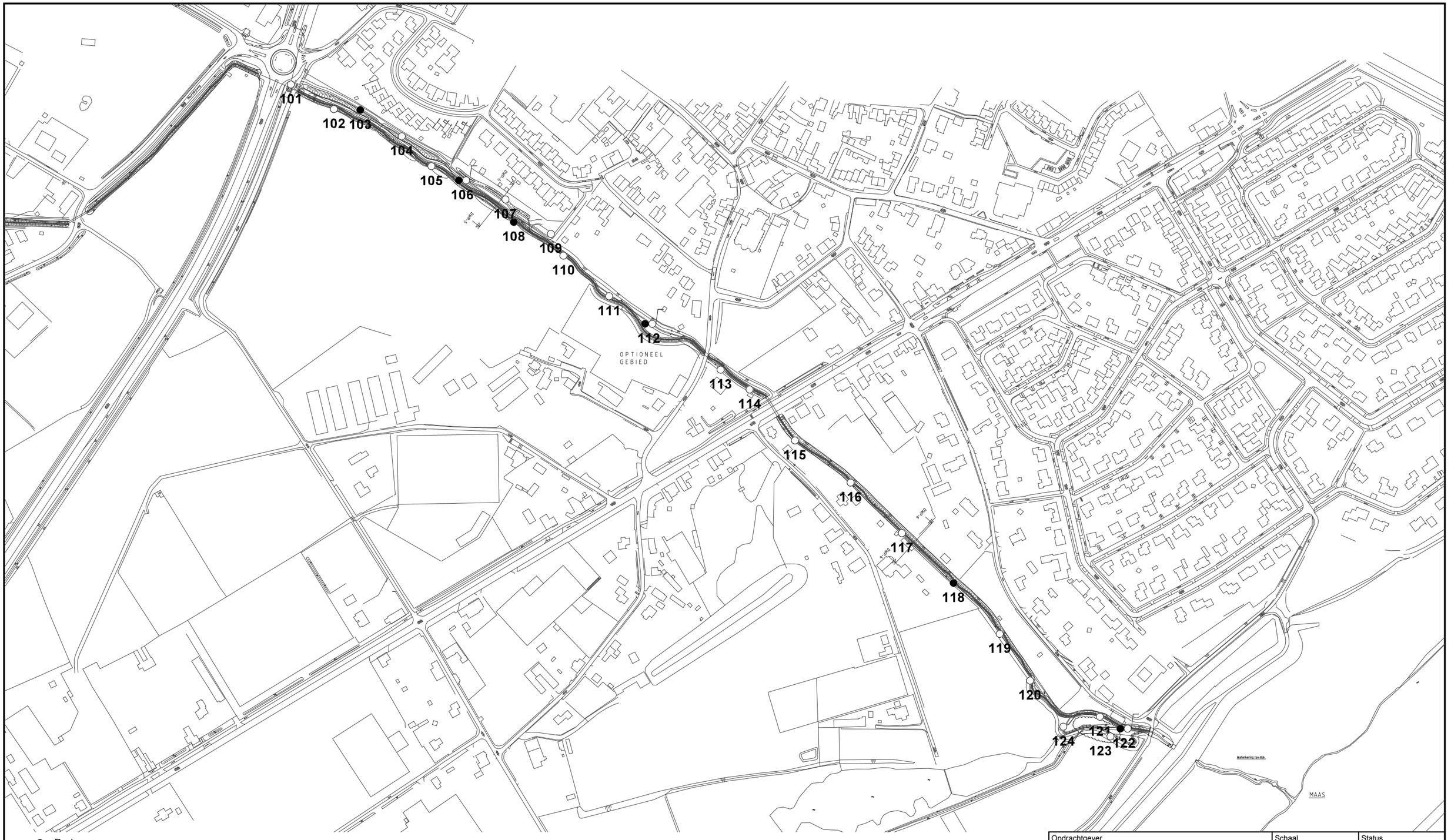
Opdrachtgever: Waterschap Peel en Maasvallei	Schaal: 1 : 25.000	Status: Definitief
Project: Maasbree, Springbeek herinrichting	Formaat: A4-Portrait	Projectnummer: 1224343
Onderdeel: Regionale ligging van de onderzoekslocatie	Dat. 16.4.2015 10:36 Getek. TDA Gec. dsb	Tekeningnummer: 0

Tauw
Postbus 133
7400 AC Deventer
Tel. (0570)699911
Fax (0570)699666

Bijlage

2

Onderzoekslocatie en situering monsterpunten landbodemonderzoek



- Boring
- Boring tot 0,5 m
- Peilbuis
- Topografie

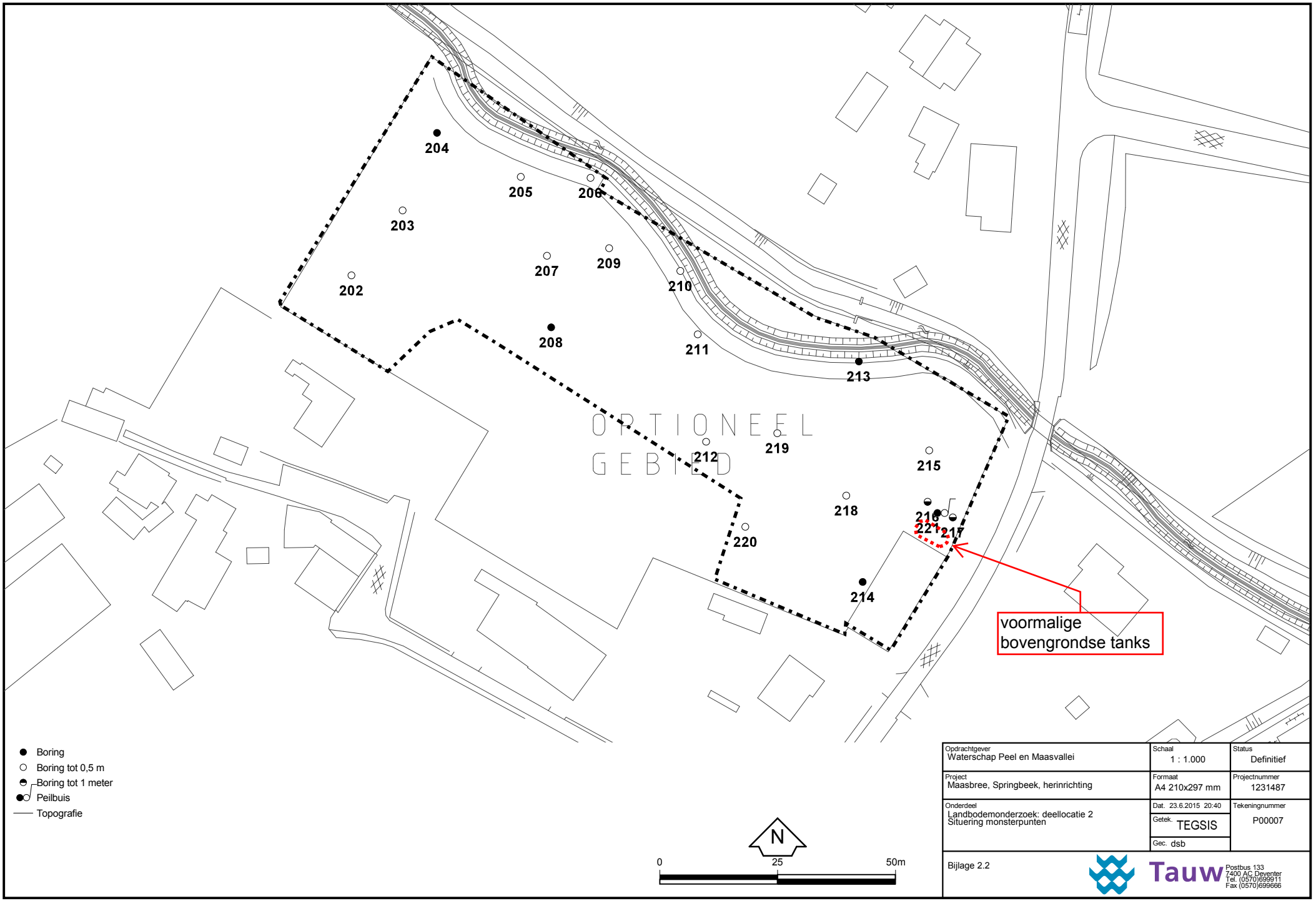
N

0 100 200m

Opdrachtgever: Waterschap Peel en Maasvallei	Schaal: 1 : 4.000	Status: Definitief
Project: Maasbree, Springbeek herinrichting	Formaat: A3 297x420	Projectnummer: 1227330
Onderdeel: Landbodemonderzoek; deellocatie 1 Situering monsterpunten	Dat. 3.6.2015 15:06	Tekeningnummer: P00013
	Getek. TEGSIS	
	Gec. dsb	

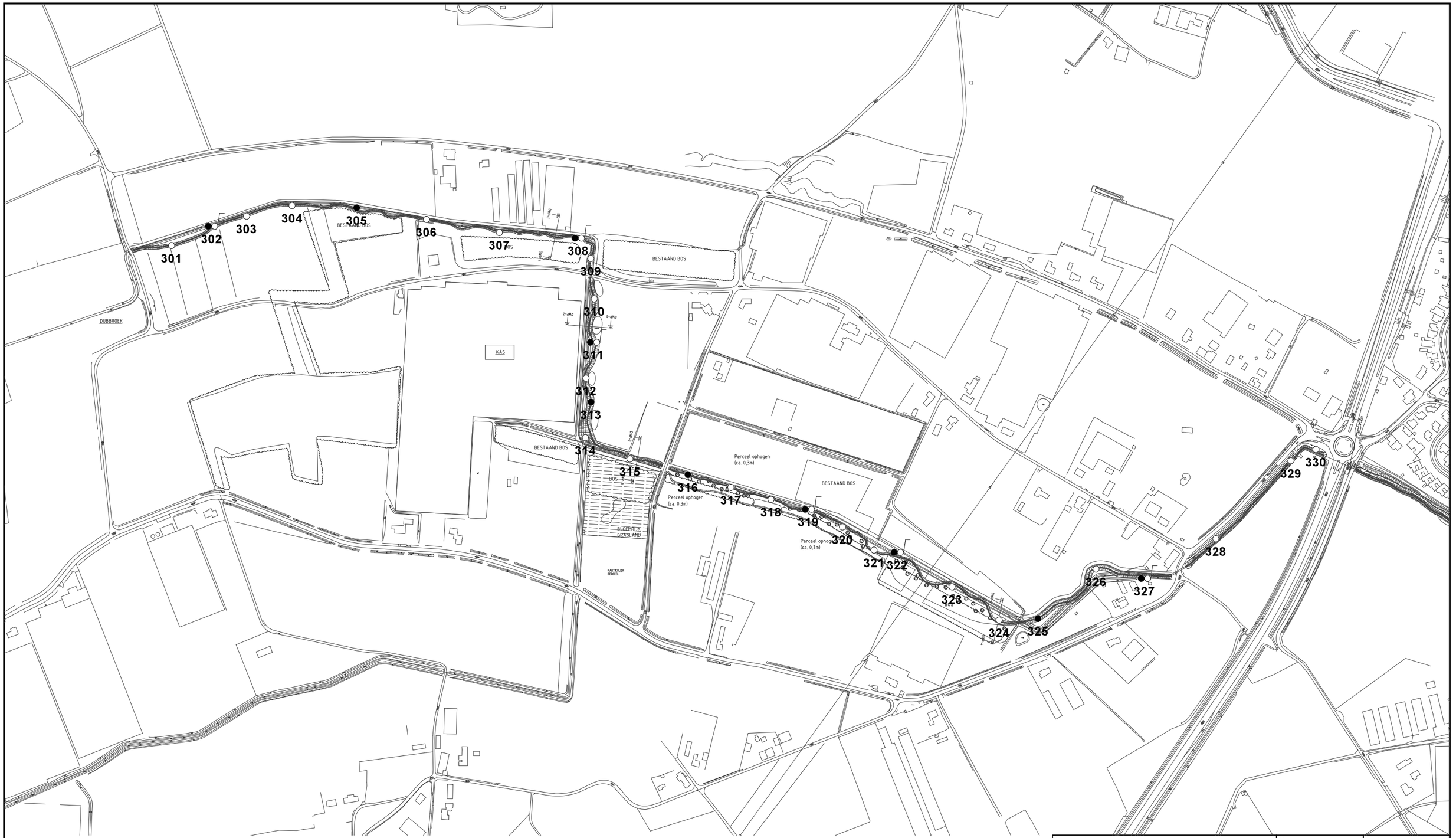
Bijlage 2.1

Tauw
Postbus 133
7400 AC Deventer
Tel. (0570)699911
Fax (0570)699666



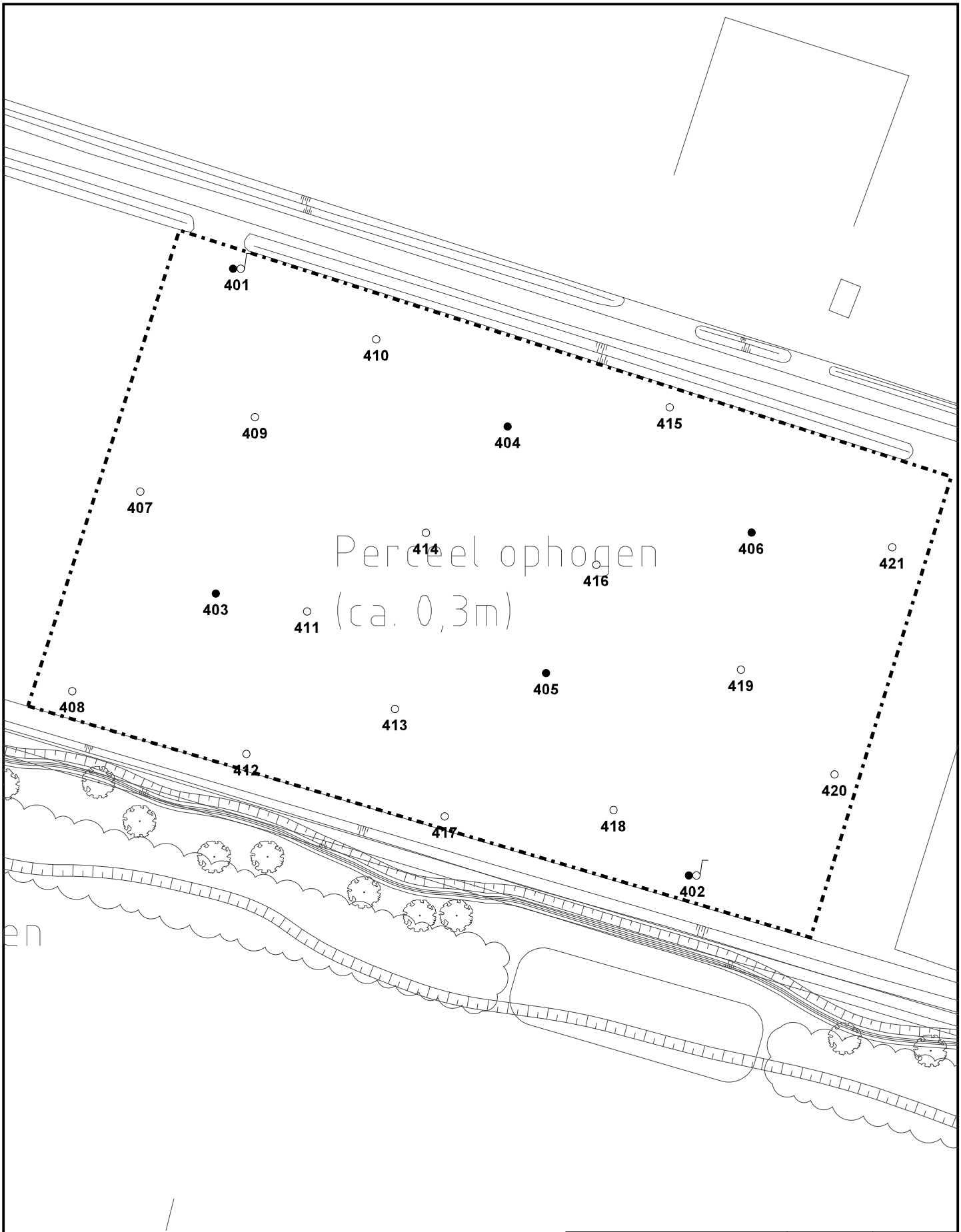
Opdrachtgever: Waterschap Peel en Maasvallei	Schaal: 1 : 1.000	Status: Definitief
Project: Maasbree, Springbeek, herinrichting	Formaat: A4 210x297 mm	Projectnummer: 1231487
Onderdeel: Landbodemonderzoek: deellocatie 2 Situering monsterpunten	Dat. 23.6.2015 20:40 Getek. TEGSIS Gec. dsb	Tekeningnummer: P00007
Bijlage 2.2		

Tauw
Postbus 133
7400 AC Deventer
Tel. (0570)699911
Fax (0570)699666



Opdrachtgever Waterschap Peel en Maasvallei	Schaal 1 : 5.000	Status Definitief
Project Maasbree, Springbeek herinrichting	Formaat A3 297x420	Projectnummer 1227330
Onderdeel Landbodem; deellocatie 3 Situering monsterpunten	Dat. 3.6.2015 15:10 Getek. TEGSIS Gec. dsb	Tekeningnummer P00014
Bijlage 2.2		

Tauw
Postbus 133
7400 AC Deventer
Tel. (0570)699911
Fax (0570)699666



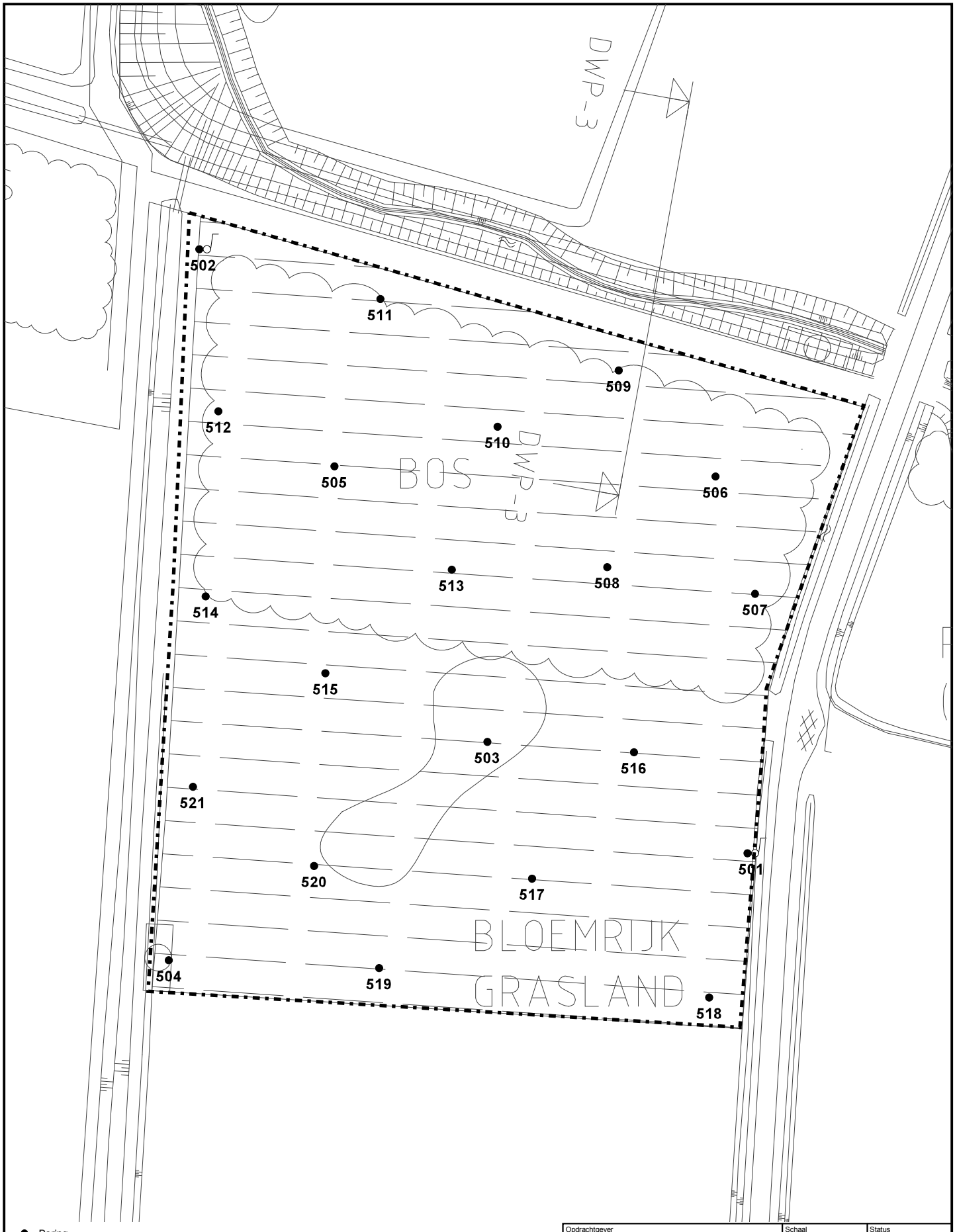
- Boring
- Boring tot 0,5 m
- Peilbuis
- Topografie

N

0 15 30 45m

Opdrachtgever: Waterschap Peel en Maasvallei	Schaal: 1 : 750	Status: Definitief
Project: Maasbree, Springbeek herinrichting	Formaat:	Projectnummer: 1227330
Onderdeel: Landbodem; deellocatie 4 Situering monsterpunten	Dat. 3.6.2015 15:13	Tekeningnummer: P00015
	Getek. TEGSIS	
	Gec. dsb	
Bijlage 2.3		

Tauw
Postbus 133
7400 AC Deventer
Tel. (0570)699911
Fax (0570)699666



● Boring
●○ Peilbuis
—— Topografie

N

0 15 30 45m

Opdrachtgever: Waterschap Peel en Maasvallei	Schaal: 1 : 750	Status: Definitief
Project: Maasbree, Springbeek herinrichting	Formaat:	Projectnummer: 1227330
Onderdeel: Landbodem; deellocatie 5 Situering monsterpunten	Dat. 3.6.2015 15:15 Getek. TEGSIS Gec. dsb	Tekeningnummer: P00016
Bijlage 2.4		

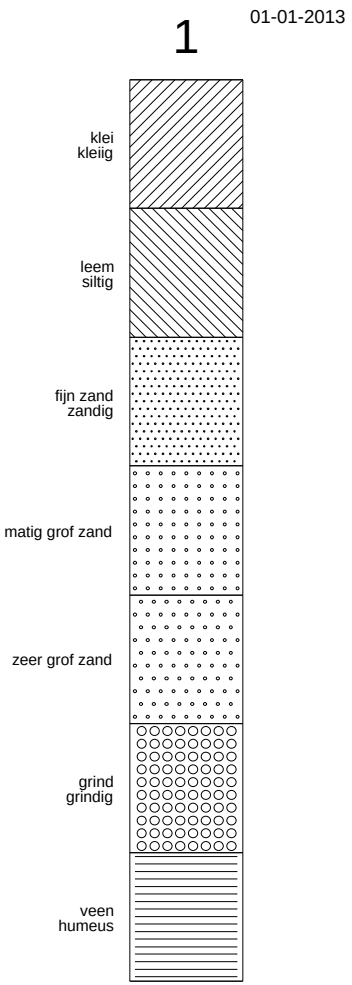
Tauw
Postbus 133
7400 AC Deventer
Tel. (0570)699911
Fax (0570)699666

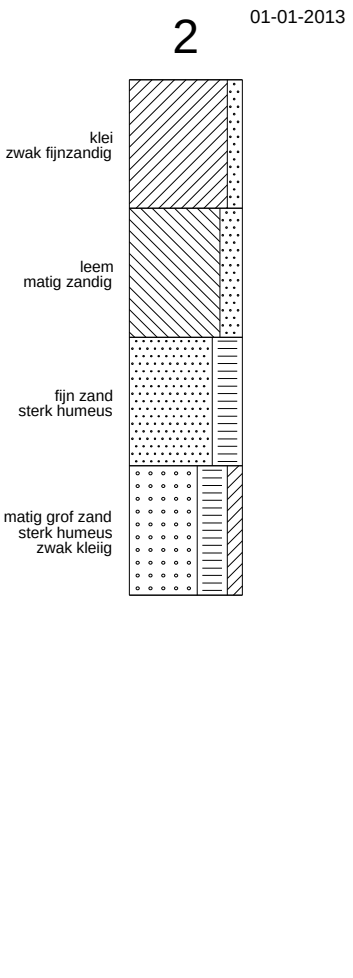
Bijlage

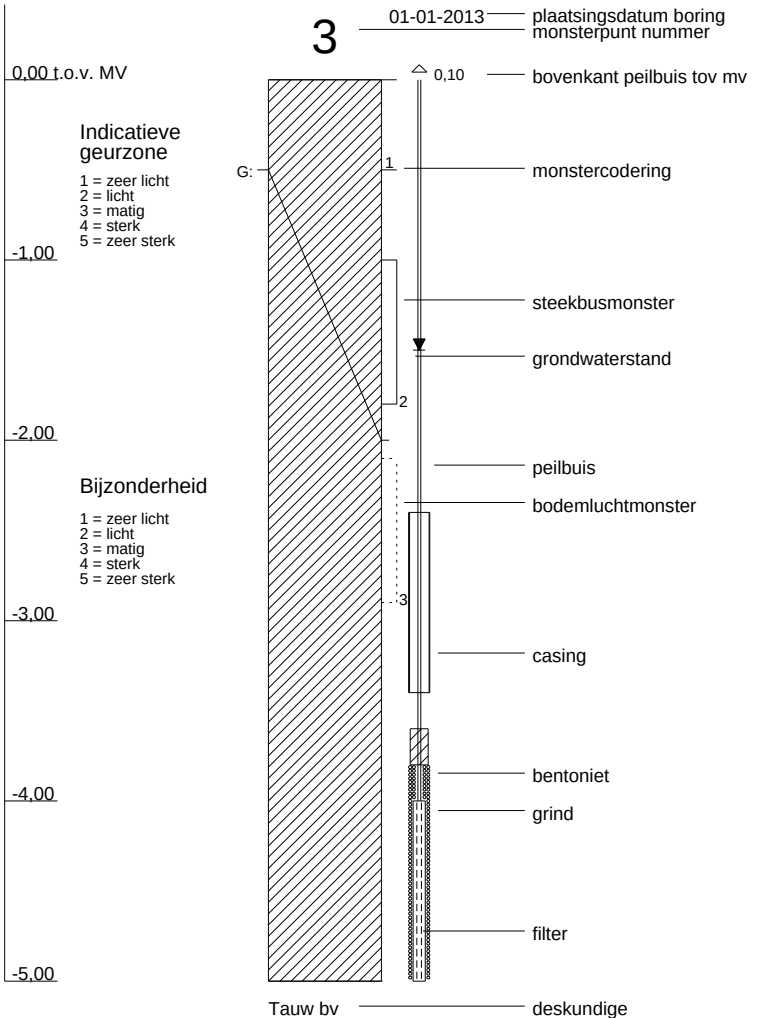
3

Boorprofielen landbodemonderzoek

Legenda boorprofielen

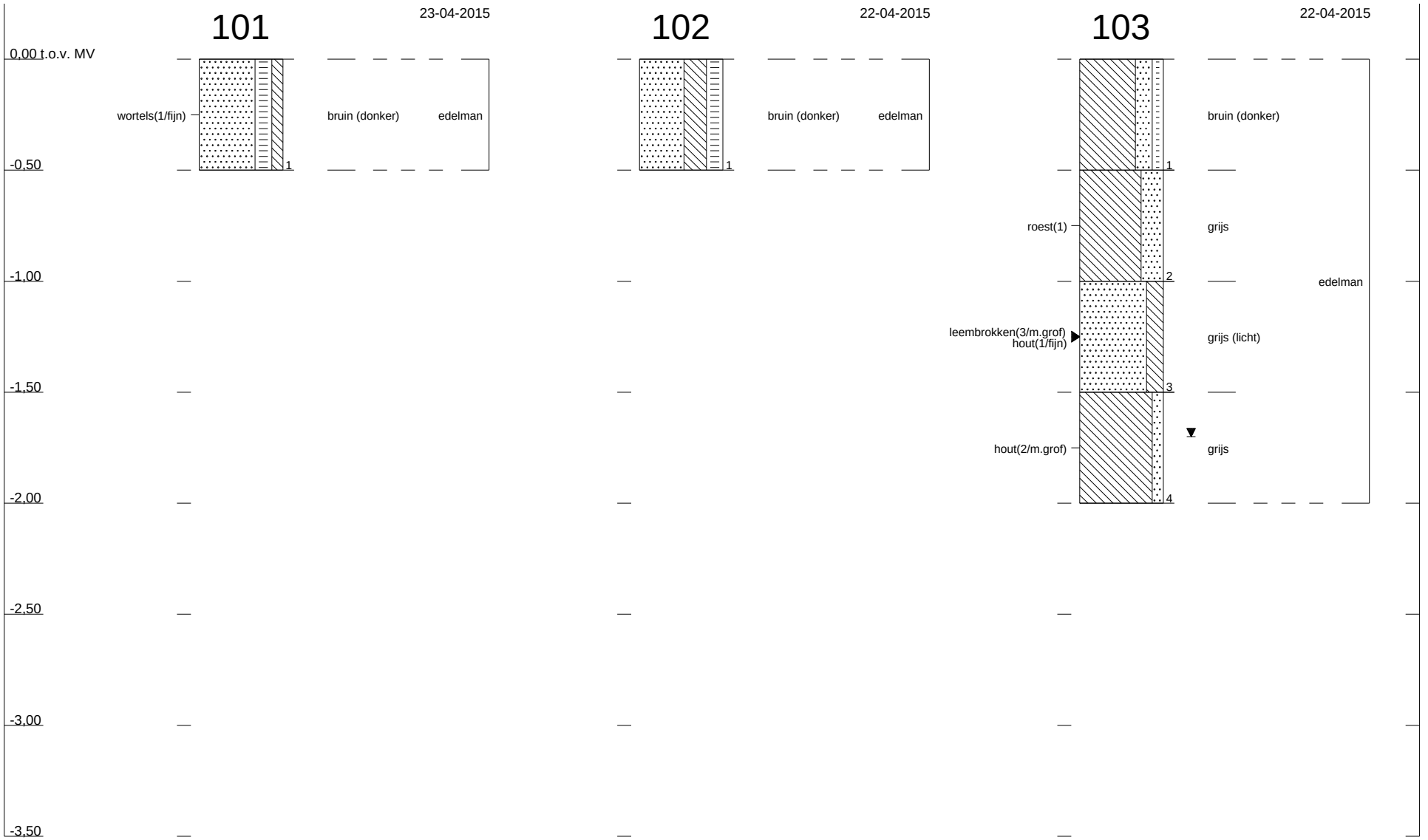






arcering conform NEN 5104

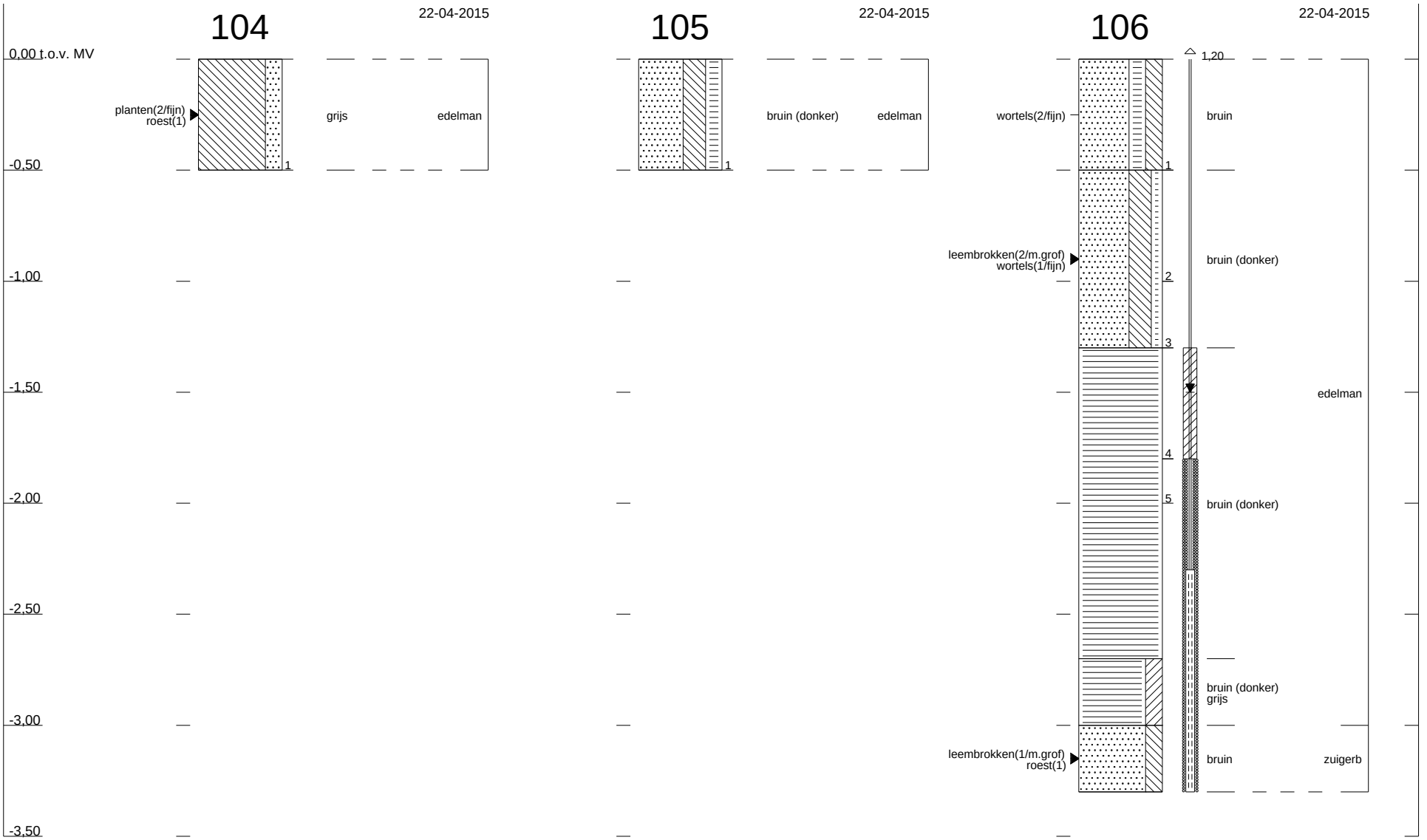
Tauw



Profielen conform NEN 5104

1227330 : Maasbree, Springbeek herinrichting - nad

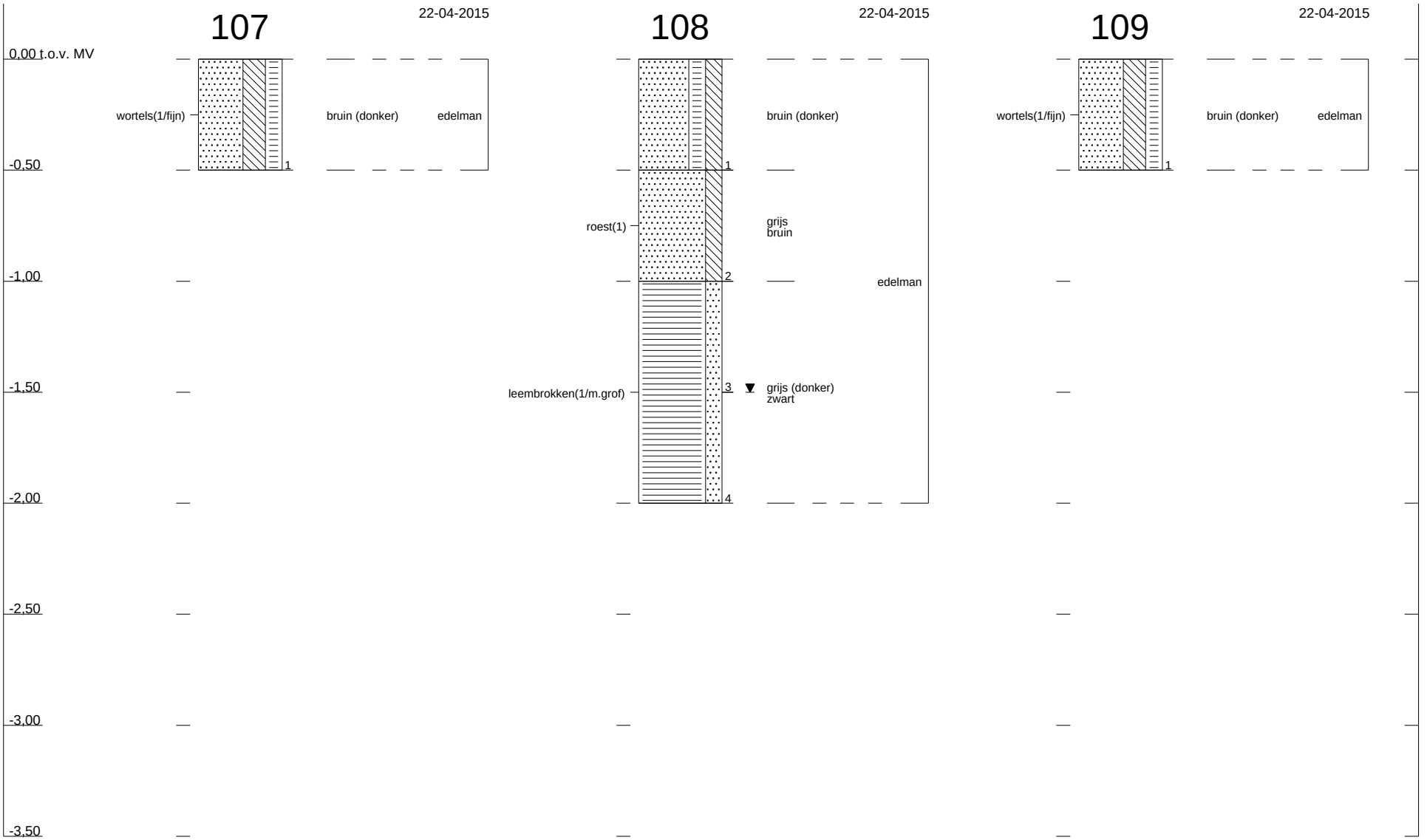
Tauw



Profielen conform NEN 5104

1227330 : Maasbree, Springbeek herinrichting - nad

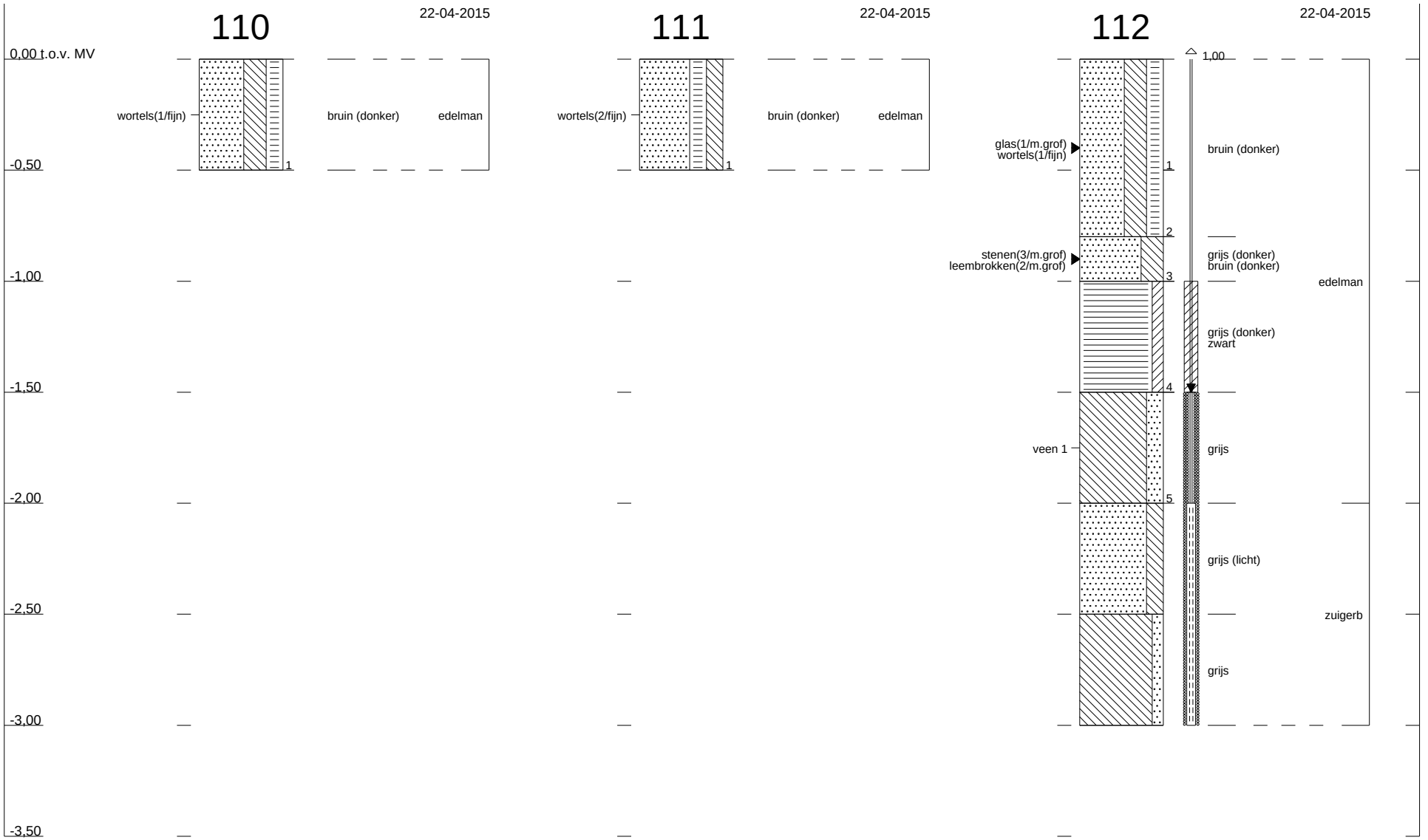
Tauw



Profielen conform NEN 5104

1227330 : Maasbree, Springbeek herinrichting - nad

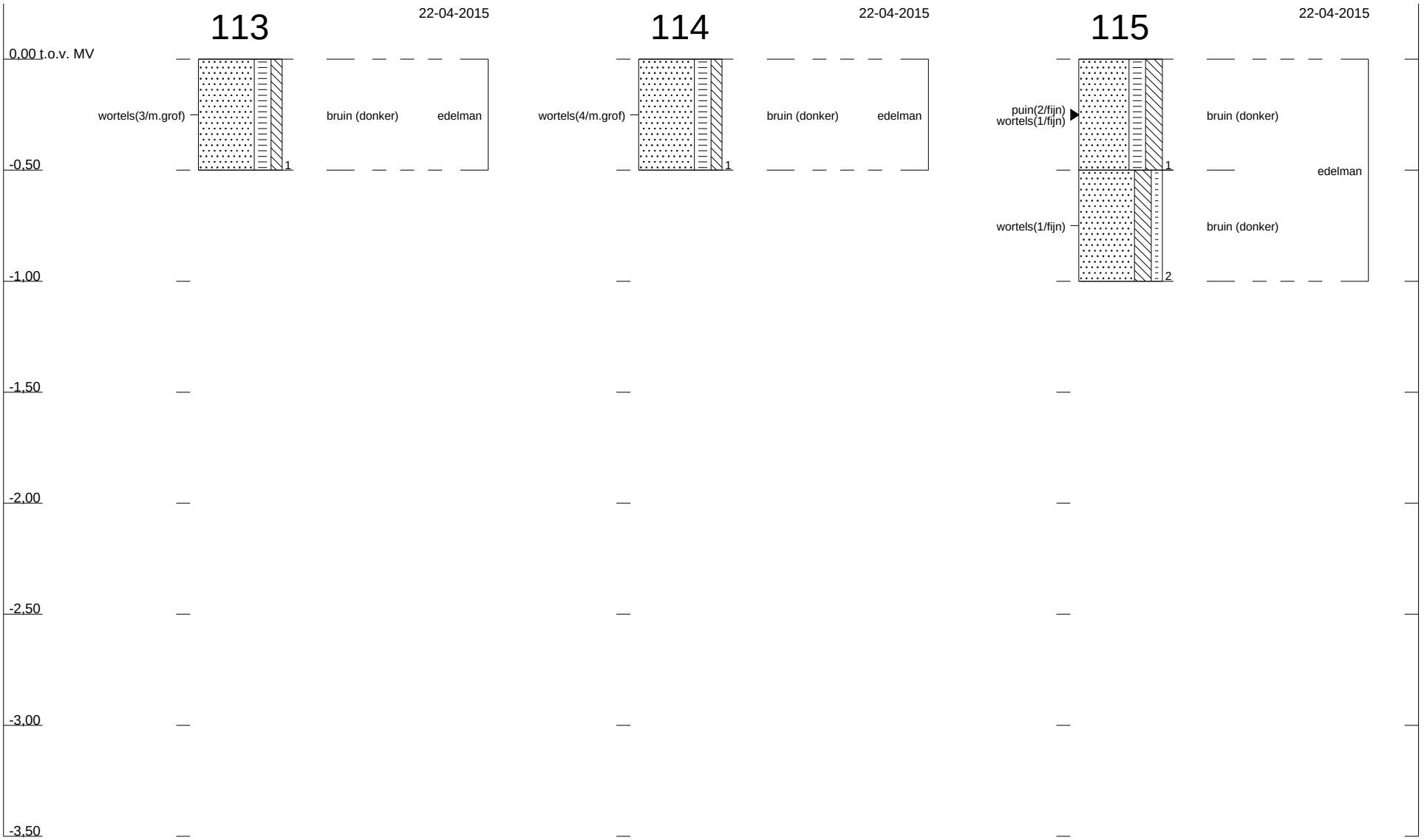
Tauw



Profielen conform NEN 5104

1227330 : Maasbree, Springbeek herinrichting - nad

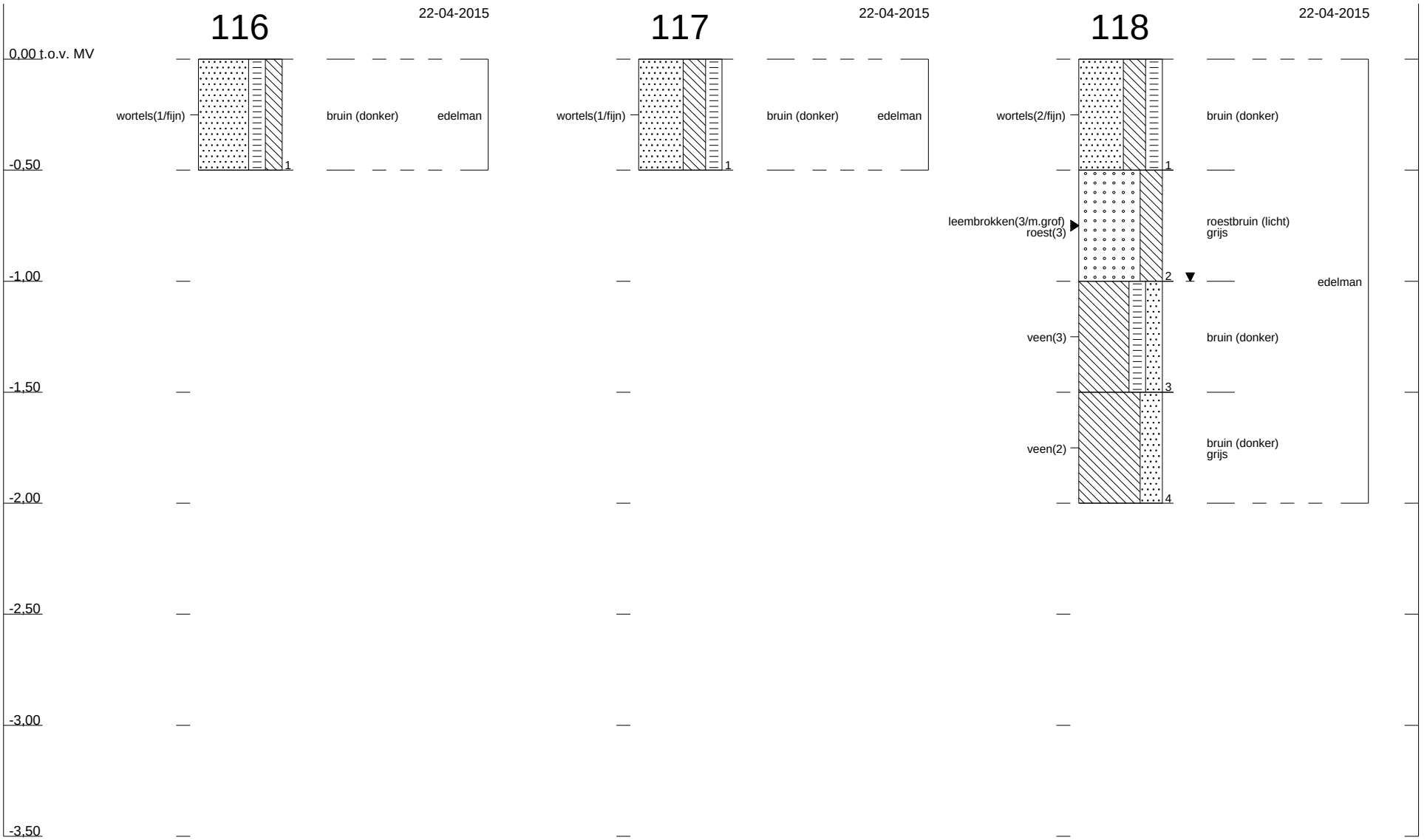
Tauw



Profielen conform NEN 5104

1227330 : Maasbree, Springbeek herinrichting - nad

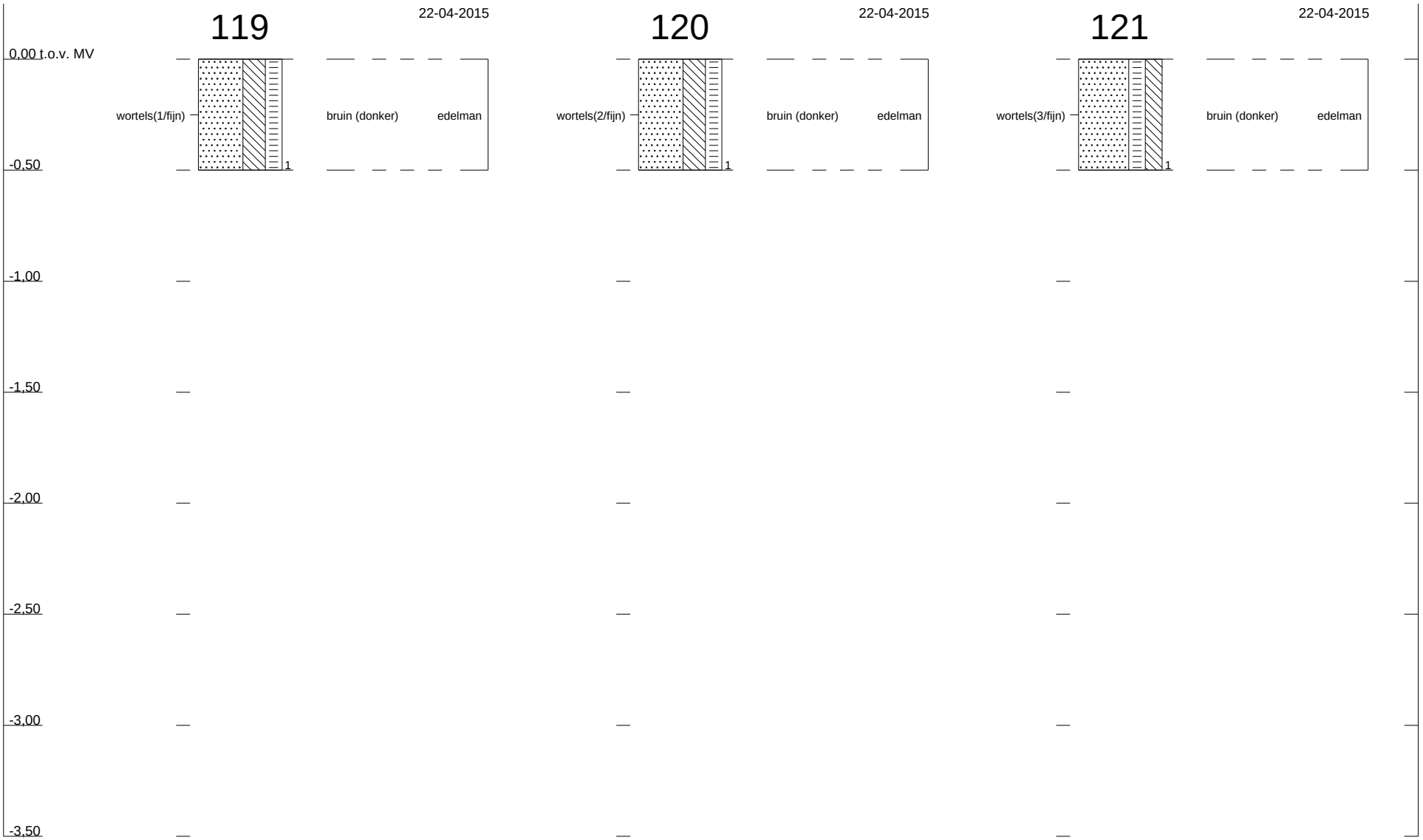
Tauw



Profielen conform NEN 5104

1227330 : Maasbree, Springbeek herinrichting - nad

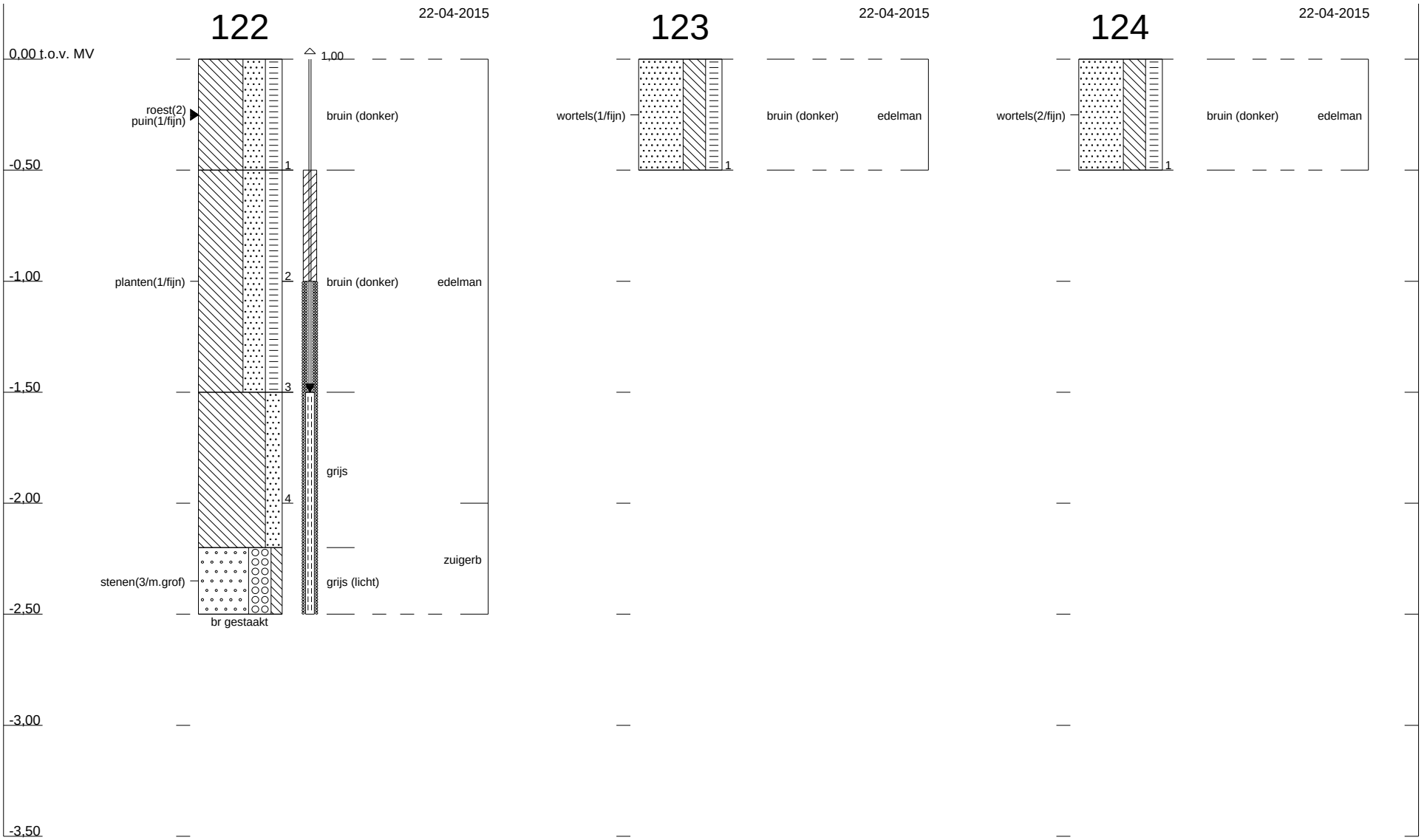
Tauw



Profielen conform NEN 5104

1227330 : Maasbree, Springbeek herinrichting - nad

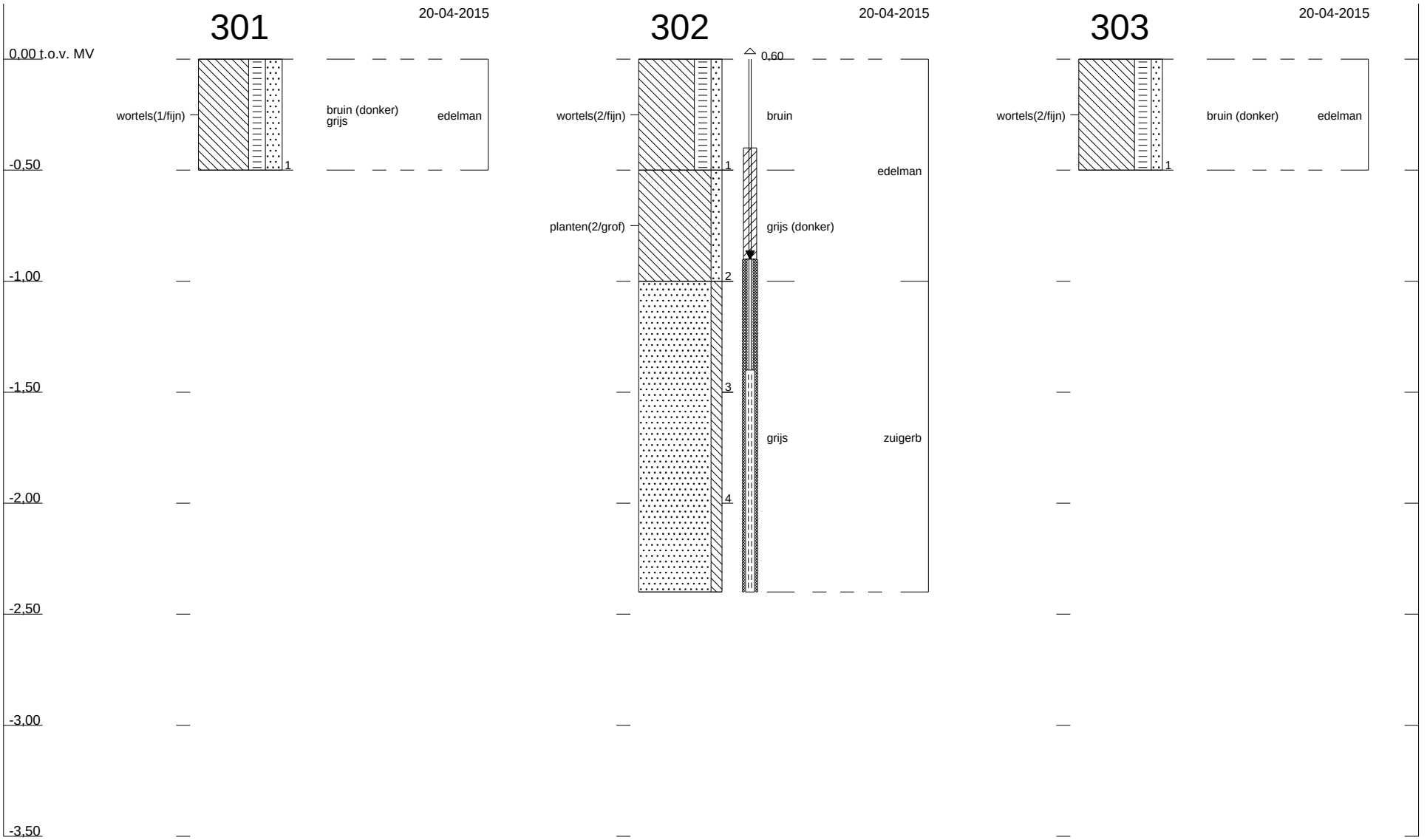
Tauw



Profielen conform NEN 5104

1227330 : Maasbree, Springbeek herinrichting - nad

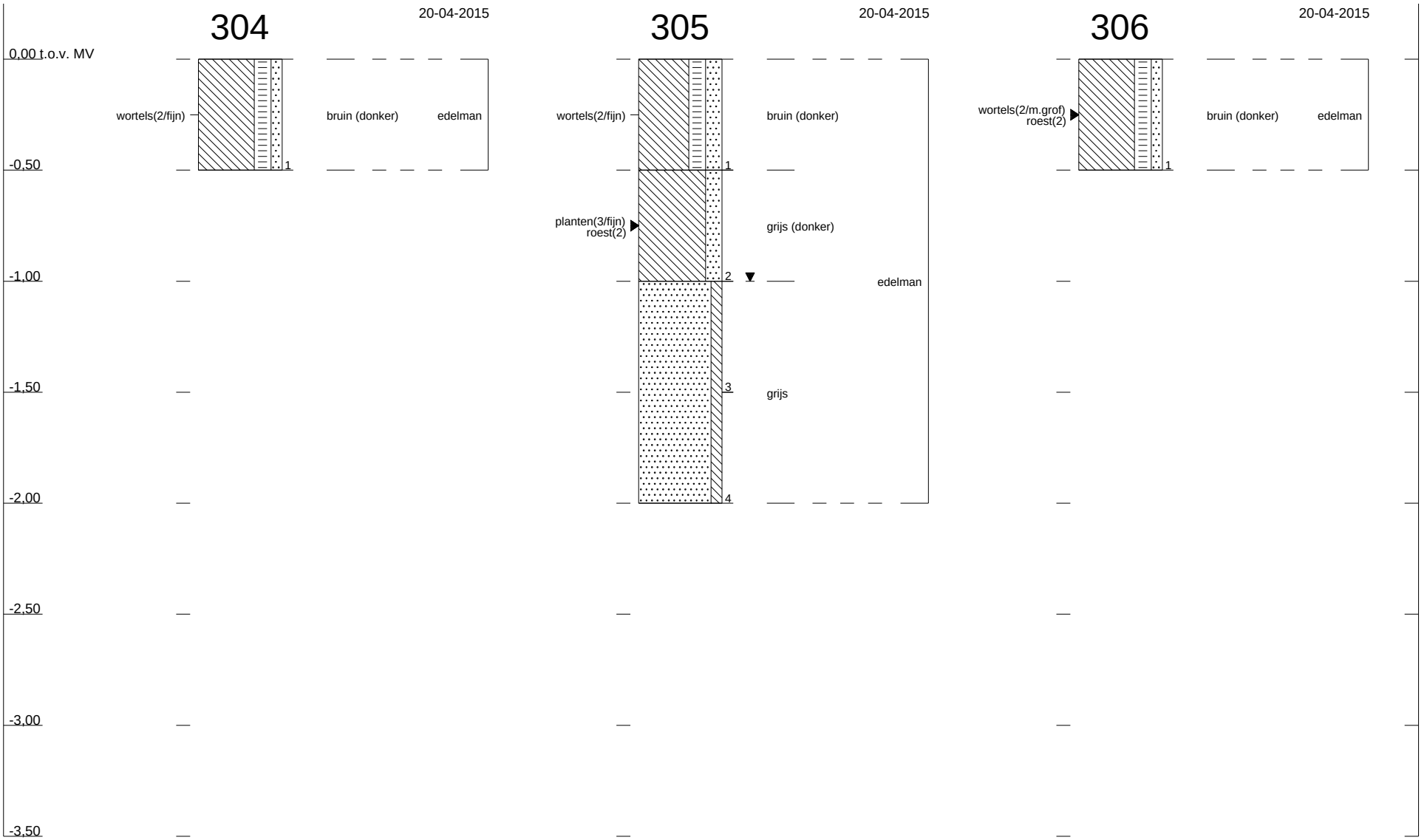
Tauw



Profielen conform NEN 5104

1227330 : Maasbree, Springbeek herinrichting - nad

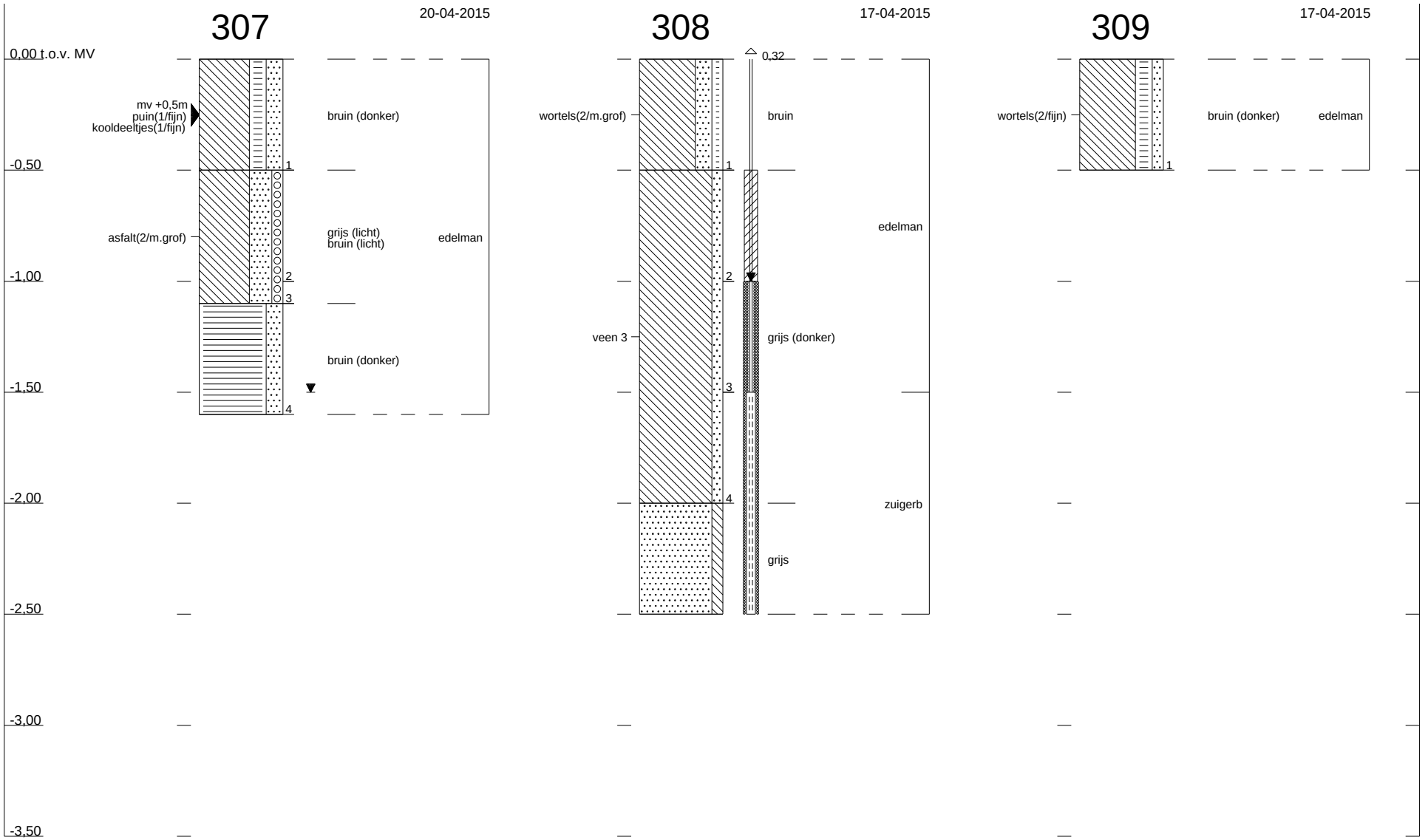
Tauw



Profielen conform NEN 5104

1227330 : Maasbree, Springbeek herinrichting - nad

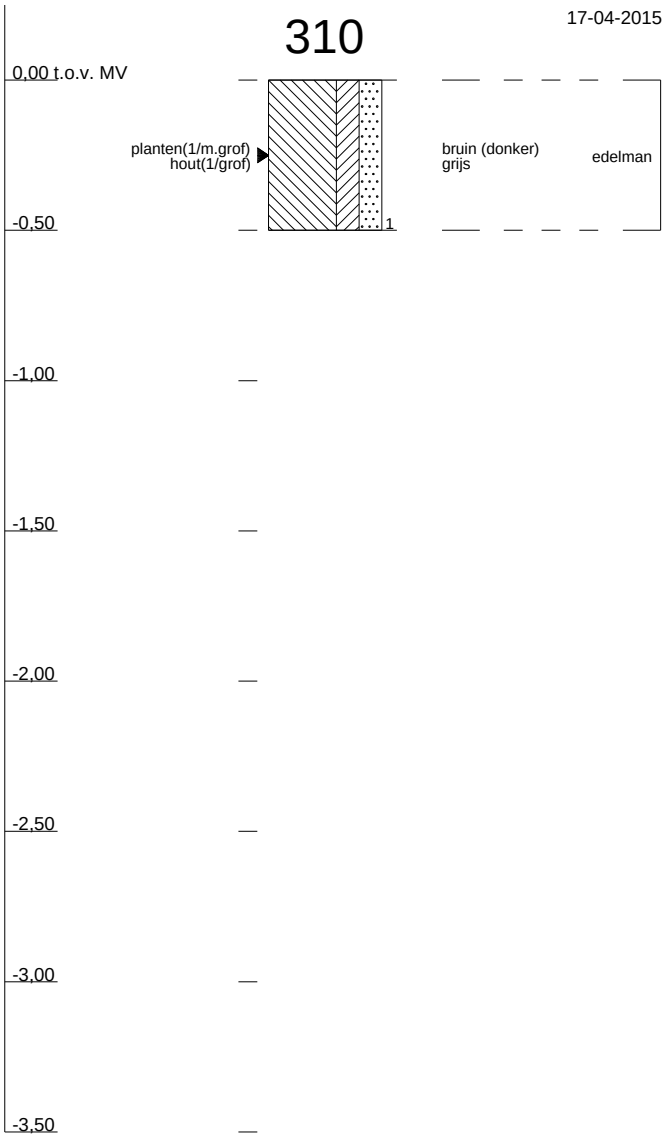
Tauw



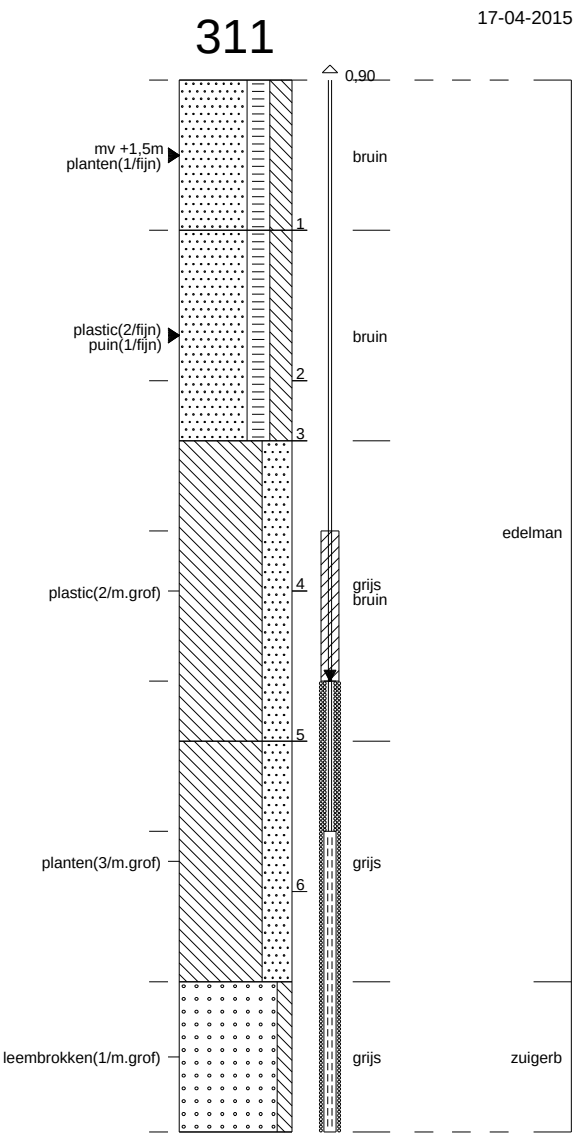
Profielen conform NEN 5104

1227330 : Maasbree, Springbeek herinrichting - nad

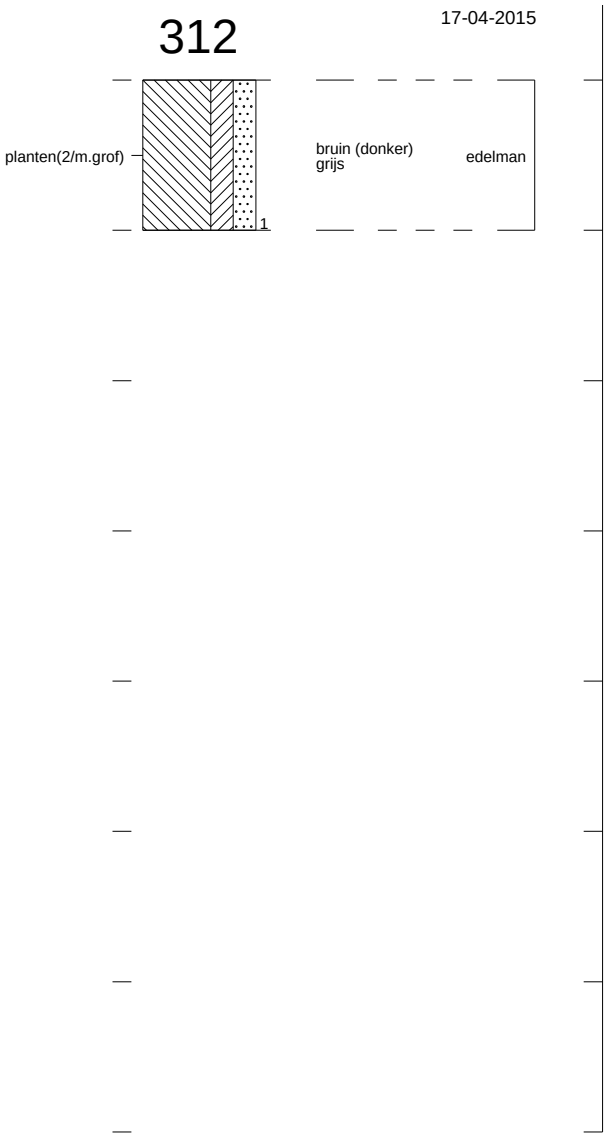
Tauw



Tauw bv



Tauw bv

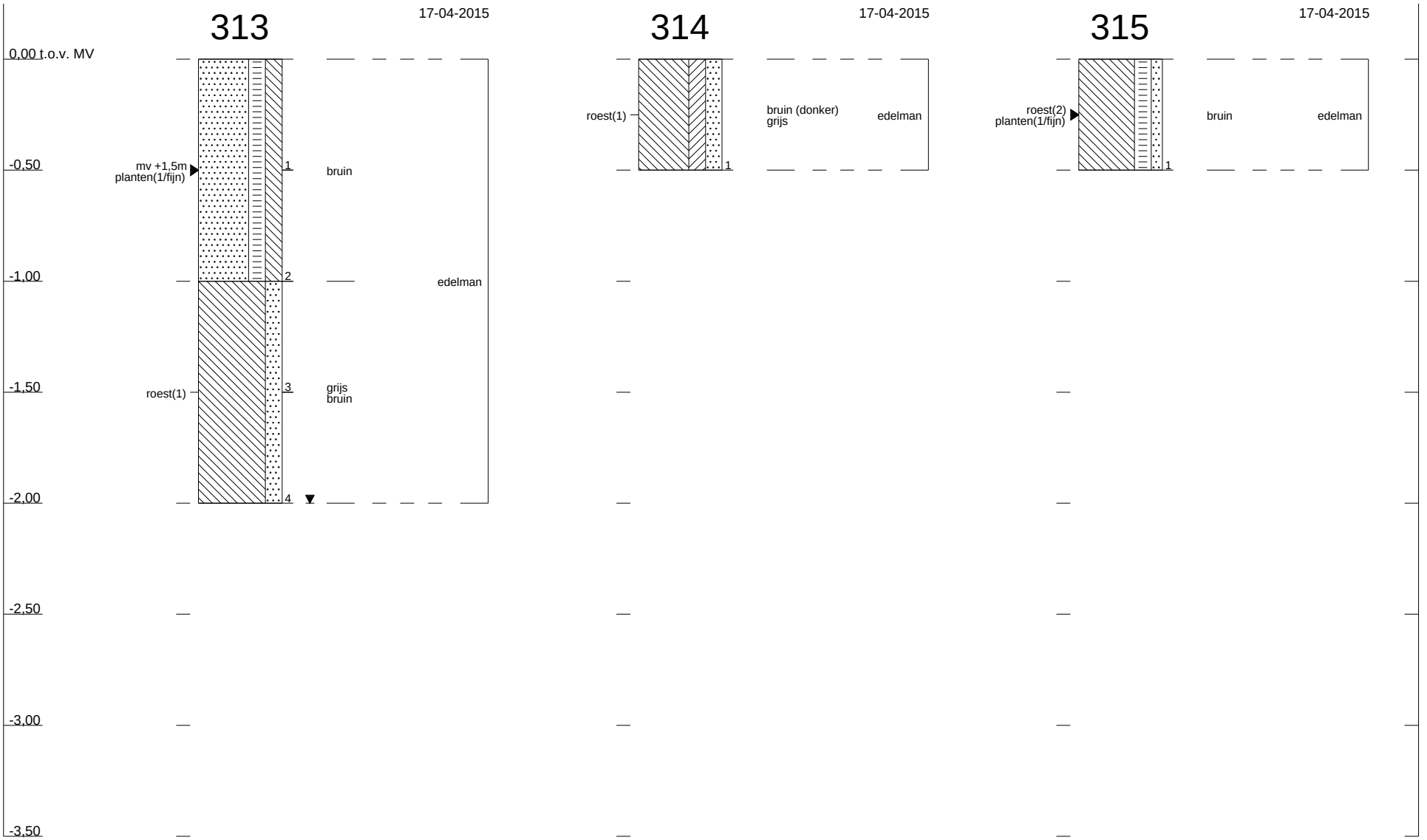


Tauw bv

Profielen conform NEN 5104

1227330 : Maasbree, Springbeek herinrichting - nad

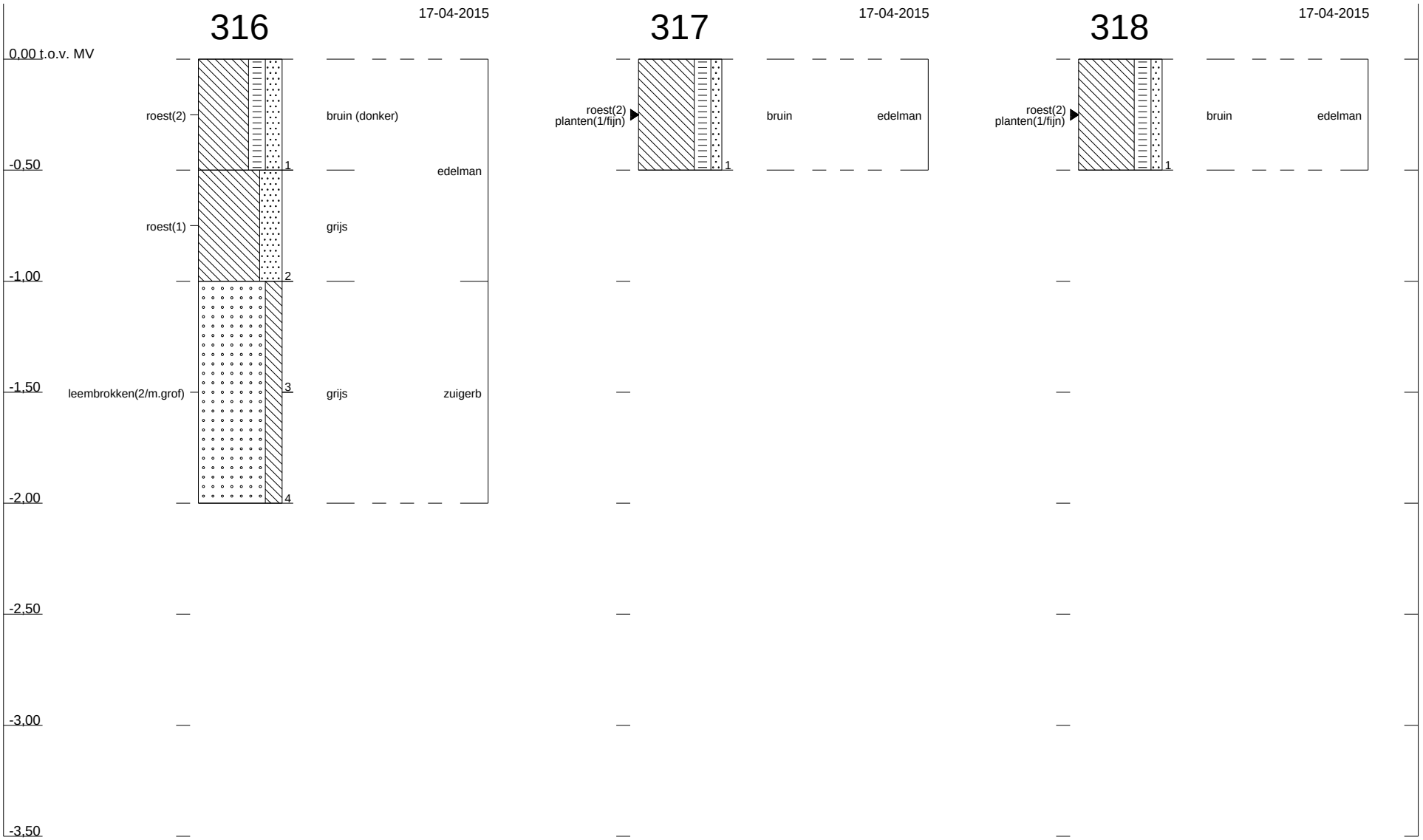
Tauw



Profielen conform NEN 5104

1227330 : Maasbree, Springbeek herinrichting - nad

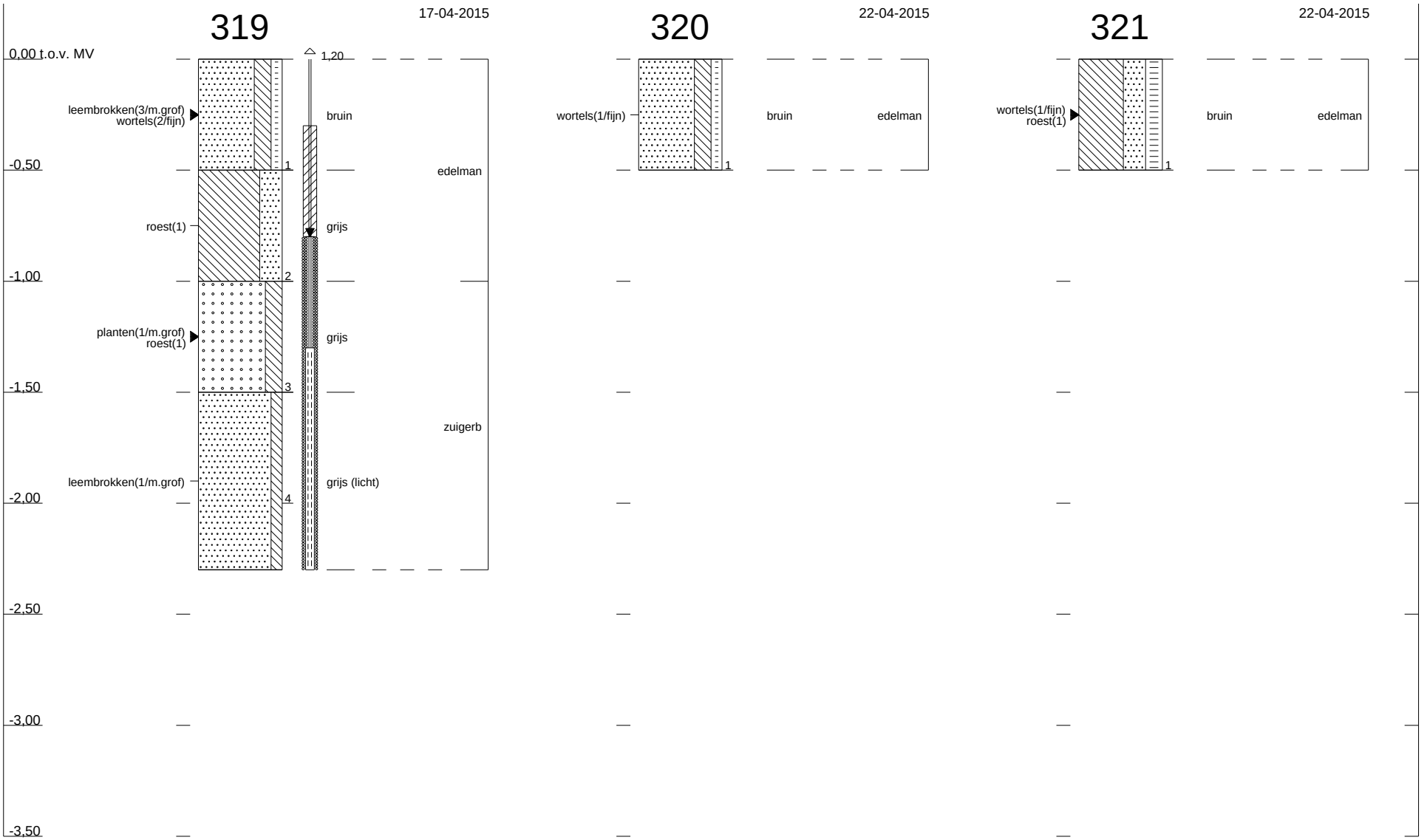
Tauw



Profielen conform NEN 5104

1227330 : Maasbree, Springbeek herinrichting - nad

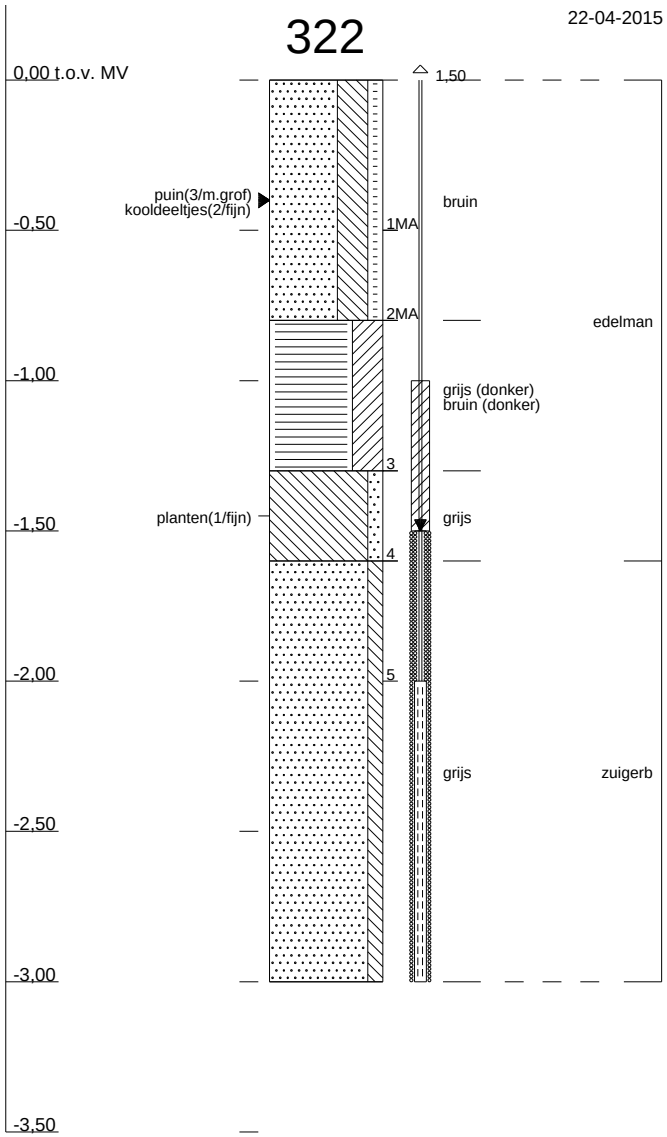
Tauw



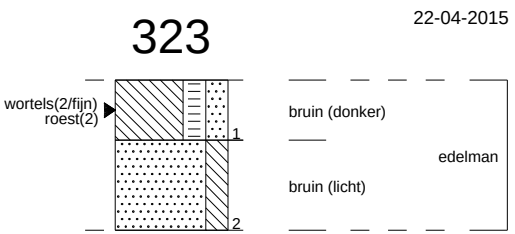
Profielen conform NEN 5104

1227330 : Maasbree, Springbeek herinrichting - nad

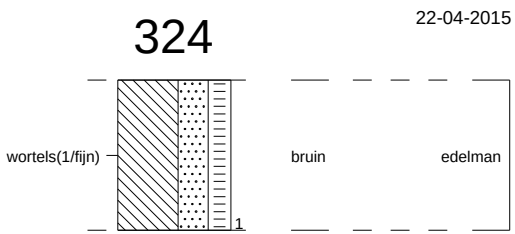
Tauw



Tauw bv



Tauw bv

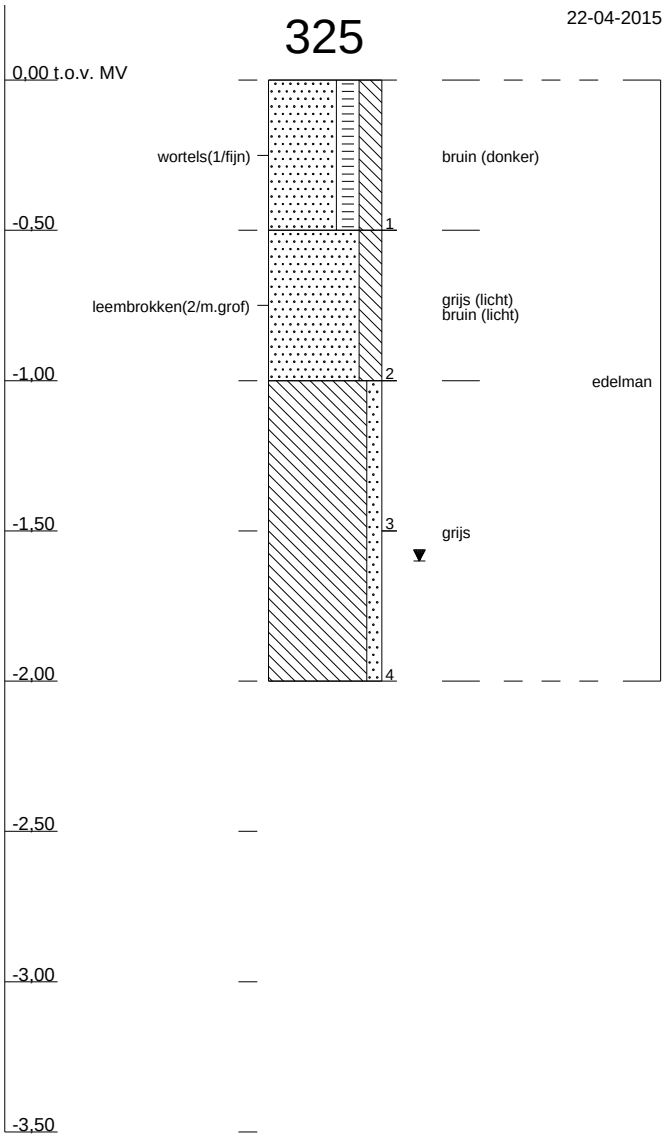


Tauw bv

Profielen conform NEN 5104

1227330 : Maasbree, Springbeek herinrichting - nad

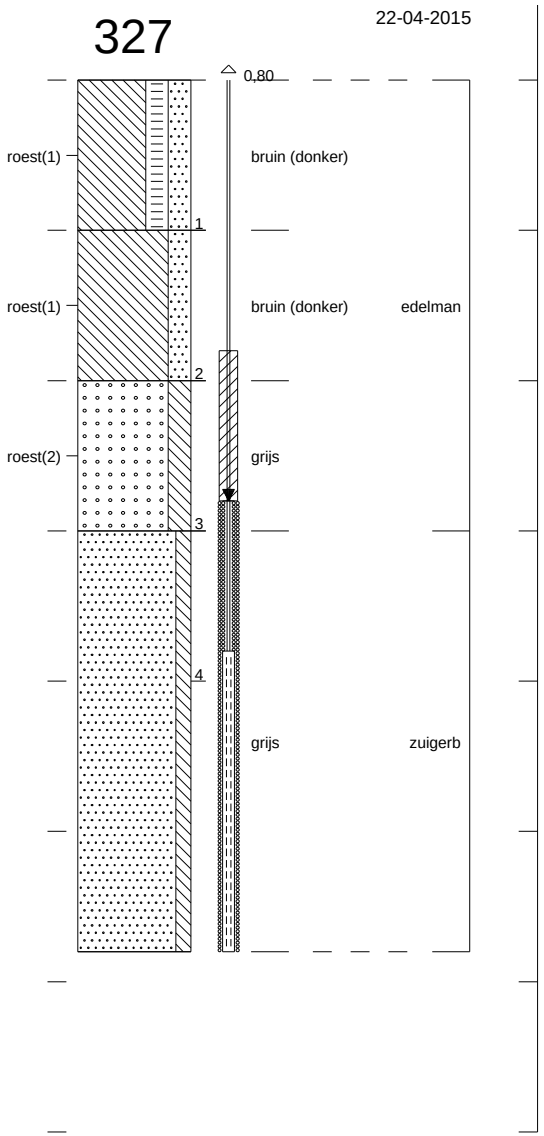
Tauw



Tauw bv



Tauw bv

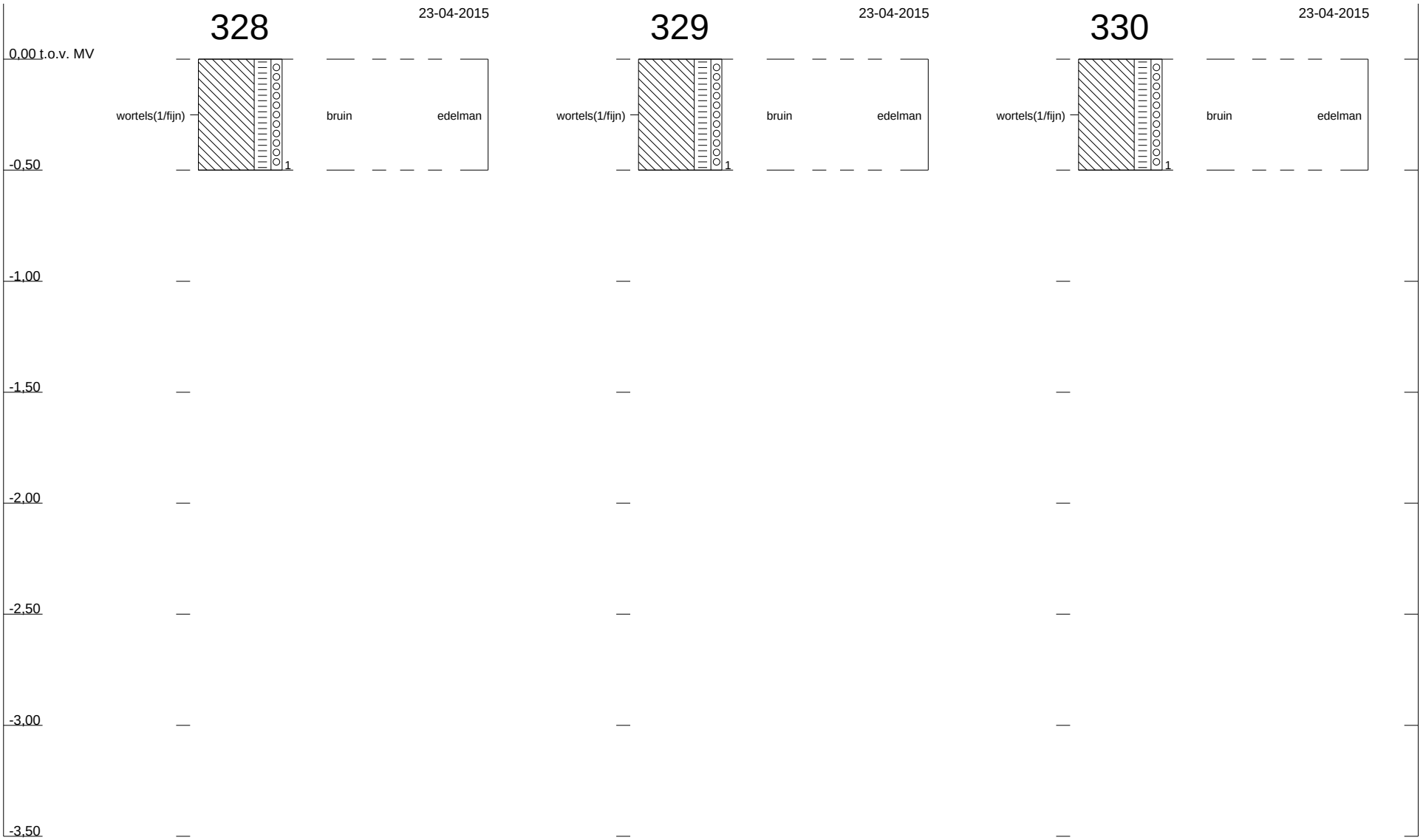


Tauw bv

Profielen conform NEN 5104

1227330 : Maasbree, Springbeek herinrichting - nad

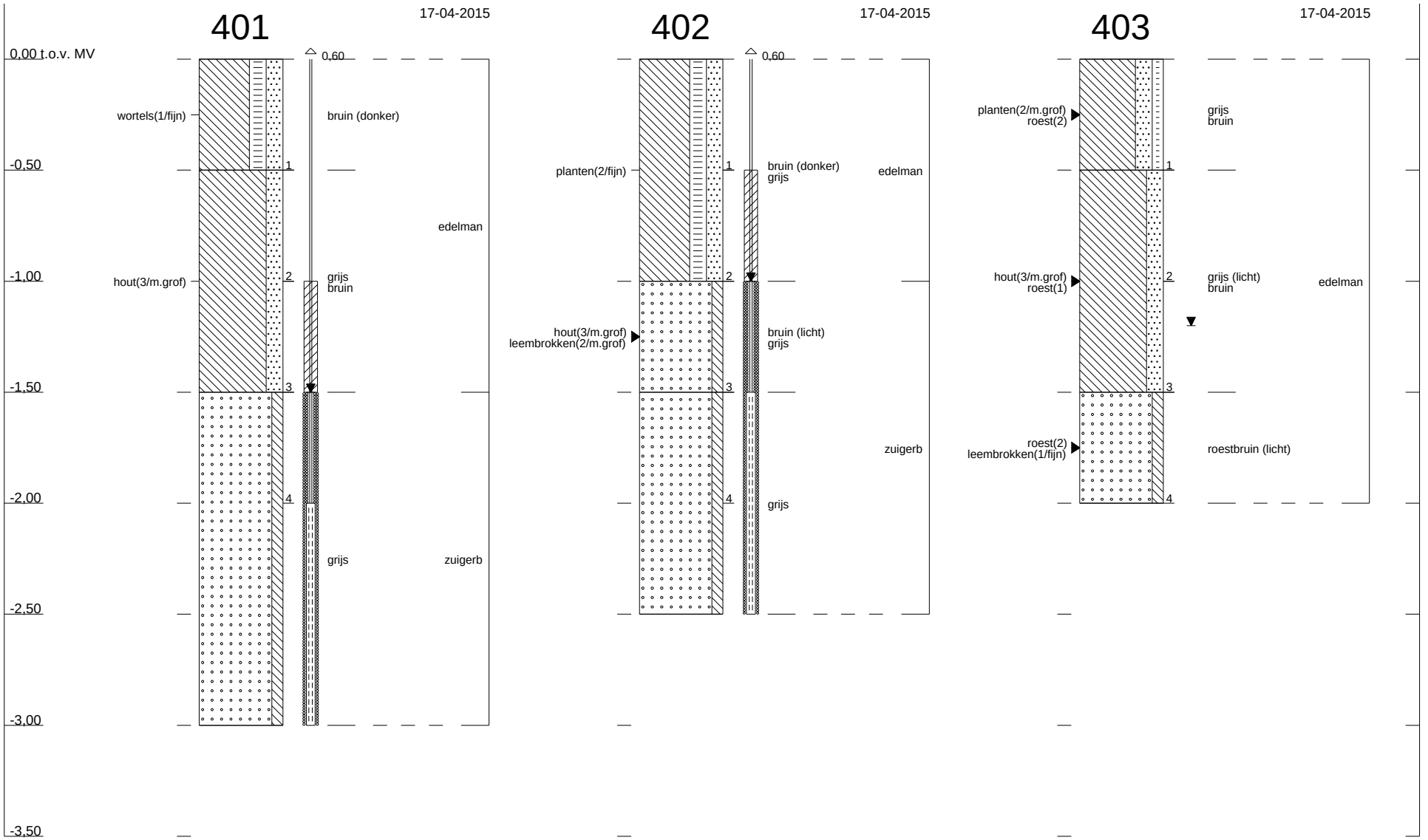
Tauw



Profielen conform NEN 5104

1227330 : Maasbree, Springbeek herinrichting - nad

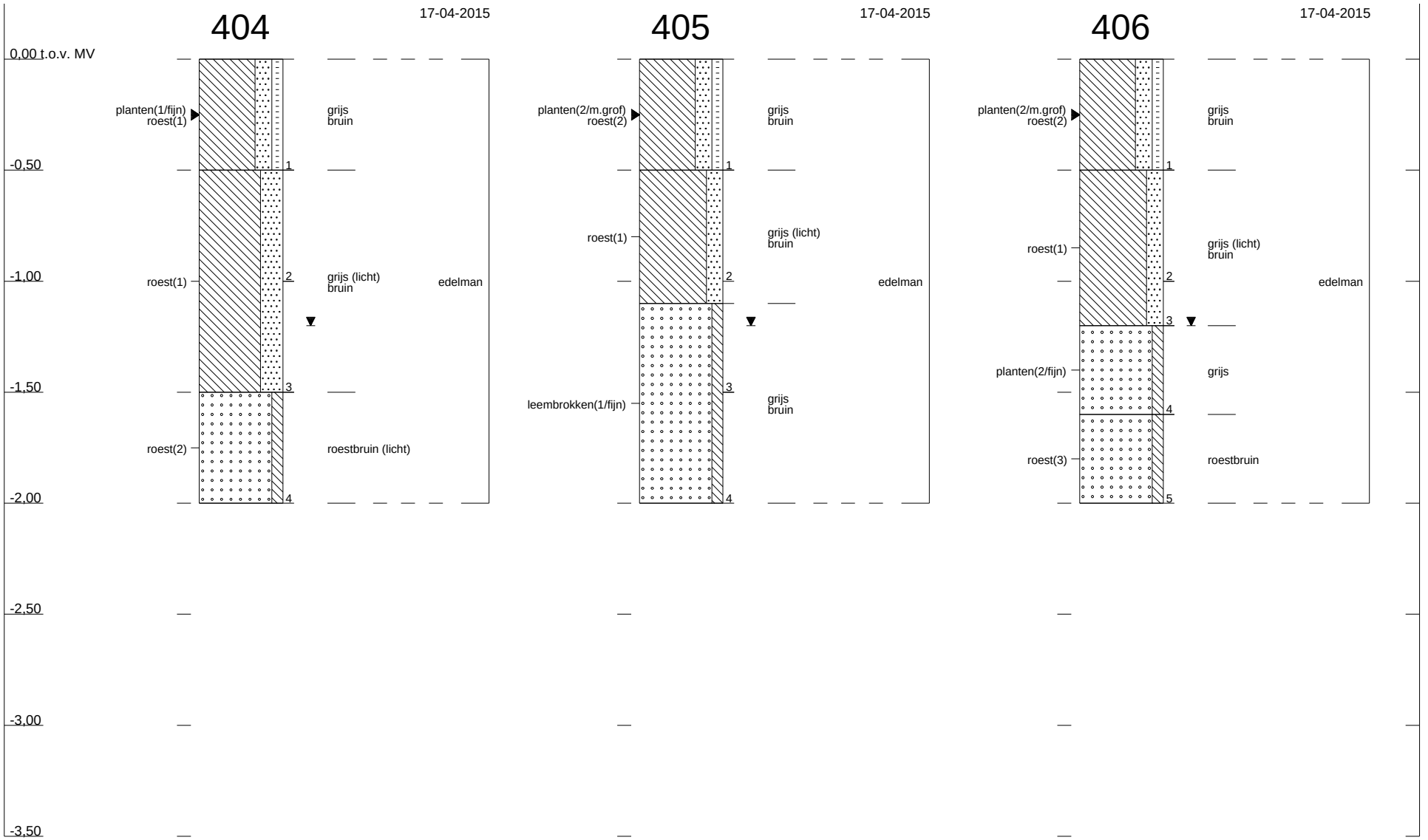
Tauw



Profielen conform NEN 5104

1227330 : Maasbree, Springbeek herinrichting - nad

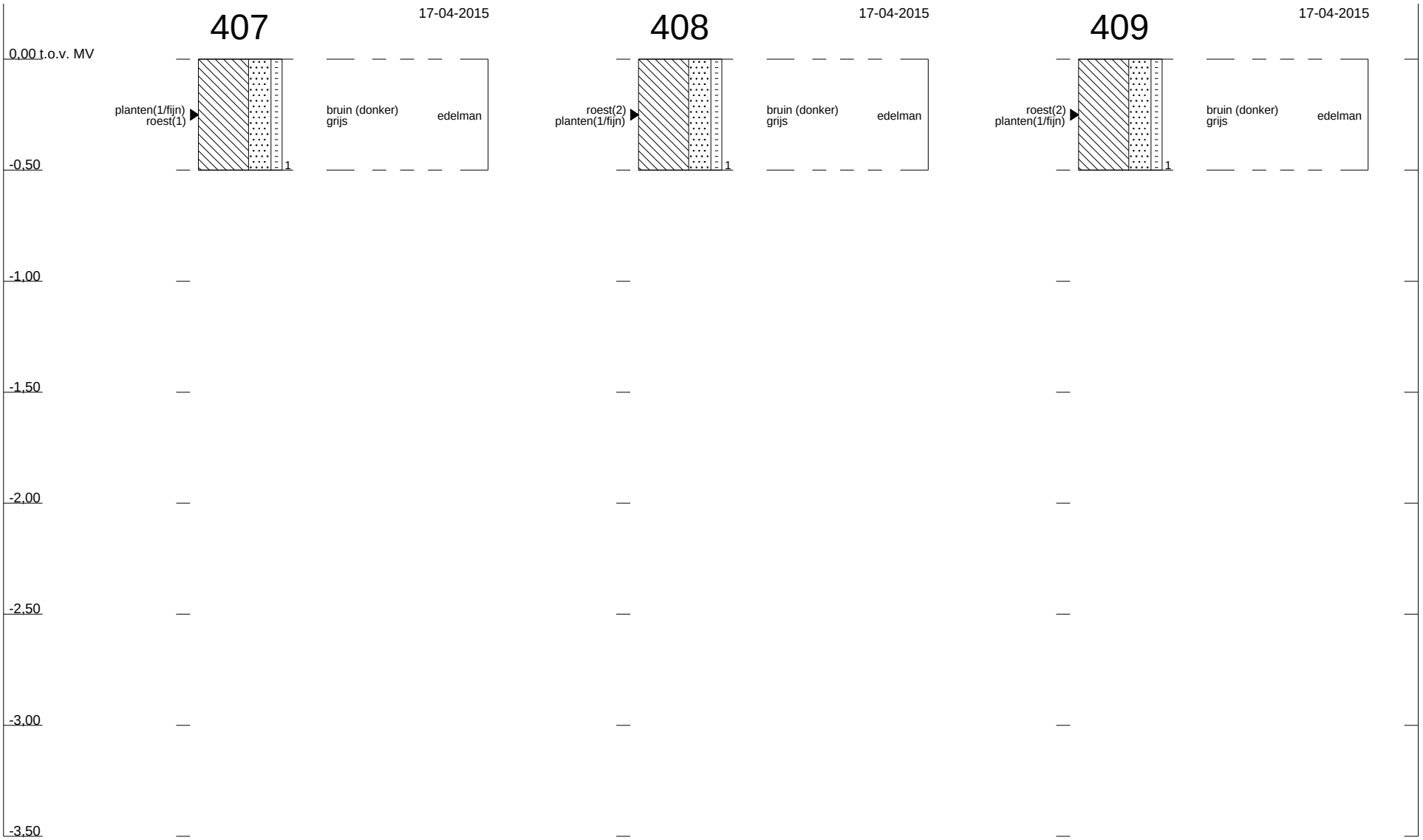
Tauw



Profielen conform NEN 5104

1227330 : Maasbree, Springbeek herinrichting - nad

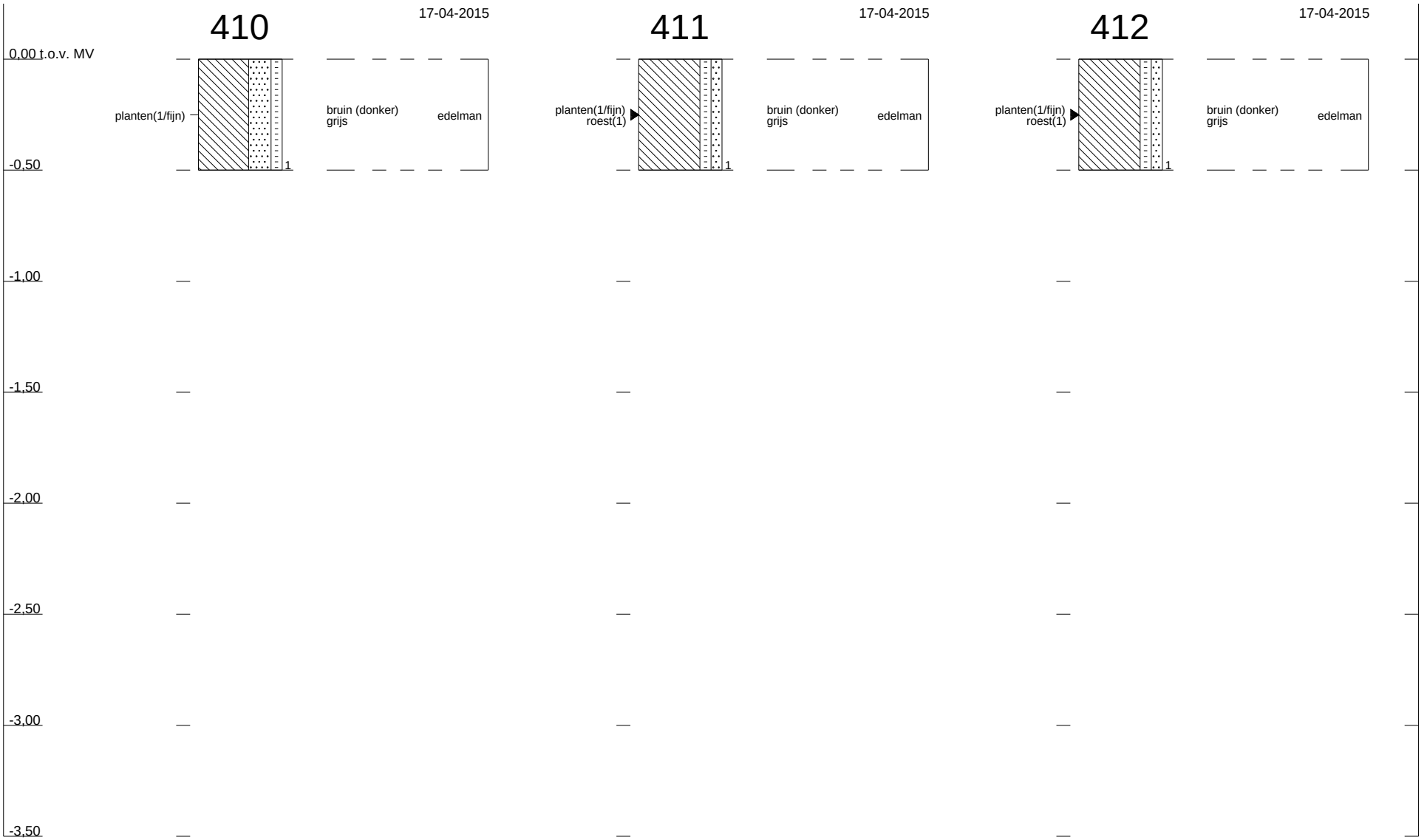
Tauw



Profielen conform NEN 5104

1227330 : Maasbree, Springbeek herinrichting - nad

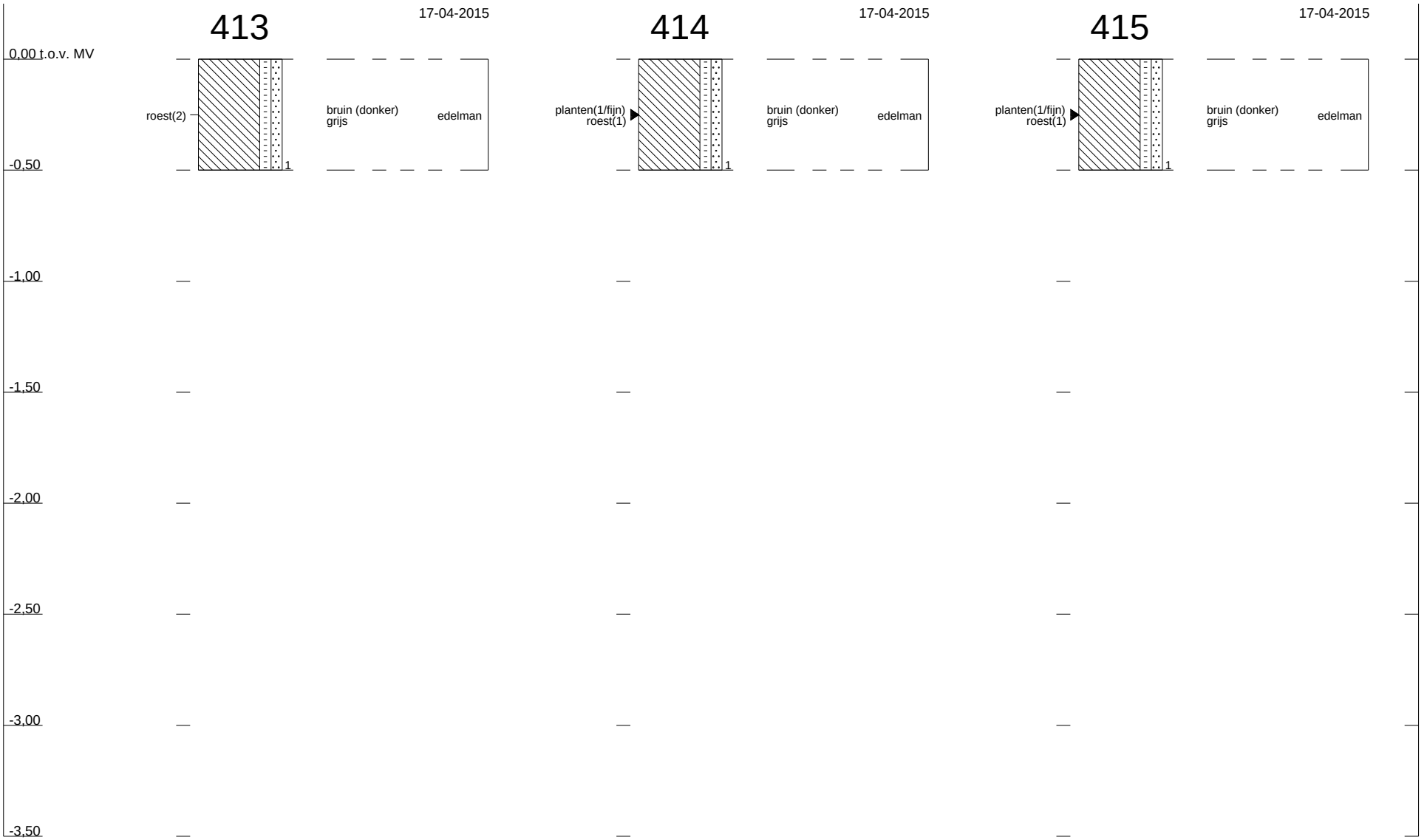
Tauw



Profielen conform NEN 5104

1227330 : Maasbree, Springbeek herinrichting - nad

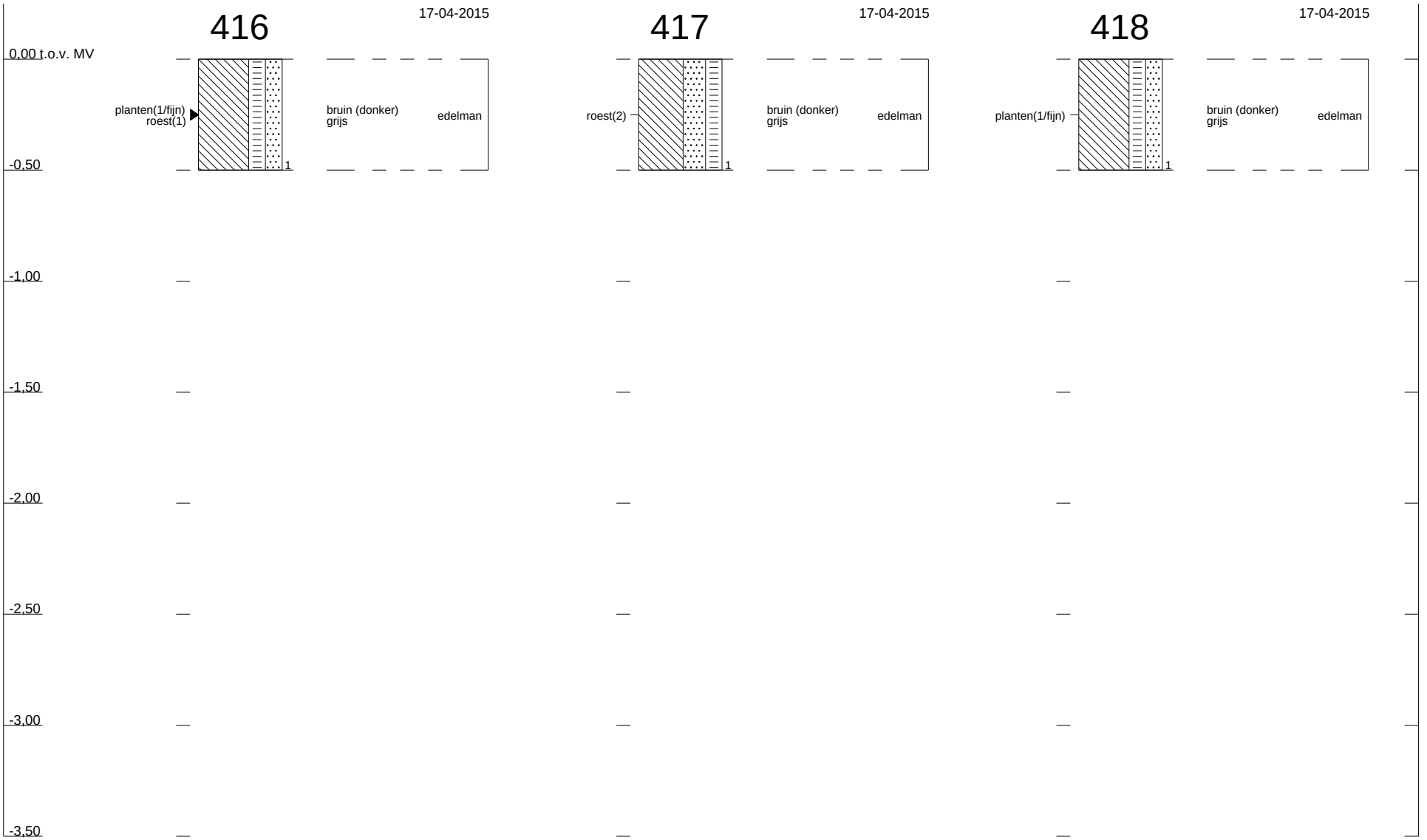
Tauw



Profielen conform NEN 5104

1227330 : Maasbree, Springbeek herinrichting - nad

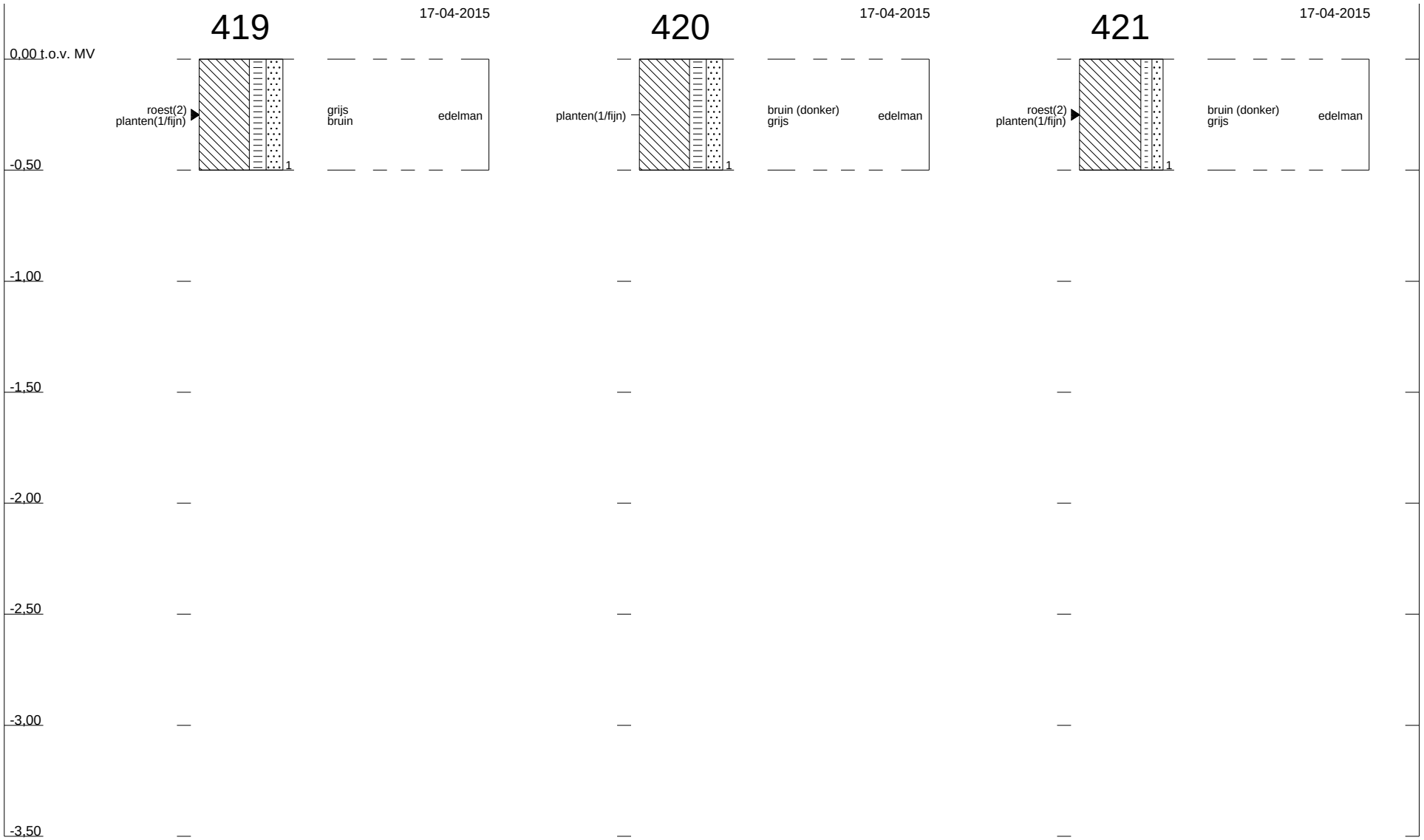
Tauw



Profielen conform NEN 5104

1227330 : Maasbree, Springbeek herinrichting - nad

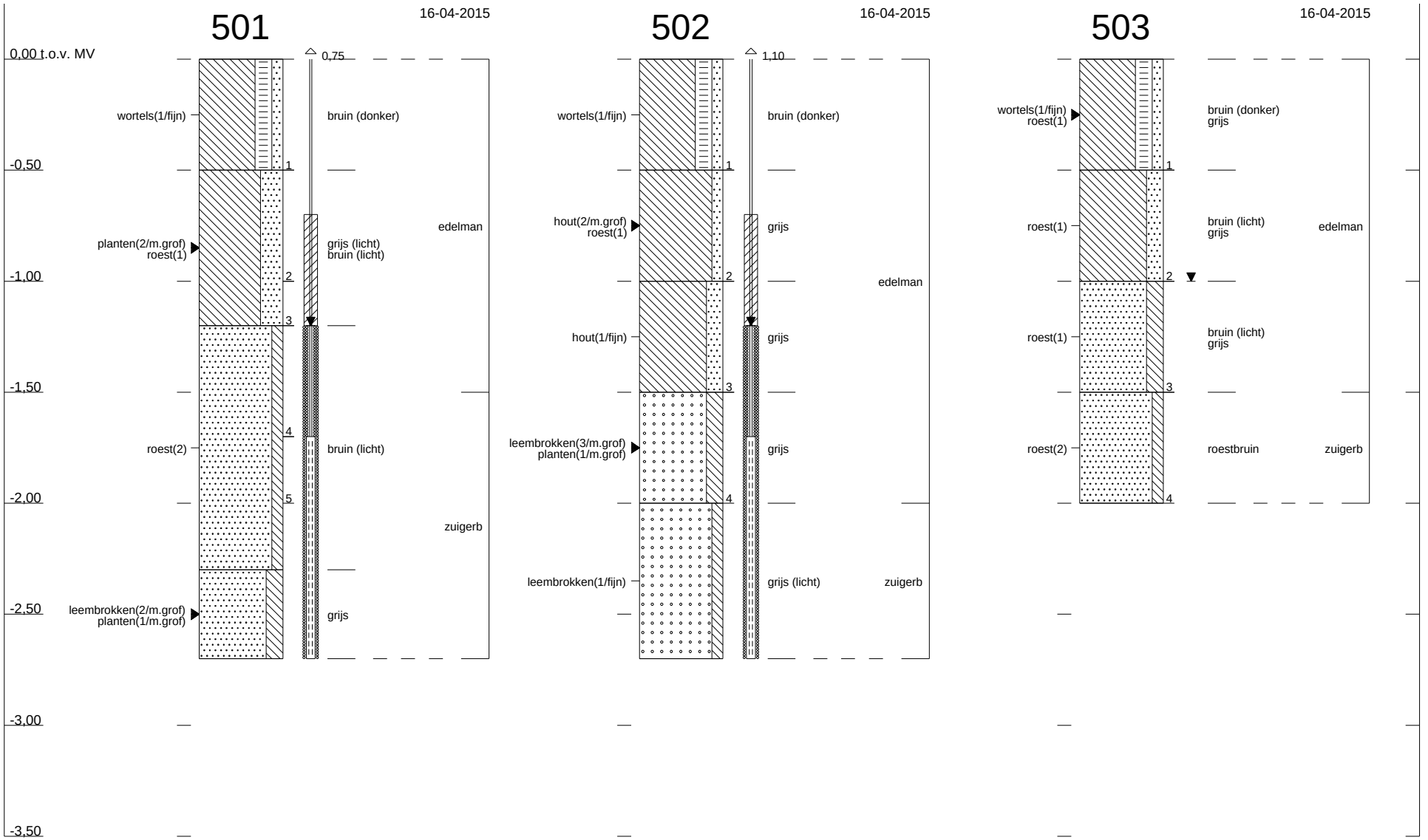
Tauw



Profielen conform NEN 5104

1227330 : Maasbree, Springbeek herinrichting - nad

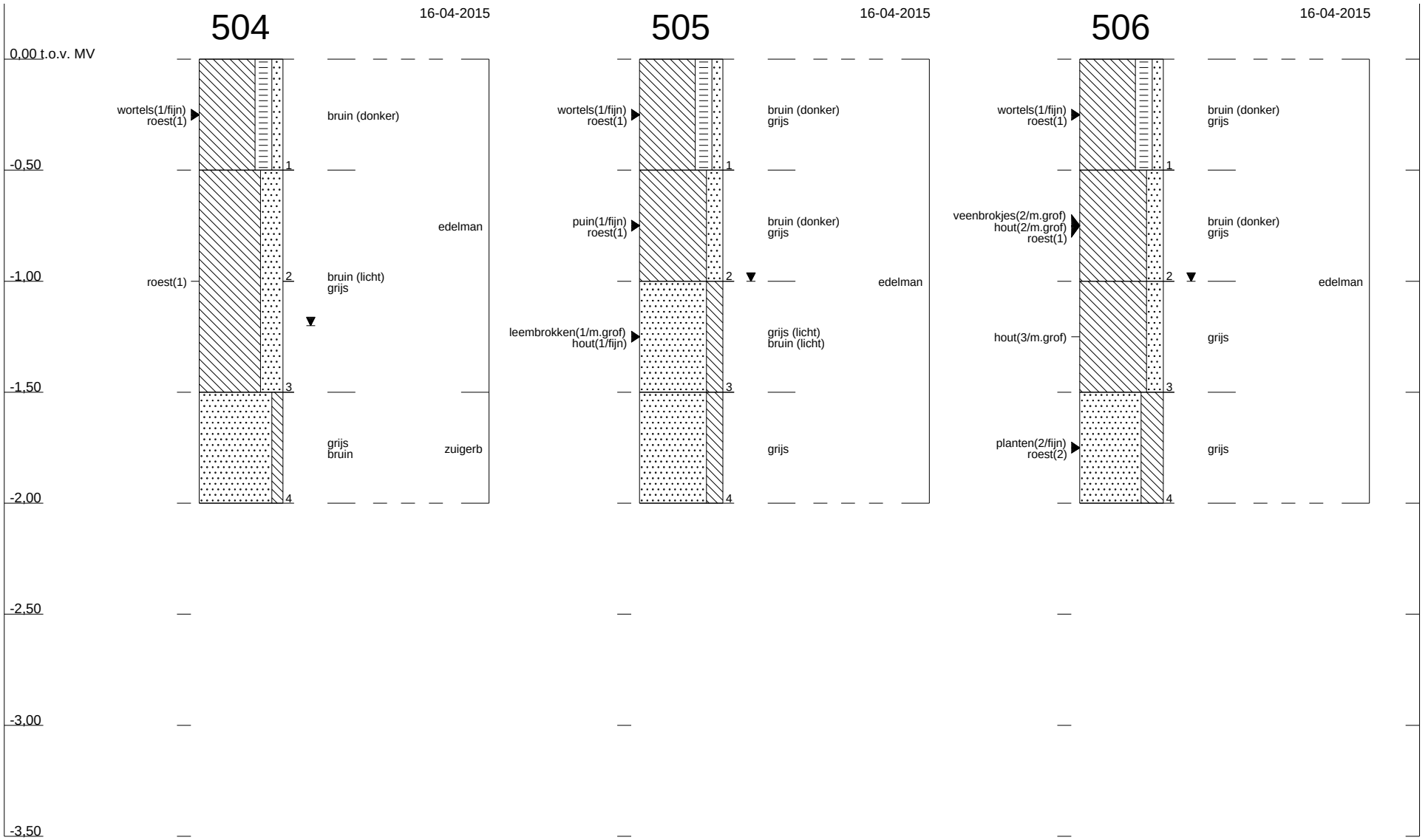
Tauw



Profielen conform NEN 5104

1227330 : Maasbree, Springbeek herinrichting - nad

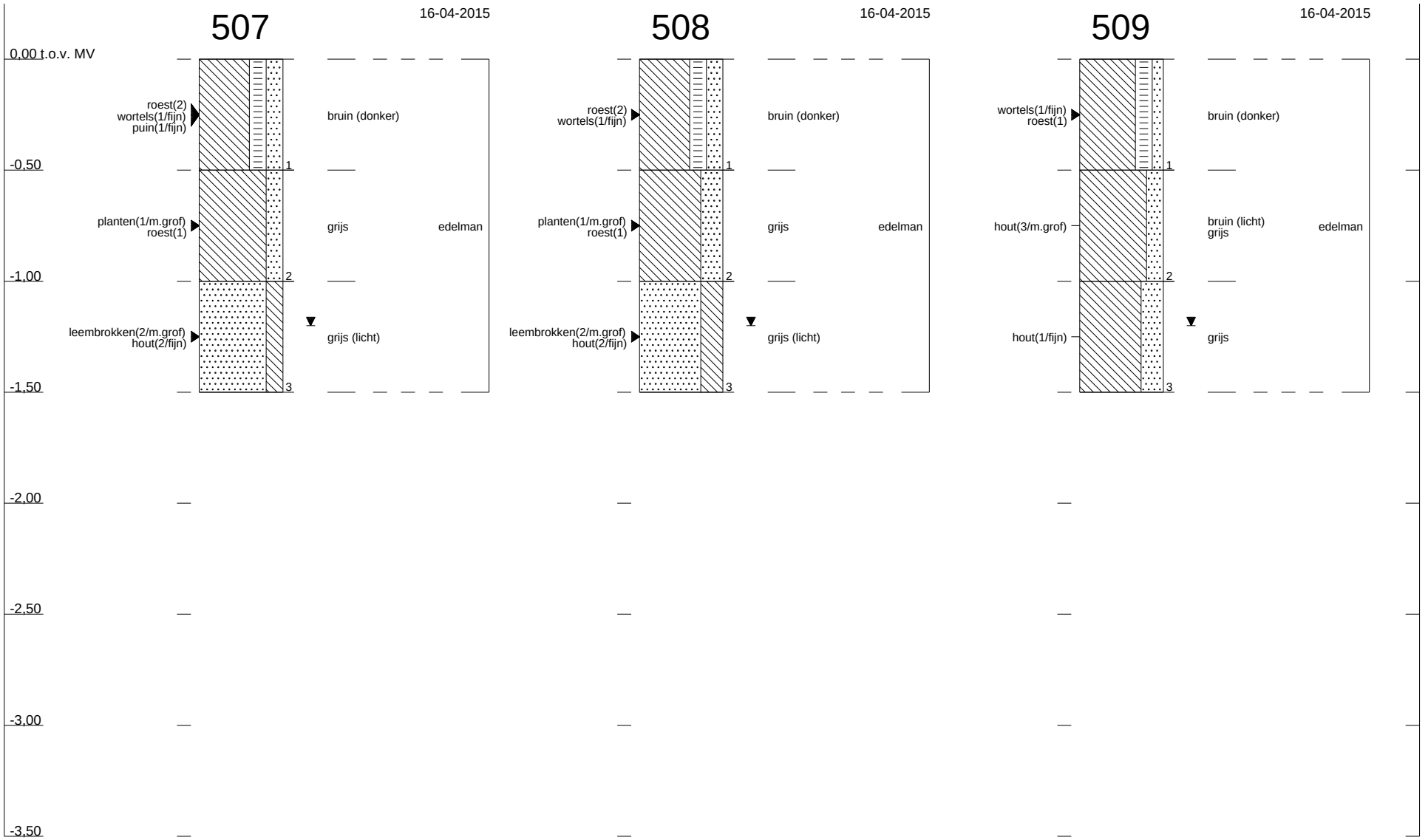
Tauw



Profielen conform NEN 5104

1227330 : Maasbree, Springbeek herinrichting - nad

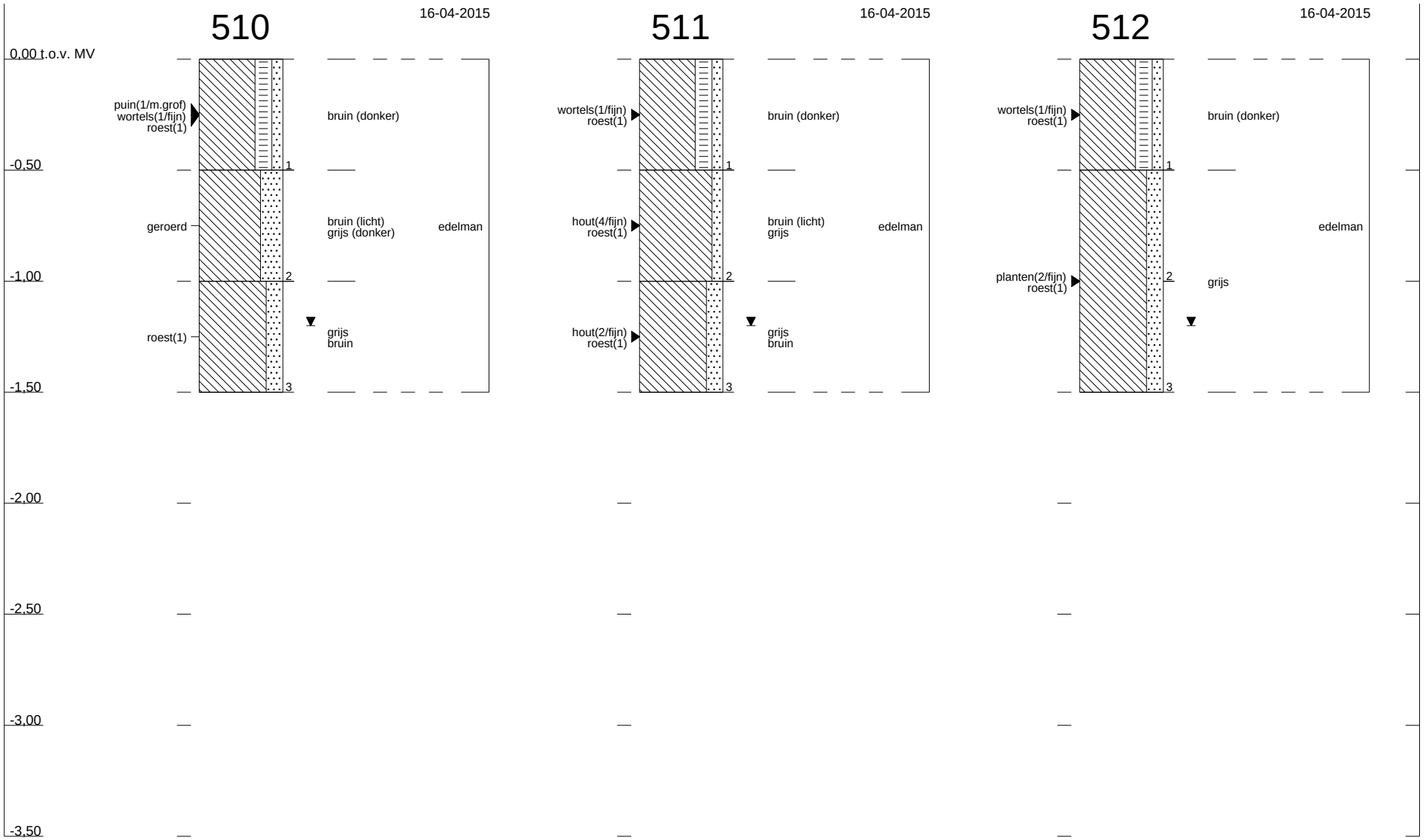
Tauw



Profielen conform NEN 5104

1227330 : Maasbree, Springbeek herinrichting - nad

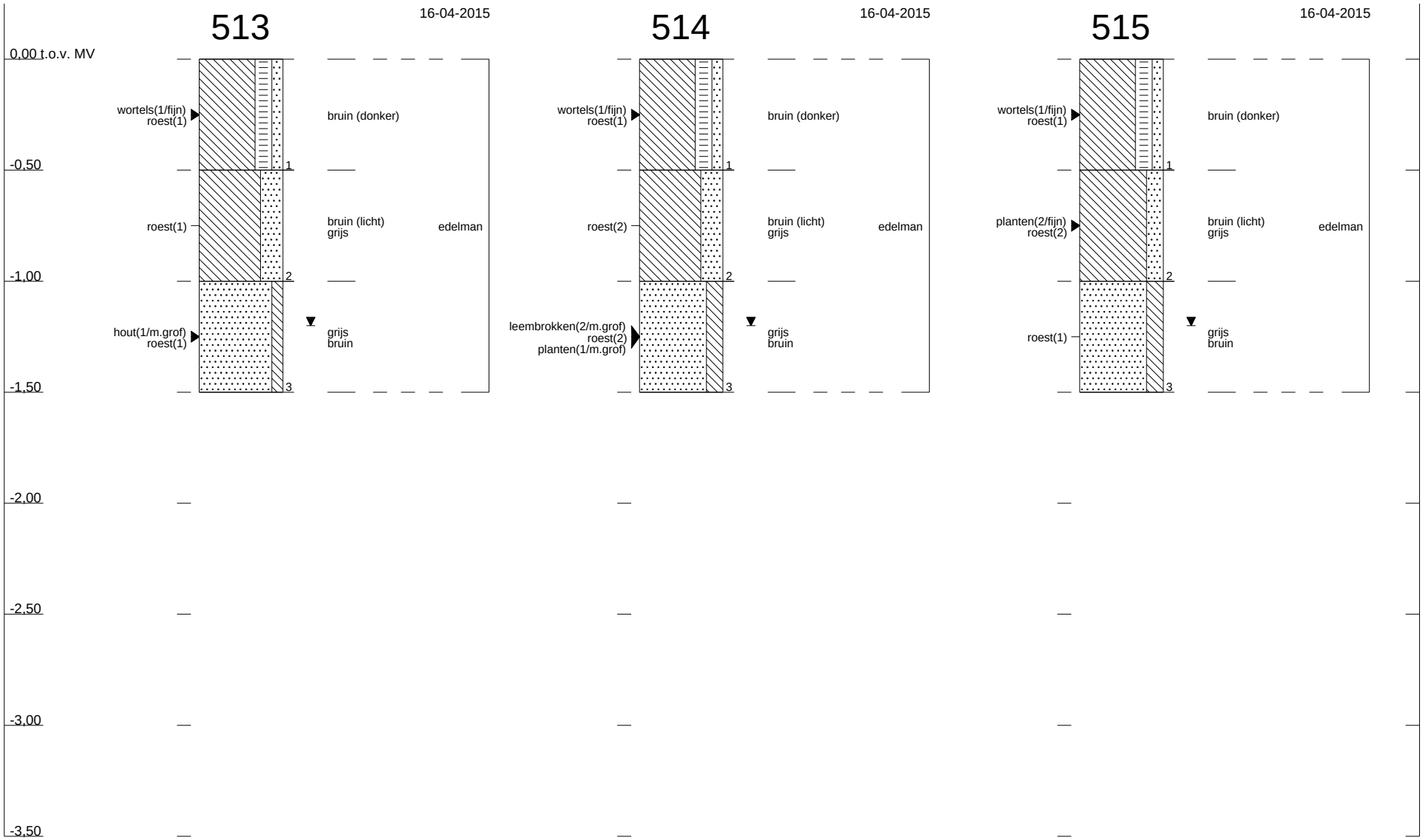
Tauw



Profielen conform NEN 5104

1227330 : Maasbree, Springbeek herinrichting - nad

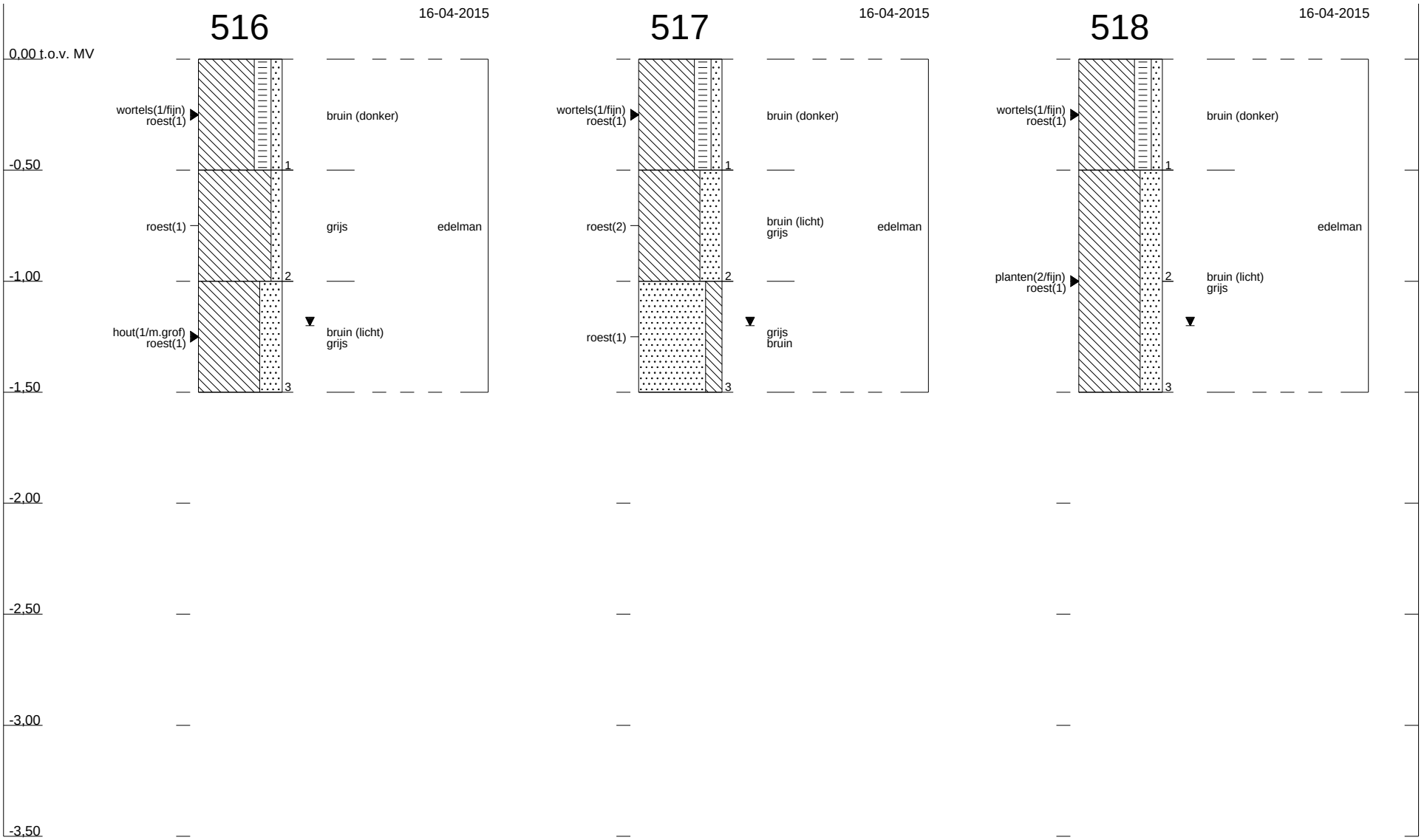
Tauw



Profielen conform NEN 5104

1227330 : Maasbree, Springbeek herinrichting - nad

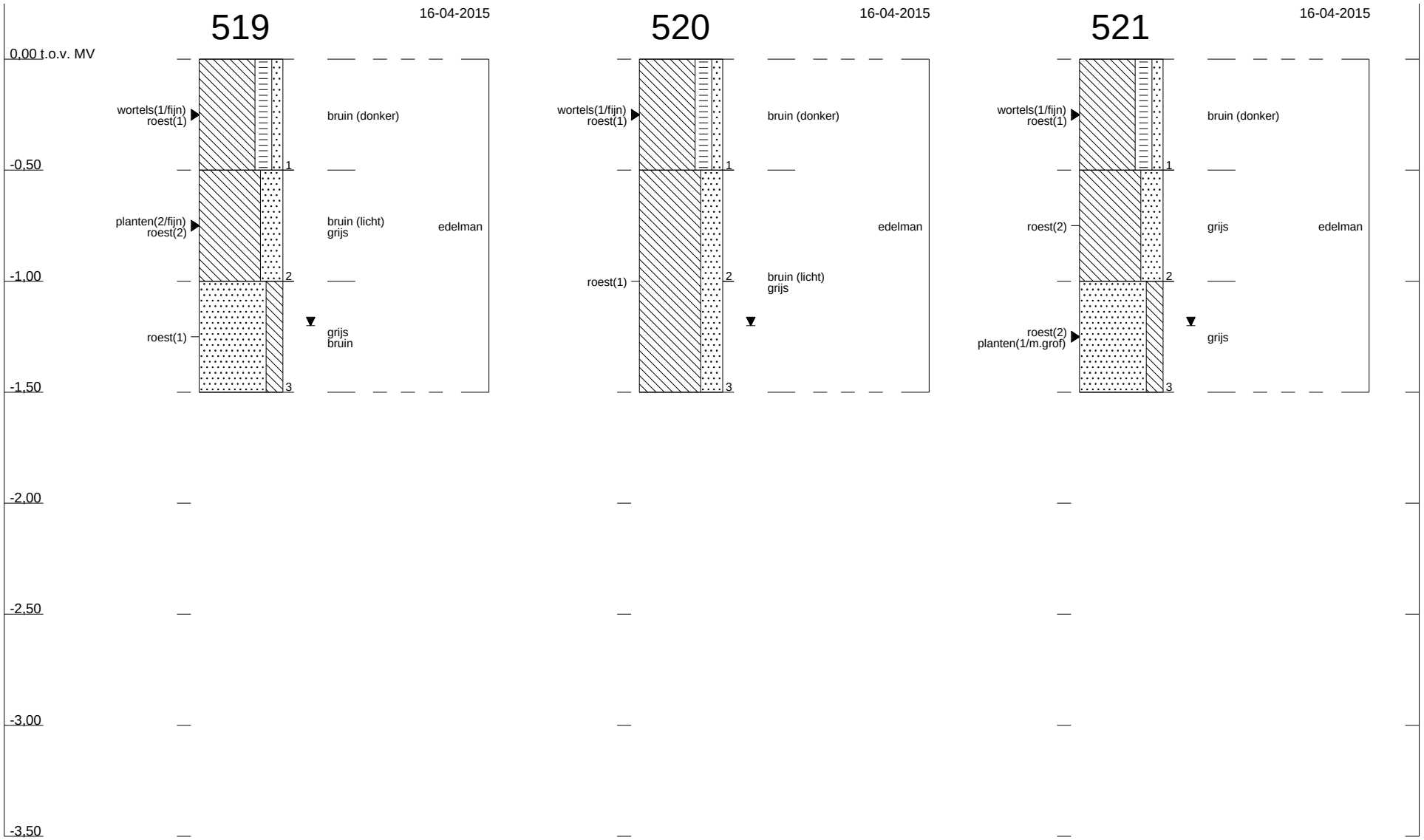
Tauw



Profielen conform NEN 5104

1227330 : Maasbree, Springbeek herinrichting - nad

Tauw



Profielen conform NEN 5104

1227330 : Maasbree, Springbeek herinrichting - nad

Bijlage

4

Toetsingskader en toetsingswaarden landbodemonderzoek

Toetsingskader Wet bodembescherming

De analyseresultaten zijn getoetst aan de volgende, in landelijk beleid opgenomen, toetsingwaarden (normen):

- De **S**treefwaarden (voor grondwater) en/of **I**nterventiewaarden (voor grond en grondwater) uit de Circulaire Bodemsanering[11]
- De **A**chtergrond**w**aarden (voor grond) uit bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit[12]

Daarnaast is voor grond en grondwater ook getoetst aan de **T**ussenwaarden. Deze waarde is niet opgenomen in de Circulaire Bodemsanering en/of Regeling Bodemkwaliteit. De tussenwaarde is echter wel opgenomen in de Regeling Uniforme Saneringen (RUS) en in de NEN 5740 richtlijn. De tussenwaarde is gedefinieerd als **T** = ½(**AW + I**) voor grond en **T** = ½(**S + I**) voor grondwater.

In navolgende tabel is vermeld op welke wijze de toetsresultaten worden weergegeven in toetstabellen en tekstueel aangeduid in de rapportage.

Tabel B4.1 Overzicht toetsingskader

Concentratieniveau voor een stof	Weergave in tabellen	Omschrijving in de tekst
≤ AW/S-waarde (of < rapportagegrens)	-	-
> AW/S-waarde ≤ T-waarde	+	Licht verhoogd/verontreinigd
> T-waarde ≤ I-waarde	++	Matig verhoogd/verontreinigd
> I-waarde	+++	Sterk verhoogd/verontreinigd

Bodemtypecorrectie voor grond

Op basis van de (gewijzigde) bijlage G[13] onderdeel III van de Regeling bodemkwaliteit wordt vanaf 1 november 2013 bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem het analyseresultaat omgerekend naar het gehalte voor standaardbodem en vervolgens getoetst aan de toetsingswaarde voor standaardbodem. Voor de omrekening naar standaardbodem wordt gebruik gemaakt van locatiespecifieke waarden voor organische stof (humus) en lutum (kleifractie).

Gevalideerde bodemtoetsing: BoToVa

[11] (gewijzigde) Circulaire Bodemsanering die op 1 juli 2013 in werking is getreden (Staatscourant 16675 d.d. 27 juni 2013
[12] (gewijzigde) Regeling bodemkwaliteit die op 1 januari 2014 in werking is getreden (laatste wijzigingen zijn opgenomen in Staatscourant 31950, d.d. 15 november 2013)
[13] Deze gewijzigde bijlage van de regelingkwaliteit is voor het eerst gepubliceerd in Staatscourant 22335, d.d. 2 november 2012)

De toetsing van analyseresultaten vindt plaats in een geautomatiseerde toetsingsmodule. Deze toetsingsmodule maakt gebruik van de landelijke BoToVa[14]-service voor de validatie van de toetsresultaten. Op deze wijze is de kwaliteit van de toetsing aan de geldende normen geborgd. Per 1 november 2013 is fase 1 van BoToVa vrijgegeven. Op dit moment worden de volgende toetsingen gevalideerd met behulp van de BoToVa-service:

1. Toetsing aan normen uit de Circulaire Bodemsanering (Streef- en Interventiewaarden)
2. Toetsing aan de generieke normen voor de toepassing van grond en baggerspecie op de landbodem en in een oppervlaktewaterlichaam volgens het Besluit bodemkwaliteit (onder andere Achtergrondwaarden).

Toetsingsnorm voor Barium in grond (tijdelijk) buiten werking

De toetsingsnorm van barium voor grond is (tijdelijk) buiten werking gesteld. De reden hiervoor is dat barium van nature vaak in hoge mate in de bodem aanwezig is. In afwachting van de aanpassing van de norm voor barium, is besloten om voor barium (tijdelijk) geen normen te hanteren. Het buiten werking stellen van de norm geldt niet voor situaties waar met zekerheid gesteld kan worden dat het om een antropogene bodemverontreiniging gaat. In die situaties blijft de huidige interventiewaarde gelden (920 mg/kg d.s. voor toepassingen op landbodems en 625 mg/kg d.s. voor toepassingen in oppervlaktewater).

Asbest in bodem

De toetsing van asbest is beschreven in bijlage 3 van de Circulaire bodemsanering 2013. Er is sprake van een bodemverontreiniging met asbest, waarbij asbest aanwezig is in een gehalte boven de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. gewogen (gehalte serpentijn asbest + 10x gehalte amfibool asbest). De berekening voor de toetsing aan deze norm dient op de volgende wijze te worden uitgevoerd:

(10x gehalte amfibool asbest) + (gehalte serpentijn asbest) = < 100 mg/kg d.s.

Chrysotiel (wit asbest) is serpentijn asbest, de overige asbestsoorten zijn amfibolen (met name amosiet en crocidoliet). Indien deze norm op een plaats wordt overschreden, dan is sprake van een geval van ernstige asbestverontreiniging.

Deze normering heeft de volgende consequenties:

- Wanneer de interventiewaarde wordt overschreden, zijn de voorschriften van het Arbeidsomstandighedenbesluit en het Productenbesluit asbest van toepassing (de werkzaamheden dienen onder asbestcondities (3T-condities) te worden uitgevoerd)
- Ernst (en spoedeisendheid) van een geval volgens de richtlijnen van de Wet bodembescherming kunnen worden vastgesteld

De resultaten van een verkennend asbestonderzoek worden indicatief getoetst aan de hergebruikwaarde c.q. restconcentratienorm.

[14] BoToVa: Bodem Toets- en Validatieservice. Voor meer informatie zie www.botova-service.nl

Bijlage

5

Getoetste analyseresultaten landbodemonderzoek

Toetsingsresultaten grond

Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem

Deellocatie 1: Beektraject in stedelijk gebied

Monsteromschrijving	**MM11**		**MM12**		**MM13**		**MM14**		**MM15**	
Diepte (m -mv)	**0-0,5**		**0-0,5**		**0-0,5**		**0,5-2**		**1-2**	
Lutum (%)	**19**		**13**		**8,0**		**13**		**10**	
Humus (%)	**2,7**		**4,1**		**3,4**		**3,1**		**18**	
METALEN										
arseen (As)	8,7	-	19	+	7,4	-	9,3	-	18	-
barium (Ba)	68		69		59		62		110	
cadmium (Cd)	< 0,2	-	0,57	+	0,31	-	< 0,2	-	0,45	-
kobalt (Co)	6	-	8	-	6,9	-	6,4	-	17	+
koper (Cu)	12	-	20	-	26	+	9,4	-	14	-
kwik (Hg)	< 0,05	-	0,17	+	< 0,05	-	< 0,05	-	< 0,05	-
lood (Pb)	16	-	51	+	30	-	18	-	20	-
molybdeen (Mo)	< 1,5	-	< 1,5	-	< 1,5	-	< 1,5	-	< 1,5	-
nikkel (Ni)	13	-	12	-	11	-	13	-	33	+
zink (Zn)	49	-	100	+	120	+	52	-	81	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
PAK (10 van VROM)	0,35	-	0,92	-	10	+	0,35	-	0,66	-
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB's (som 7)	0,0049	-	0,0049	-	0,0063	-	0,0049	-	0,0049	-
BESTRIJDINGSMIDDELEN										
chloordaan (som)					0,0014	-				
DDT (som)					0,0071	-				
DDE (som)					0,0063	-				
DDD (som)					0,0014	-				
aldrin					< 0,001					
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)					0,031	+				
alfa-endosulfan					< 0,001	-				
alfa-HCH					< 0,001	-				
beta-HCH					< 0,001	-				
gamma-HCH (lindaan)					< 0,001	-				
heptachloor					< 0,01	+ ($)				
heptachloorepoxide (som)					< 0,0014	- (#)				
OVERIGE STOFFEN										
minerale olie (C10-C40)	< 35	-	< 35	-	< 35	-	< 35	-	< 35	-
Conclusie (BoToVa)	**<= Aw**		**> Aw en <= Iw**		**> Aw en <= Iw**		**<= Aw**		**> Aw en <= Iw**	

(#): Enkele parameters ontbreken in de som

($) De achtergrondwaarde is groter dan de detectielimiet. Het toetsingsresultaat wordt daarom als niet verontreinigd gezien

Monsteromschrijving	**M115**	
Diepte (m -mv)	**0-0,5**	
Lutum (%)	**9,3**	
Humus (%)	**2,3**	
METALEN		
arseen (As)	5,8	-
barium (Ba)	37	
cadmium (Cd)	0,38	-
kobalt (Co)	6,6	-
koper (Cu)	10	-
kwik (Hg)	< 0,05	-
lood (Pb)	25	-
molybdeen (Mo)	< 1,5	-
nikkel (Ni)	8	-
zink (Zn)	140	+
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN		
PAK (10 van VROM)	1,3	-
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN		
PCB's (som 7)	0,0049	-
OVERIGE STOFFEN		
minerale olie (C10-C40)	< 35	-
Conclusie (BoToVa)		**> Aw en <= Iw**

Deellocatie 2: Toekomstig perceel met functie natuur

Monsteromschrijving	**MM21**		**MM22**		**MM23**		**MM24**		**MM25**	
Diepte (m -mv)	**0-0,5**		**0-0,5**		**0-0,5**		**0,4-2**		**0,4-2**	
Lutum (%)	**11**		**4,5**		**5,3**		**5,3**		**22**	
Humus (%)	**2,2**		**1,7**		**2,6**		**0,6**		**2,5**	
METALEN										
barium (Ba)	51		45		60		29		66	
cadmium (Cd)	0,32	-	0,3	-	0,38	+	< 0,2	-	< 0,2	-
kobalt (Co)	6,3	-	4,9	-	9,2	+	3,6	-	11	-
koper (Cu)	20	-	21	-	25	+	8,5	-	11	-
kwik (Hg)	< 0,05	-	< 0,05	-	0,06	-	< 0,05	-	< 0,05	-
lood (Pb)	24	-	26	-	36	+	< 10	-	18	-
molybdeen (Mo)	< 1,5	-	< 1,5	-	< 1,5	-	< 1,5	-	< 1,5	-
nikkel (Ni)	11	-	7,5	-	13	-	7,5	-	24	-
zink (Zn)	69	-	74	+	93	+	25	-	51	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
PAK (10 van VROM)	0,35	-	0,42	-	0,59	-	0,35	-	0,35	-
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB's (som 7)	0,0049	-	0,0049	-	0,0049	-	0,0049	-	0,0049	-
BESTRIJDINGSMIDDELEN										
chloordaan (som)	0,0014	-	0,013	+	0,0014	-				
DDT (som)	0,029	-	0,014	-	0,01	-				
DDE (som)	0,032	+	0,026	+	0,033	+				
DDD (som)	0,0064	+	0,0043	+	0,0029	-				
aldrin	< 0,001		< 0,001		0,0012					
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	0,054	+	0,042	+	0,063	+				
alfa-endosulfan	< 0,008	+ ($)	< 0,01	+ ($)	< 0,008	+ ($)				
alfa-HCH	< 0,001	-	< 0,001	-	< 0,001	-				
beta-HCH	< 0,001	-	< 0,001	-	< 0,001	-				
gamma-HCH (lindaan)	< 0,001	-	< 0,001	-	< 0,001	-				
heptachloor	< 0,001	-	< 0,001	-	< 0,001	-				
heptachloorepoxide (som)	< 0,0014	- (#)	< 0,02	+ (#)	< 0,0014	- (#)				
OVERIGE STOFFEN										
minerale olie (C10-C40)	< 35	-	< 35	-	< 35	-	< 35	-	< 35	-
Conclusie (BoToVa)	**> Aw en <= Iw**		**> Aw en <= Iw**		**> Aw en <= Iw**		**<= Aw**		**<= Aw**	

(#): Enkele parameters ontbreken in de som

($) De achtergrondwaarde is groter dan de detectielimiet of de detectielimiet is verhoogd (zie certificaat). Het toetsingsresultaat wordt daarom als niet verontreinigd gezien

Monsteromschrijving	**MM26**	
Diepte (m -mv)	**0-0,5**	
Lutum (%)	**2,0**	
Humus (%)	**2,4**	

OVERIGE STOFFEN		
minerale olie (C10-C40)	< 35	-

Conclusie (BoToVa)		**<= Aw**

Deellocatie 3: Beektraject in landelijk gebied

Monsteromschrijving	**MM31**		**MM32**		**MM33**		**MM34**		**MM35**	
Diepte (m -mv)	**0-0,5**		**0-0,5**		**0,5-1,2**		**0,5-2,7**		**0-0,5**	
Lutum (%)	**12**		**7,2**		**12**		**11**		**16**	
Humus (%)	**4,2**		**2,5**		**3,2**		**3,2**		**4,9**	
METALEN										
arseen (As)	7,1	-	5,3	-	13	-	5,5	-	4,9	-
barium (Ba)	58		43		33		71		54	
cadmium (Cd)	0,27	-	< 0,2	-	0,26	-	< 0,2	-	0,25	-
kobalt (Co)	8,3	-	5,8	-	5,5	-	13	+	9,4	-
koper (Cu)	11	-	9,6	-	10	-	13	-	11	-
kwik (Hg)	< 0,05	-	< 0,05	-	< 0,05	-	< 0,05	-	< 0,05	-
lood (Pb)	25	-	18	-	19	-	18	-	20	-
molybdeen (Mo)	< 1,5	-	1,9	+	1,9	+	< 1,5	-	< 1,5	-
nikkel (Ni)	19	-	8,6	-	8,9	-	19	-	21	-
zink (Zn)	65	-	44	-	54	-	51	-	54	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
PAK (10 van VROM)	0,39	-	0,52	-	1,1	-	0,35	-	0,35	-
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB's (som 7)	0,0049	-	0,0049	-	0,0049	-	0,0056	-	0,0049	-
BESTRIJDINGSMIDDELEN										
chloordaan (som)	0,014	+ ($)	0,0014	-					0,0014	-
DDT (som)	0,014	-	0,0035	-					0,026	-
DDE (som)	0,014	-	0,0046	-					0,014	-
DDD (som)	0,014	+ ($)	0,0014	-					0,0014	-
aldrin	< 0,01		< 0,001						< 0,001	
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	0,021	+ ($)	0,0021	-					0,016	+
alfa-endosulfan	< 0,01	+ ($)	< 0,001	-					< 0,001	-
alfa-HCH	< 0,01	+ ($)	< 0,001	-					< 0,001	-
beta-HCH	< 0,01	+ ($)	< 0,001	-					< 0,001	-
gamma-HCH (lindaan)	< 0,01	+ ($)	< 0,001	-					< 0,001	-
heptachloor	< 0,01	+ ($)	< 0,001	-					< 0,001	-
heptachloorepoxide (som)	< 0,014	+ (#)($)	< 0,0014	- (#)					< 0,0014	- (#)
OVERIGE STOFFEN										
minerale olie (C10-C40)	< 35	-	< 35	-	< 35	-	< 35	-	< 35	-
Conclusie (BoToVa)	**> Aw en <= Iw**		**<= Aw**		**<= Aw**		**<= Aw**		**> Aw en <= Iw**	

(#): Enkele parameters ontbreken in de som

($): De achtergrondwaarde is groter dan de detectielimiet of de detectielimiet is verhoogd (zie certificaat). Het toetsingsresultaat wordt daarom als niet verontreinigd gezien

Monsteromschrijving	M36		M37		MM38		MM39		MM391	
Diepte (m -mv)	**0-0,5**		**0,5-1**		**0-0,5**		**0-0,5**		**0,5-1,6**	
Lutum (%)	**17**		**8,4**		**11**		**4,6**		**21**	
Humus (%)	**3,8**		**1,4**		**2,8**		**1,7**		**2,5**	
METALEN										
arseen (As)	12	-	6	-	41	++	7,1	-	8,8	-
barium (Ba)	48		43		69		32		73	
cadmium (Cd)	< 0,2	-	< 0,2	-	0,37	-	< 0,2	-	0,2	-
kobalt (Co)	9,5	-	11	+	10	+	7	+	17	+
koper (Cu)	9,1	-	10	-	19	-	6,3	-	15	-
kwik (Hg)	< 0,05	-	0,12	+	0,07	-	< 0,05	-	< 0,05	-
lood (Pb)	16	-	16	-	33	-	16	-	22	-
molybdeen (Mo)	< 1,5	-	< 1,5	-	< 1,5	-	< 1,5	-	< 1,5	-
nikkel (Ni)	14	-	21	+	15	-	8,5	-	27	-
zink (Zn)	46	-	58	-	120	+	39	-	73	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
PAK (10 van VROM)	0,35	-	0,46	-	0,69	-	0,35	-	0,35	-
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB's (som 7)	0,0049	-	0,0049	-	0,0049	-	0,0049	-	0,0049	-
BESTRIJDINGSMIDDELEN										
chloordaan (som)	0,0022	+								
DDT (som)	0,016	-								
DDE (som)	0,021	-								
DDD (som)	0,0014	-								
aldrin	< 0,001									
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	0,024	+								
alfa-endosulfan	< 0,001	-								
alfa-HCH	< 0,001	-								
beta-HCH	< 0,001	-								
gamma-HCH (lindaan)	< 0,001	-								
heptachloor	< 0,001	-								
heptachloorepoxide (som)	< 0,0021	+ (#)($)								
OVERIGE STOFFEN										
minerale olie (C10-C40)	< 35	-	240	+	< 35	-	< 35	-	< 35	-
Conclusie (BoToVa)	**> Aw en <= Iw**		**> Aw en <= Iw**		**> Aw en <= Iw**		**<= Aw**		**<= Aw**	

(#): Enkele parameters ontbreken in de som

($): De achtergrondwaarde is groter dan de detectielimiet of de detectielimiet is verhoogd (zie certificaat). Het toetsingsresultaat wordt daarom als niet verontreinigd gezien

Monsteromschrijving	**M322**	
Diepte (m -mv)	**0-0,5**	
Lutum (%)	**11**	
Humus (%)	**5,2**	
METALEN		
arseen (As)	11	-
barium (Ba)	210	
cadmium (Cd)	0,71	+
kobalt (Co)	7,1	-
koper (Cu)	40	+
kwik (Hg)	0,12	-
lood (Pb)	110	+
molybdeen (Mo)	< 1,5	-
nikkel (Ni)	12	-
zink (Zn)	270	+
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN		
PAK (10 van VROM)	6,7	+
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN		
PCB's (som 7)	0,0049	-
OVERIGE STOFFEN		
minerale olie (C10-C40)	< 35	-
Conclusie (BoToVa)		**> Aw en <= Iw**

Deellocatie 4: Perceel wat 0,3 m wordt opgehoogd

Monsteromschrijving	**MM41**		**MM42**		**MM43**		**MM44**		**MM45**	
Diepte (m -mv)	**0-0,5**		**0-0,5**		**0-0,5**		**0,5-1,5**		**1-2**	
Lutum (%)	**22**		**21**		**20**		**25**		**1,5**	
Humus (%)	**2,5**		**3,5**		**2,6**		**2,3**		**0,9**	
METALEN										
arseen (As)	< 4	-	4,1	-	< 4	-	< 4	-	< 4	-
barium (Ba)	73		74		100		65		22	
cadmium (Cd)	0,27	-	0,38	-	0,22	-	< 0,2	-	< 0,2	-
kobalt (Co)	13	-	10	-	11	-	10	-	6,8	+
koper (Cu)	24	-	27	-	19	-	12	-	< 5	-
kwik (Hg)	< 0,05	-	0,11	-	< 0,05	-	< 0,05	-	< 0,05	-
lood (Pb)	28	-	32	-	25	-	19	-	< 10	-
molybdeen (Mo)	< 1,5	-	< 1,5	-	< 1,5	-	< 1,5	-	< 1,5	-
nikkel (Ni)	27	-	25	-	27	-	29	-	9,1	-
zink (Zn)	81	-	91	-	73	-	57	-	< 20	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
PAK (10 van VROM)	0,45	-	0,35	-	0,35	-	0,35	-	0,35	-
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB's (som 7)	0,0049	-	0,0049	-	0,0049	-	0,0049	-	0,0049	-
OVERIGE STOFFEN										
minerale olie (C10-C40)	< 35	-	< 35	-	< 35	-	< 35	-	< 35	-
Conclusie (BoToVa)	**<= Aw**		**<= Aw**		**<= Aw**		**<= Aw**		**<= Aw**	

Deellocatie 5: Perceel met toekomstige bufferfunctie

Monsteromschrijving	**M51**		**MM52**		**MM53**		**MM54**		**MM55**	
Diepte (m -mv)	**0,5-1**		**0-0,5**		**0-0,5**		**0,5-1**		**1-1,5**	
Lutum (%)	**18**		**12**		**26**		**20**		**9,3**	
Humus (%)	**2,7**		**2,2**		**3,2**		**2,6**		**1,3**	
METALEN										
arseen (As)	6,6	-	15	+	19	+	< 4	-	< 4	-
barium (Ba)	78		72		94		53		50	
cadmium (Cd)	0,29	-	0,39	-	0,33	-	< 0,2	-	< 0,2	-
kobalt (Co)	9,7	-	8,3	-	13	-	13	+	7,6	-
koper (Cu)	21	-	33	+	22	-	15	-	7,5	-
kwik (Hg)	< 0,05	-	< 0,05	-	< 0,05	-	< 0,05	-	< 0,05	-
lood (Pb)	26	-	39	+	28	-	22	-	12	-
molybdeen (Mo)	< 1,5	-	< 1,5	-	< 1,5	-	< 1,5	-	< 1,5	-
nikkel (Ni)	24	-	17	-	25	-	25	-	19	-
zink (Zn)	98	-	140	+	77	-	61	-	38	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
PAK (10 van VROM)	1,1	-	1,3	-	0,35	-	0,35	-	0,35	-
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB's (som 7)	0,0049	-	0,0049	-	0,0049	-	0,0049	-	0,0049	-
OVERIGE STOFFEN										
minerale olie (C10-C40)	< 35	-	< 35	-	< 35	-	< 35	-	< 35	-
Conclusie (BoToVa)	**<= Aw**		**> Aw en <= Iw**		**<= Aw**		**<= Aw**		**<= Aw**	

Toetsingsresultaten standaardbodem

Deellocatie 1: Beektraject in stedelijk gebied

Monsteromschrijving	**MM11**		**MM12**		**MM13**		**MM14**		**MM15**	
Diepte (m -mv)	**0-0,5**		**0-0,5**		**0-0,5**		**0,5-2**		**1-2**	
Lutum (%)	**25**		**25**		**25**		**25**		**25**	
Humus (%)	**10**		**10**		**10**		**10**		**10**	
METALEN										
arseen (As)	10,7	-	25	+	11	-	12,6	-	20	-
barium (Ba)	84		113		131		101		213	
cadmium (Cd)	< 0,19	-	0,78	+	0,46	-	< 0,2	-	0,41	-
kobalt (Co)	7,4	-	12,8	-	14,6	-	10,2	-	32	+
koper (Cu)	15	-	29	-	43	+	13,7	-	16	-
kwik (Hg)	< 0,04	-	0,2	+	< 0,05	-	< 0,04	-	< 0,04	-
lood (Pb)	19	-	65	+	42	-	23	-	22	-
molybdeen (Mo)	< 1,1	-	< 1,1	-	< 1,1	-	< 1,1	-	< 1,1	-
nikkel (Ni)	16	-	18	-	21	-	20	-	58	+
zink (Zn)	62	-	147	+	212	+	78	-	106	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
PAK (10 van VROM)	< 0,35	-	0,92	-	10	+	< 0,35	-	0,36	-
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB's (som 7)	< 0,0181	-	< 0,012	-	0,0185	-	< 0,0158	-	< 0,0027	-
BESTRIJDINGSMIDDELEN										
chloordaan (som)					< 0,0041	-				
DDT (som)					0,0209	-				
DDE (som)					0,0185	-				
DDD (som)					< 0,0041	-				
aldrin					< 0,0021					
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)					0,09	+				
alfa-endosulfan					< 0,0021	-				
alfa-HCH					< 0,0021	-				
beta-HCH					< 0,0021	-				
gamma-HCH (lindaan)					< 0,0021	-				
heptachloor					0,021	+ ($)				
heptachloorepoxide (som)					< 0,0021	- (#)				
OVERIGE STOFFEN										
minerale olie (C10-C40)	< 91	-	< 60	-	< 72	-	< 79	-	< 13	-
Conclusie (BoToVa)	**<= Aw**		**> Aw en <= Iw**		**> Aw en <= Iw**		**<= Aw**		**> Aw en <= Iw**	

(#): Enkele parameters ontbreken in de som

($) De achtergrondwaarde is groter dan de detectielimiet. Het toetsingsresultaat wordt daarom als niet verontreinigd gezien

Monsteromschrijving	**M115**	
Diepte (m -mv)	**0-0,5**	
Lutum (%)	**25**	
Humus (%)	**10**	
METALEN		
arseen (As)	8,6	-
barium (Ba)	75	
cadmium (Cd)	0,58	-
kobalt (Co)	12,9	-
koper (Cu)	16	-
kwik (Hg)	< 0,04	-
lood (Pb)	34	-
molybdeen (Mo)	< 1,1	-
nikkel (Ni)	14,5	-
zink (Zn)	241	+
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN		
PAK (10 van VROM)	1,3	-
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN		
PCB's (som 7)	< 0,0213	-
OVERIGE STOFFEN		
minerale olie (C10-C40)	< 107	-
Conclusie (BoToVa)		**> Aw en <= Iw**

Deellocatie 2: Toekomstig perceel met functie natuur

Monsteromschrijving	**MM21**		**MM22**		**MM23**		**MM24**		**MM25**	
Diepte (m -mv)	**0-0,5**		**0-0,5**		**0-0,5**		**0,4-2**		**0,4-2**	
Lutum (%)	**25**		**25**		**25**		**25**		**25**	
Humus (%)	**10**		**10**		**10**		**10**		**10**	
METALEN										
barium (Ba)	93		133		165		80		73	
cadmium (Cd)	0,48	-	0,5	-	0,61	+	< 0,23	-	< 0,18	-
kobalt (Co)	11,2	-	13,5	-	23,8	+	9,3	-	12	-
koper (Cu)	31	-	40	-	46	+	15,8	-	13	-
kwik (Hg)	< 0,04	-	< 0,05	-	0,08	-	< 0,05	-	< 0,04	-
lood (Pb)	32	-	39	-	53	+	< 10	-	21	-
molybdeen (Mo)	< 1,1	-	< 1,1	-	< 1,1	-	< 1,1	-	< 1,1	-
nikkel (Ni)	18	-	18,1	-	30	-	17,2	-	26	-
zink (Zn)	112	-	156	+	187	+	51	-	60	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
PAK (10 van VROM)	< 0,35	-	0,42	-	0,59	-	< 0,35	-	< 0,35	-
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB's (som 7)	< 0,0223	-	< 0,0245	-	< 0,0188	-	< 0,0245	-	< 0,0196	-
BESTRIJDINGSMIDDELEN										
chloordaan (som)	< 0,0064	-	0,063	+	< 0,0054	-				
DDT (som)	0,134	-	0,072	-	0,04	-				
DDE (som)	0,146	+	0,128	+	0,125	+				
DDD (som)	0,0291	+	0,0215	+	0,0112	-				
aldrin	< 0,0032		< 0,0035		0,0046					
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	0,247	+	0,209	+	0,241	+				
alfa-endosulfan	0,0255	+ ($)	0,035	+	0,0215	+				
alfa-HCH	< 0,0032	-	< 0,0035	-	< 0,0027	-				
beta-HCH	< 0,0032	-	< 0,0035	-	< 0,0027	-				
gamma-HCH (lindaan)	< 0,0032	-	< 0,0035	-	< 0,0027	-				
heptachloor	< 0,0032	-	< 0,0035	-	< 0,0027	-				
heptachloorepoxide (som)	< 0,0032	- (#)	0,08	+ (#)	< 0,0027	- (#)				
OVERIGE STOFFEN										
minerale olie (C10-C40)	< 111	-	< 123	-	< 94	-	< 123	-	< 98	-
Conclusie (BoToVa)	**> Aw en <= Iw**		**> Aw en <= Iw**		**> Aw en <= Iw**		**<= Aw**		**<= Aw**	

(#): Enkele parameters ontbreken in de som

($): De achtergrondwaarde is groter dan de detectielimiet of de detectielimiet is verhoogd (zie certificaat). Het toetsingsresultaat wordt daarom als niet verontreinigd gezien

Monsteromschrijving	**MM26**	
Diepte (m -mv)	**0-0,5**	
Lutum (%)	**25**	
Humus (%)	**10**	
OVERIGE STOFFEN		
minerale olie (C10-C40)	< 102	-
Conclusie (BoToVa)		**<= Aw**

Deellocatie 3: Beektraject in landelijk gebied

Monsteromschrijving	**MM31**		**MM32**		**MM33**		**MM34**		**MM35**	
Diepte (m -mv)	**0-0,5**		**0-0,5**		**0,5-1,2**		**0,5-2,7**		**0-0,5**	
Lutum (%)	**25**		**25**		**25**		**25**		**25**	
Humus (%)	**10**		**10**		**10**		**10**		**10**	
METALEN										
arseen (As)	9,6	-	8,1	-	18	-	7,7	-	6,1	-
barium (Ba)	100		101		57		129		76	
cadmium (Cd)	0,37	-	< 0,22	-	0,37	-	< 0,2	-	0,32	-
kobalt (Co)	13,9	-	13	-	9,2	-	23	+	13,1	-
koper (Cu)	16	-	16,6	-	15	-	20	-	14	-
kwik (Hg)	< 0,04	-	< 0,05	-	< 0,04	-	< 0,04	-	< 0,04	-
lood (Pb)	32	-	26	-	25	-	24	-	24	-
molybdeen (Mo)	< 1,1	-	1,9	+	1,9	+	< 1,1	-	< 1,1	-
nikkel (Ni)	30	-	17,5	-	14,2	-	32	-	28	-
zink (Zn)	99	-	82	-	83	-	81	-	72	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
PAK (10 van VROM)	0,39	-	0,52	-	1,1	-	< 0,35	-	< 0,35	-
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB's (som 7)	< 0,0117	-	< 0,0196	-	< 0,0153	-	0,0175	-	< 0,01	-
BESTRIJDINGSMIDDELEN										
chloordaan (som)	0,033	+ ($)	< 0,0056	-					< 0,0029	-
DDT (som)	0,033	-	0,014	-					0,053	-
DDE (som)	0,033	-	0,0184	-					0,028	-
DDD (som)	0,033	+ ($)	< 0,0056	-					< 0,0029	-
aldrin	0,017		< 0,0028						< 0,0014	
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	0,05	+ ($)	< 0,0084	-					0,033	+
alfa-endosulfan	0,017	+ ($)	< 0,0028	-					< 0,0014	-
alfa-HCH	0,017	+ ($)	< 0,0028	-					< 0,0014	-
beta-HCH	0,017	+ ($)	< 0,0028	-					< 0,0014	-
gamma-HCH (lindaan)	0,017	+ ($)	< 0,0028	-					< 0,0014	-
heptachloor	0,017	+ ($)	< 0,0028	-					< 0,0014	-
heptachloorepoxide (som)	0,017	+ (#)	< 0,0028	- (#)					< 0,0014	- (#)
OVERIGE STOFFEN										
minerale olie (C10-C40)	< 58	-	< 98	-	< 77	-	< 77	-	< 50	-
Conclusie (BoToVa)	**> Aw en <= Iw**		**<= Aw**		**<= Aw**		**<= Aw**		**> Aw en <= Iw**	

(#): Enkele parameters ontbreken in de som

($): De achtergrondwaarde is groter dan de detectielimiet of de detectielimiet is verhoogd (zie certificaat). Het toetsingsresultaat wordt daarom als niet verontreinigd gezien

Monsteromschrijving	M36		M37		MM38		MM39		MM391	
Diepte (m -mv)	**0-0,5**		**0,5-1**		**0-0,5**		**0-0,5**		**0,5-1,6**	
Lutum (%)	**25**		**25**		**25**		**25**		**25**	
Humus (%)	**10**		**10**		**10**		**10**		**10**	
METALEN										
arseen (As)	15	-	9,1	-	58	++	11,7	-	10,5	-
barium (Ba)	65		93		126		94		84	
cadmium (Cd)	< 0,18	-	< 0,22	-	0,54	-	< 0,23	-	0,26	-
kobalt (Co)	12,6	-	23	+	18	+	19,2	+	19	+
koper (Cu)	11,9	-	17	-	29	-	12	-	19	-
kwik (Hg)	< 0,04	-	0,16	+	0,09	-	< 0,05	-	< 0,04	-
lood (Pb)	19	-	23	-	44	-	24	-	25	-
molybdeen (Mo)	< 1,1	-	< 1,1	-	< 1,1	-	< 1,1	-	< 1,1	-
nikkel (Ni)	18	-	40	+	25	-	20,4	-	30	-
zink (Zn)	60	-	104	-	193	+	82	-	88	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
PAK (10 van VROM)	< 0,35	-	0,46	-	0,69	-	< 0,35	-	< 0,35	-
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB's (som 7)	< 0,0129	-	< 0,0245	-	< 0,0175	-	< 0,0245	-	< 0,0196	-
BESTRIJDINGSMIDDELEN										
chloordaan (som)	0,0058	+								
DDT (som)	0,043	-								
DDE (som)	0,054	-								
DDD (som)	< 0,0037	-								
aldrin	< 0,0018									
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	0,064	+								
alfa-endosulfan	< 0,0018	-								
alfa-HCH	< 0,0018	-								
beta-HCH	< 0,0018	-								
gamma-HCH (lindaan)	< 0,0018	-								
heptachloor	< 0,0018	-								
heptachloorepoxide (som)	0,0037	+ (#)								
OVERIGE STOFFEN										
minerale olie (C10-C40)	< 64	-	1200	+	< 88	-	< 123	-	< 98	-
Conclusie (BoToVa)	**> Aw en <= Iw**		**> Aw en <= Iw**		**> Aw en <= Iw**		**<= Aw**		**<= Aw**	

(#): Enkele parameters ontbreken in de som

Monsteromschrijving	**M322**	
Diepte (m -mv)	**0-0,5**	
Lutum (%)	**25**	
Humus (%)	**10**	
METALEN		
arseen (As)	15	-
barium (Ba)	383	
cadmium (Cd)	0,95	+
kobalt (Co)	12,6	-
koper (Cu)	58	+
kwik (Hg)	0,15	-
lood (Pb)	141	+
molybdeen (Mo)	< 1,1	-
nikkel (Ni)	20	-
zink (Zn)	416	+
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN		
PAK (10 van VROM)	6,7	+
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN		
PCB's (som 7)	< 0,0094	-
OVERIGE STOFFEN		
minerale olie (C10-C40)	< 47	-
Conclusie (BoToVa)		**> Aw en <= Iw**

Deellocatie 4: Perceel wat 0,3 m wordt opgehoogd

Monsteromschrijving	**MM41**		**MM42**		**MM43**		**MM44**		**MM45**	
Diepte (m -mv)	**0-0,5**		**0-0,5**		**0-0,5**		**0,5-1,5**		**1-2**	
Lutum (%)	**25**		**25**		**25**		**25**		**25**	
Humus (%)	**10**		**10**		**10**		**10**		**10**	
METALEN										
arseen (As)	< 3,3	-	4,8	-	< 3,4	-	< 3,1	-	< 4,9	-
barium (Ba)	81		85		119		65		85	
cadmium (Cd)	0,35	-	0,48	-	0,29	-	< 0,18	-	< 0,24	-
kobalt (Co)	14	-	11	-	13	-	10	-	23,9	+
koper (Cu)	29	-	33	-	24	-	14	-	< 7,2	-
kwik (Hg)	< 0,04	-	0,12	-	< 0,04	-	< 0,04	-	< 0,05	-
lood (Pb)	32	-	37	-	29	-	21	-	< 11	-
molybdeen (Mo)	< 1,1	-	< 1,1	-	< 1,1	-	< 1,1	-	< 1,1	-
nikkel (Ni)	30	-	28	-	32	-	29	-	26,5	-
zink (Zn)	95	-	108	-	90	-	62	-	< 33	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
PAK (10 van VROM)	0,45	-	< 0,35	-	< 0,35	-	< 0,35	-	< 0,35	-
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB's (som 7)	< 0,0196	-	< 0,014	-	< 0,0188	-	< 0,0213	-	< 0,0245	-
OVERIGE STOFFEN										
minerale olie (C10-C40)	< 98	-	< 70	-	< 94	-	< 107	-	< 123	-
Conclusie (BoToVa)		**<= Aw**		**<= Aw**		**<= Aw**		**<= Aw**		**<= Aw**

Deellocatie 5: Perceel met toekomstige bufferfunctie

Monsteromschrijving	**M51**		**MM52**		**MM53**		**MM54**		**MM55**	
Diepte (m -mv)	**0,5-1**		**0-0,5**		**0-0,5**		**0,5-1**		**1-1,5**	
Lutum (%)	**25**		**25**		**25**		**25**		**25**	
Humus (%)	**10**		**10**		**10**		**10**		**10**	
METALEN										
arseen (As)	8,2	-	21	+	21	+	< 3,4	-	< 4,2	-
barium (Ba)	101		124		91		63		101	
cadmium (Cd)	0,39	-	0,58	-	0,4	-	< 0,18	-	< 0,22	-
kobalt (Co)	12,4	-	13,9	-	13	-	15	+	14,9	-
koper (Cu)	28	-	51	+	24	-	19	-	12,4	-
kwik (Hg)	< 0,04	-	< 0,04	-	< 0,04	-	< 0,04	-	< 0,04	-
lood (Pb)	31	-	52	+	30	-	26	-	17	-
molybdeen (Mo)	< 1,1	-	< 1,1	-	< 1,1	-	< 1,1	-	< 1,1	-
nikkel (Ni)	30	-	27	-	24	-	29	-	34	-
zink (Zn)	127	-	219	+	81	-	75	-	66	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
PAK (10 van VROM)	1,1	-	1,3	-	< 0,35	-	< 0,35	-	< 0,35	-
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB's (som 7)	< 0,0181	-	< 0,0223	-	< 0,0153	-	< 0,0188	-	< 0,0245	-
OVERIGE STOFFEN										
minerale olie (C10-C40)	< 91	-	< 111	-	< 77	-	< 94	-	< 123	-
Conclusie (BoToVa)		**<= Aw**	**> Aw en <= Iw**			**<= Aw**		**<= Aw**		**<= Aw**

Toetsingsresultaten Besluit bodemkwaliteit (indicatief)

Deellocatie 1: Beektraject in stedelijk gebied

Toepassing	**Toepassing op landbodem**
Normtype	**Generieke normen**

Monsteromschrijving	**MM11**		**MM12**		**MM13**		**MM14**		**MM15**	
Diepte	**0-0,5**		**0-0,5**		**0-0,5**		**0,5-2**		**1-2**	
	Gehalte		**Gehalte**		**Gehalte**		**Gehalte**		**Gehalte**	
Lutum (%)	19		13		8,0		13		10	
Humus (%)	2,7		4,1		3,4		3,1		18	
arseen (As)	8,7	altijd	19	won	7,4	altijd	9,3	altijd	18	altijd
barium (Ba)	68		69		59		62		110	
cadmium (Cd)	< 0,2	altijd	0,57	won	0,31	altijd	< 0,2	altijd	0,45	altijd
kobalt (Co)	6	altijd	8	altijd	6,9	altijd	6,4	altijd	17	won
koper (Cu)	12	altijd	20	altijd	26	won	9,4	altijd	14	altijd
kwik (Hg)	< 0,05	altijd	0,17	won	< 0,05	altijd	< 0,05	altijd	< 0,05	altijd
lood (Pb)	16	altijd	51	won	30	altijd	18	altijd	20	altijd
molybdeen (Mo)	< 1,5	altijd	< 1,5	altijd	< 1,5	altijd	< 1,5	altijd	< 1,5	altijd
nikkel (Ni)	13	altijd	12	altijd	11	altijd	13	altijd	33	ind
zink (Zn)	49	altijd	100	won	120	ind	52	altijd	81	altijd
PAK (10 van VROM)	0,35	altijd	0,92	altijd	10	ind	0,35	altijd	0,66	altijd
PCB's (som 7)	0,0049	altijd	0,0049	altijd	0,0063	altijd	0,0049	altijd	0,0049	altijd
chloordaan (som)					0,0014	altijd				
DDT (som)					0,0071	altijd				
DDE (som)					0,0063	altijd				
DDD (som)					0,0014	altijd				
alfa-endosulfan					< 0,001	altijd				
alfa-HCH					< 0,001	altijd				
beta-HCH					< 0,001	altijd				
gamma-HCH (lindaan)					< 0,001	altijd				
heptachloor					< 0,01	Ind				
heptachloorepoxide (som)					< 0,0014	altijd				
minerale olie (C10-C40)	< 35	altijd	< 35	altijd	< 35	altijd	< 35	altijd	< 35	altijd
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)					0,031	ind				
Conclusie (BoToVa)	**Altijd toepasbaar**		**Toepasbaar als klasse Wonen**		**Toepasbaar als klasse Industrie**		**Altijd toepasbaar**		**Toepasbaar als klasse Industrie**	

($): De achtergrondwaarde is groter dan de detectielimiet of de detectielimiet is verhoogd (zie certificaat). Het toetsingsresultaat wordt daarom als Altijd Toepasbaar gezien

Toepassing	**Toepassing op landbodem**
Normtype	**Generieke normen**

Monsteromschrijving	**M115**	
Diepte	**0-0,5**	
	Gehalte	
Lutum (%)	9,3	
Humus (%)	2,3	
arseen (As)	5,8	altijd
barium (Ba)	37	
cadmium (Cd)	0,38	altijd
kobalt (Co)	6,6	altijd
koper (Cu)	10	altijd
kwik (Hg)	< 0,05	altijd
lood (Pb)	25	altijd
molybdeen (Mo)	< 1,5	altijd
nikkel (Ni)	8	altijd
zink (Zn)	140	ind
PAK (10 van VROM)	1,3	altijd
PCB's (som 7)	0,0049	altijd
minerale olie (C10-C40)	< 35	altijd

Conclusie (BoToVa)	**Toepasbaar als klasse Industrie**

Deellocatie 2: Toekomstig perceel met functie natuur

Toepassing	**Toepassing op landbodem**
Normtype	**Generieke normen**

Monsteromschrijving	**MM21**		**MM22**		**MM23**		**MM24**		**MM25**	
Diepte	**0-0,5**		**0-0,5**		**0-0,5**		**0,4-2**		**0,4-2**	
	Gehalte		**Gehalte**		**Gehalte**		**Gehalte**		**Gehalte**	
Lutum (%)	11		4,5		5,3		5,3		22	
Humus (%)	2,2		1,7		2,6		0,6		2,5	
barium (Ba)	51		45		60		29		66	
cadmium (Cd)	0,32	altijd	0,3	altijd	0,38	won	< 0,2	altijd	< 0,2	altijd
kobalt (Co)	6,3	altijd	4,9	altijd	9,2	won	3,6	altijd	11	altijd
koper (Cu)	20	altijd	21	altijd	25	won	8,5	altijd	11	altijd
kwik (Hg)	< 0,05	altijd	< 0,05	altijd	0,06	altijd	< 0,05	altijd	< 0,05	altijd
lood (Pb)	24	altijd	26	altijd	36	won	< 10	altijd	18	altijd
molybdeen (Mo)	< 1,5	altijd	< 1,5	altijd	< 1,5	altijd	< 1,5	altijd	< 1,5	altijd
nikkel (Ni)	11	altijd	7,5	altijd	13	altijd	7,5	altijd	24	altijd
zink (Zn)	69	altijd	74	won	93	won	25	altijd	51	altijd
PAK (10 van VROM)	0,35	altijd	0,42	altijd	0,59	altijd	0,35	altijd	0,35	altijd
PCB's (som 7)	0,0049	altijd	0,0049	altijd	0,0049	altijd	0,0049	altijd	0,0049	altijd
chloordaan (som)	0,0014	altijd	0,013	ind	0,0014	altijd				
DDT (som)	0,029	altijd	0,014	altijd	0,01	altijd				
DDE (som)	0,032	ind	0,026	won	0,033	won				
DDD (som)	0,0064	won	0,0043	won	0,0029	altijd				
alfa-endosulfan	< 0,008	ind	< 0,01	ind	< 0,008	ind				
alfa-HCH	< 0,001	altijd	< 0,001	altijd	< 0,001	altijd				
beta-HCH	< 0,001	altijd	< 0,001	altijd	< 0,001	altijd				
gamma-HCH (lindaan)	< 0,001	altijd	< 0,001	altijd	< 0,001	altijd				
heptachloor	< 0,001	altijd	< 0,001	altijd	< 0,001	altijd				
heptachloorepoxide (som)	< 0,0014	altijd	< 0,02	ind	< 0,0014	altijd				
minerale olie (C10-C40)	< 35	altijd	< 35	altijd	< 35	altijd	< 35	altijd	< 35	altijd
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	0,054	nt	0,042	nt	0,063	nt				
Conclusie (BoToVa)	**Niet toepasbaar**		**Niet toepasbaar**		**Niet toepasbaar**		**Altijd toepasbaar**		**Altijd toepasbaar**	

Toepassing	**Toepassing op landbodem**
Monstertype	**MM**
Normtype	**Generieke normen**

Monsteromschrijving	**MM26**	
Diepte	**0-0,5**	
	Gehalte	
Lutum (%)	2,0	
Humus (%)	2,4	
minerale olie (C10-C40)	< 35	altijd
Conclusie (BoToVa)	**Altijd toepasbaar**	

Deellocatie 3: Beektraject in landelijk gebied

Toepassing	**Toepassing op landbodem**
Normtype	**Generieke normen**

Monsteromschrijving	**MM31**		**MM32**		**MM33**		**MM34**		**MM35**	
Diepte	**0-0,5**		**0-0,5**		**0,5-1,2**		**0,5-2,7**		**0-0,5**	
	Gehalte		**Gehalte**		**Gehalte**		**Gehalte**		**Gehalte**	
Lutum (%)	12		7,2		12		11		16	
Humus (%)	4,2		2,5		3,2		3,2		4,9	
arseen (As)	7,1	altijd	5,3	altijd	13	altijd	5,5	altijd	4,9	altijd
barium (Ba)	58		43		33		71		54	
cadmium (Cd)	0,27	altijd	< 0,2	altijd	0,26	altijd	< 0,2	altijd	0,25	altijd
kobalt (Co)	8,3	altijd	5,8	altijd	5,5	altijd	13	won	9,4	altijd
koper (Cu)	11	altijd	9,6	altijd	10	altijd	13	altijd	11	altijd
kwik (Hg)	< 0,05	altijd	< 0,05	altijd	< 0,05	altijd	< 0,05	altijd	< 0,05	altijd
lood (Pb)	25	altijd	18	altijd	19	altijd	18	altijd	20	altijd
molybdeen (Mo)	< 1,5	altijd	1,9	won	1,9	won	< 1,5	altijd	< 1,5	altijd
nikkel (Ni)	19	altijd	8,6	altijd	8,9	altijd	19	altijd	21	altijd
zink (Zn)	65	altijd	44	altijd	54	altijd	51	altijd	54	altijd
PAK (10 van VROM)	0,39	altijd	0,52	altijd	1,1	altijd	0,35	altijd	0,35	altijd
PCB's (som 7)	0,0049	altijd	0,0049	altijd	0,0049	altijd	0,0056	altijd	0,0049	altijd
chloordaan (som)	0,014	Ind ($)	0,0014	altijd					0,0014	altijd
DDT (som)	0,014	Altijd	0,0035	altijd					0,026	altijd
DDE (som)	0,014	Altijd	0,0046	altijd					0,014	altijd
DDD (som)	0,014	Won ($)	0,0014	altijd					0,0014	altijd
alfa-endosulfan	< 0,01	Ind ($)	< 0,001	altijd					< 0,001	altijd
alfa-HCH	< 0,01	Ind ($)	< 0,001	altijd					< 0,001	altijd
beta-HCH	< 0,01	Ind ($)	< 0,001	altijd					< 0,001	altijd
gamma-HCH (lindaan)	< 0,01	Won ($)	< 0,001	altijd					< 0,001	altijd
heptachloor	< 0,01	Ind ($)	< 0,001	altijd					< 0,001	altijd
heptachloorepoxide (som)	< 0,014	Ind ($)	< 0,0014	altijd					< 0,0014	altijd
minerale olie (C10-C40)	< 35	Altijd	< 35	altijd	< 35	altijd	< 35	altijd	< 35	altijd
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	0,021	Ind ($)	0,0021	altijd					0,016	won
Conclusie (BoToVa)	**Toepasbaar als klasse Industrie**		**Altijd toepasbaar**		**Altijd toepasbaar**		**Altijd toepasbaar**		**Toepasbaar als klasse Wonen**	

($): De achtergrondwaarde is groter dan de detectielimiet of de detectielimiet is verhoogd (zie certificaat). Het toetsingsresultaat wordt daarom als Altijd Toepasbaar gezien

Toepassing	**Toepassing op landbodem**
Normtype	**Generieke normen**

Monsteromschrijving	**M36**		**M37**		**MM38**		**MM39**		**MM391**	
Diepte	**0-0,5**		**0,5-1**		**0-0,5**		**0-0,5**		**0,5-1,6**	
	Gehalte		**Gehalte**		**Gehalte**		**Gehalte**		**Gehalte**	
Lutum (%)	17		8,4		11		4,6		21	
Humus (%)	3,8		1,4		2,8		1,7		2,5	
arseen (As)	12	altijd	6	altijd	41	ind	7,1	altijd	8,8	altijd
barium (Ba)	48		43		69		32		73	
cadmium (Cd)	< 0,2	altijd	< 0,2	altijd	0,37	altijd	< 0,2	altijd	0,2	altijd
kobalt (Co)	9,5	altijd	11	won	10	won	7	won	17	won
koper (Cu)	9,1	altijd	10	altijd	19	altijd	6,3	altijd	15	altijd
kwik (Hg)	< 0,05	altijd	0,12	won	0,07	altijd	< 0,05	altijd	< 0,05	altijd
lood (Pb)	16	altijd	16	altijd	33	altijd	16	altijd	22	altijd
molybdeen (Mo)	< 1,5	altijd	< 1,5	altijd	< 1,5	altijd	< 1,5	altijd	< 1,5	altijd
nikkel (Ni)	14	altijd	21	ind	15	altijd	8,5	altijd	27	altijd
zink (Zn)	46	altijd	58	altijd	120	won	39	altijd	73	altijd
PAK (10 van VROM)	0,35	altijd	0,46	altijd	0,69	altijd	0,35	altijd	0,35	altijd
PCB's (som 7)	0,0049	altijd	0,0049	altijd	0,0049	altijd	0,0049	altijd	0,0049	altijd
chloordaan (som)	0,0022	ind								
DDT (som)	0,016	altijd								
DDE (som)	0,021	altijd								
DDD (som)	0,0014	altijd								
alfa-endosulfan	< 0,001	altijd								
alfa-HCH	< 0,001	altijd								
beta-HCH	< 0,001	altijd								
gamma-HCH (lindaan)	< 0,001	altijd								
heptachloor	< 0,001	altijd								
heptachloorepoxide (som)	< 0,0021	ind								
minerale olie (C10-C40)	< 35	altijd	240	nt	< 35	altijd	< 35	altijd	< 35	altijd
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	0,024	ind								

Conclusie (BoToVa)	**Toepasbaar als klasse Industrie**	**Niet toepasbaar**	**Toepasbaar als klasse Industrie**	**Altijd toepasbaar**	**Altijd toepasbaar**

Toepassing	**Toepassing op landbodem**
Normtype	**Generieke normen**

Monsteromschrijving	**M322**	
Diepte	**0-0,5**	
	Gehalte	
Lutum (%)	11	
Humus (%)	5,2	
arseen (As)	11	altijd
barium (Ba)	210	
cadmium (Cd)	0,71	won
kobalt (Co)	7,1	altijd
koper (Cu)	40	ind
kwik (Hg)	0,12	altijd
lood (Pb)	110	won
molybdeen (Mo)	< 1,5	altijd
nikkel (Ni)	12	altijd
zink (Zn)	270	ind
PAK (10 van VROM)	6,7	won
PCB's (som 7)	0,0049	altijd
minerale olie (C10-C40)	< 35	altijd

Conclusie (BoToVa)	**Toepasbaar als klasse Industrie**

Deellocatie 4: Perceel wat 0,3 m wordt opgehoogd

Toepassing	**Toepassing op landbodem**
Normtype	**Generieke normen**

Monsteromschrijving	**MM41**		**MM42**		**MM43**		**MM44**		**MM45**	
Diepte	**0-0,5**		**0-0,5**		**0-0,5**		**0,5-1,5**		**1-2**	
	Gehalte		**Gehalte**		**Gehalte**		**Gehalte**		**Gehalte**	
Lutum (%)	22		21		20		25		1,5	
Humus (%)	2,5		3,5		2,6		2,3		0,9	
arseen (As)	< 4	altijd	4,1	altijd	< 4	altijd	< 4	altijd	< 4	altijd
barium (Ba)	73		74		100		65		22	
cadmium (Cd)	0,27	altijd	0,38	altijd	0,22	altijd	< 0,2	altijd	< 0,2	altijd
kobalt (Co)	13	altijd	10	altijd	11	altijd	10	altijd	6,8	won
koper (Cu)	24	altijd	27	altijd	19	altijd	12	altijd	< 5	altijd
kwik (Hg)	< 0,05	altijd	0,11	altijd	< 0,05	altijd	< 0,05	altijd	< 0,05	altijd
lood (Pb)	28	altijd	32	altijd	25	altijd	19	altijd	< 10	altijd
molybdeen (Mo)	< 1,5	altijd	< 1,5	altijd	< 1,5	altijd	< 1,5	altijd	< 1,5	altijd
nikkel (Ni)	27	altijd	25	altijd	27	altijd	29	altijd	9,1	altijd
zink (Zn)	81	altijd	91	altijd	73	altijd	57	altijd	< 20	altijd
PAK (10 van VROM)	0,45	altijd	0,35	altijd	0,35	altijd	0,35	altijd	0,35	altijd
PCB's (som 7)	0,0049	altijd	0,0049	altijd	0,0049	altijd	0,0049	altijd	0,0049	altijd
minerale olie (C10-C40)	< 35	altijd	< 35	altijd	< 35	altijd	< 35	altijd	< 35	altijd
Conclusie (BoToVa)	**Altijd toepasbaar**		**Altijd toepasbaar**		**Altijd toepasbaar**		**Altijd toepasbaar**		**Altijd toepasbaar**	

Deellocatie 5: Perceel met toekomstige bufferfunctie

Toepassing	**Toepassing op landbodem**
Normtype	**Generieke normen**

Monsteromschrijving	**M51**		**MM52**		**MM53**		**MM54**		**MM55**	
Diepte	**0,5-1**		**0-0,5**		**0-0,5**		**0,5-1**		**1-1,5**	
	Gehalte		**Gehalte**		**Gehalte**		**Gehalte**		**Gehalte**	
Lutum (%)	18		12		26		20		9,3	
Humus (%)	2,7		2,2		3,2		2,6		1,3	
arseen (As)	6,6	altijd	15	won	19	won	< 4	altijd	< 4	altijd
barium (Ba)	78		72		94		53		50	
cadmium (Cd)	0,29	altijd	0,39	altijd	0,33	altijd	< 0,2	altijd	< 0,2	altijd
kobalt (Co)	9,7	altijd	8,3	altijd	13	altijd	13	won	7,6	altijd
koper (Cu)	21	altijd	33	won	22	altijd	15	altijd	7,5	altijd
kwik (Hg)	< 0,05	altijd	< 0,05	altijd	< 0,05	altijd	< 0,05	altijd	< 0,05	altijd
lood (Pb)	26	altijd	39	won	28	altijd	22	altijd	12	altijd
molybdeen (Mo)	< 1,5	altijd	< 1,5	altijd	< 1,5	altijd	< 1,5	altijd	< 1,5	altijd
nikkel (Ni)	24	altijd	17	altijd	25	altijd	25	altijd	19	altijd
zink (Zn)	98	altijd	140	ind	77	altijd	61	altijd	38	altijd
PAK (10 van VROM)	1,1	altijd	1,3	altijd	0,35	altijd	0,35	altijd	0,35	altijd
PCB's (som 7)	0,0049	altijd	0,0049	altijd	0,0049	altijd	0,0049	altijd	0,0049	altijd
minerale olie (C10-C40)	< 35	altijd	< 35	altijd	< 35	altijd	< 35	altijd	< 35	altijd
Conclusie (BoToVa)	**Altijd toepasbaar**		**Toepasbaar als klasse Industrie**		**Altijd toepasbaar**		**Altijd toepasbaar**		**Altijd toepasbaar**	

Toetsingsresultaten grondwater

Peilbuis	**Pb 106**		**Pb 112**		**Pb 122**		**Pb 302**		**Pb 308**	
Filterdiepte (m -mv)	**2,3-3,3**		**2,0-3,0**		**1,5-2,5**		**1,4-2,4**		**1,5-2,5**	
METALEN										
barium (Ba)	140	+	70	+	120	+	110	+	120	+
cadmium (Cd)	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
kobalt (Co)	9,5	-	< 2	-	7,5	-	< 2	-	< 2	-
koper (Cu)	< 2	-	< 2	-	< 2	-	< 2	-	< 2	-
kwik (Hg)	< 0,05	-	< 0,05	-	< 0,05	-	< 0,05	-	< 0,05	-
lood (Pb)	< 2	-	< 2	-	< 2	-	< 2	-	< 2	-
molybdeen (Mo)	< 2	-	3	-	< 2	-	< 2	-	< 2	-
nikkel (Ni)	27	+	< 3	-	11	-	< 3	-	< 3	-
zink (Zn)	< 10	-	< 10	-	< 10	-	< 10	-	< 10	-
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
benzeen	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
ethylbenzeen	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
tolueen	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
xylenen (som)	0,21	-	0,21	-	0,21	-	0,21	-	0,21	-
styreen (vinylbenzeen)	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	0,096	+	< 0,02	-	< 0,02	-	< 0,02	-	< 0,02	-
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
vinylchloride	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
dichloormethaan	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
1,1-dichloorethaan	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
1,2-dichloorethaan	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
1,1-dichlooretheen	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-
1,2-dichl.etheen (c+t)	0,14		0,14		0,14		0,14		0,14	
dichloorethenen (som)	0,21	-	0,21	-	0,21	-	0,21	-	0,21	-
dichloorpropanen (som)	0,42	-	0,42	-	0,42	-	0,42	-	0,42	-
trichloormethaan (chloroform)	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
1,1,1-trichloorethaan	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-
1,1,2-trichloorethaan	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-
trichlooretheen (tri)	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
tetrachloormethaan (tetra)	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-
tetrachlooretheen (per)	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-
OVERIGE STOFFEN										
minerale olie (C10-C40)	< 50	-	< 50	-	< 50	-	< 50	-	< 50	-
tribroommethaan (bromoform)	< 0,2	(#)	< 0,2	(#)	< 0,2	(#)	< 0,2	(#)	< 0,2	(#)
Conclusie (BoToVa)		**+**		**+**		**+**		**+**		**+**

(#): Streefwaarde ontbreekt

Peilbuis	Pb 311		Pb 319		Pb 322		Pb 327		Pb 401	
Filterdiepte (m -mv)	**2,5-3,5**		**1,3-2,3**		**2,0-3,0**		**1,9-2,9**		**2,0-3,0**	
METALEN										
barium (Ba)	150	+	230	+	87	+	140	+	150	+
cadmium (Cd)	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
kobalt (Co)	< 2	-	< 2	-	< 2	-	26	+	< 2	-
koper (Cu)	< 2	-	< 2	-	< 2	-	< 2	-	< 2	-
kwik (Hg)	< 0,05	-	< 0,05	-	< 0,05	-	< 0,05	-	< 0,05	-
lood (Pb)	< 2	-	< 2	-	< 2	-	< 2	-	< 2	-
molybdeen (Mo)	< 2	-	< 2	-	< 2	-	2,9	-	< 2	-
nikkel (Ni)	34	+	< 3	-	5,5	-	48	++	< 3	-
zink (Zn)	< 10	-	< 10	-	< 10	-	17	-	< 10	-
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
benzeen	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
ethylbenzeen	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
tolueen	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
xylenen (som)	0,21	-	0,21	-	0,21	-	0,21	-	0,21	-
styreen (vinylbenzeen)	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	< 0,02	-	< 0,02	-	< 0,02	-	< 0,02	-	< 0,02	-
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
vinylchloride	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
dichloormethaan	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
1,1-dichloorethaan	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
1,2-dichloorethaan	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
1,1-dichlooretheen	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-
1,2-dichl.etheen (c+t)	0,14		0,14		0,14		0,14		0,14	
dichloorethenen (som)	0,21	-	0,21	-	0,21	-	0,21	-	0,21	-
dichloorpropanen (som)	0,42	-	0,42	-	0,42	-	0,42	-	0,42	-
trichloormethaan (chloroform)	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
1,1,1-trichloorethaan	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-
1,1,2-trichloorethaan	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-
trichlooretheen (tri)	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
tetrachloormethaan (tetra)	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-
tetrachlooretheen (per)	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-
OVERIGE STOFFEN										
minerale olie (C10-C40)	< 50	-	< 50	-	< 50	-	< 50	-	< 50	-
tribroommethaan (bromoform)	< 0,2	(#)	< 0,2	(#)	< 0,2	(#)	< 0,2	(#)	< 0,2	(#)
Conclusie (BoToVa)		**+**		**+**		**+**		**+**		**+**

(#): Streefwaarde ontbreekt

Peilbuis	**Pb 402**		**Pb 501**		**Pb 502**	
Filterdiepte (m -mv)	**1,5-2,5**		**1,7-2,7**		**1,7-2,7**	
METALEN						
barium (Ba)	110	+	96	+	84	+
cadmium (Cd)	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
kobalt (Co)	< 2	-	< 2	-	< 2	-
koper (Cu)	< 2	-	< 2	-	< 2	-
kwik (Hg)	< 0,05	-	< 0,05	-	< 0,05	-
lood (Pb)	< 2	-	< 2	-	< 2	-
molybdeen (Mo)	< 2	-	< 2	-	< 2	-
nikkel (Ni)	< 3	-	6	-	< 3	-
zink (Zn)	< 10	-	< 10	-	< 10	-
AROMATISCHE VERBINDINGEN						
benzeen	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
ethylbenzeen	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
tolueen	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
xylenen (som)	0,21	-	0,21	-	0,21	-
styreen (vinylbenzeen)	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	< 0,02	-	0,092	+	< 0,02	-
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
vinylchloride	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
dichloormethaan	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
1,1-dichloorethaan	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
1,2-dichloorethaan	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
1,1-dichlooretheen	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-
1,2-dichl.etheen (c+t)	0,14		0,14		0,14	
dichloorethenen (som)	0,21	-	0,21	-	0,21	-
dichloorpropanen (som)	0,42	-	0,42	-	0,42	-
trichloormethaan (chloroform)	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
1,1,1-trichloorethaan	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-
1,1,2-trichloorethaan	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-
trichlooretheen (tri)	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
tetrachloormethaan (tetra)	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-
tetrachlooretheen (per)	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-
OVERIGE STOFFEN						
minerale olie (C10-C40)	< 50	-	< 50	-	< 50	-
tribroommethaan (bromoform)	< 0,2	(#)	< 0,2	(#)	< 0,2	(#)
Conclusie (BoToVa)		**+**		**+**		**+**

((#)): Streefwaarde ontbreekt

Peilbuis	**Pb 201**		**Pb 221**	
Filterdiepte (m -mv)	**1,8-2,8**		**2,0-3,0**	
METALEN				
barium (Ba)	58	+	53	+
cadmium (Cd)	0,67	+	0,7	+
kobalt (Co)	12	-	12	-
koper (Cu)	3	-	4,2	-
kwik (Hg)	< 0,05	-	< 0,05	-
lood (Pb)	< 2	-	< 2	-
molybdeen (Mo)	< 2	-	< 2	-
nikkel (Ni)	210	+++	35	+
zink (Zn)	16	-	13	-
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
benzeen	< 0,2	-	< 0,2	-
ethylbenzeen	< 0,2	-	< 0,2	-
tolueen	< 0,2	-	< 0,2	-
xylenen (som)	0,21	-	0,21	-
styreen (vinylbenzeen)	< 0,2	-	< 0,2	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	< 0,02	-	< 0,02	-
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
vinylchloride	< 0,2	-	< 0,2	-
dichloormethaan	< 0,2	-	< 0,2	-
1,1-dichloorethaan	< 0,2	-	< 0,2	-
1,2-dichloorethaan	< 0,2	-	< 0,2	-
1,1-dichlooretheen	< 0,1	-	< 0,1	-
1,2-dichl.etheen (c+t)	0,14		0,14	
dichloorethenen (som)	0,21	-	0,21	-
dichloorpropanen (som)	0,42	-	0,42	-
trichloormethaan (chloroform)	< 0,2	-	< 0,2	-
1,1,1-trichloorethaan	< 0,1	-	< 0,1	-
1,1,2-trichloorethaan	< 0,1	-	< 0,1	-
trichlooretheen (tri)	< 0,2	-	< 0,2	-
tetrachloormethaan (tetra)	< 0,1	-	< 0,1	-
tetrachlooretheen (per)	< 0,1	-	< 0,1	-
OVERIGE STOFFEN				
minerale olie (C10-C40)	< 50	-	< 50	-
tribroommethaan (bromoform)	< 0,2	(#)	< 0,2	(#)
Conclusie (BoToVa)		**+++**		**+**

(#): Streefwaarde ontbreekt

Bijlage

6

Analysecertificaten landbodemonderzoek

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Tauw Nederland B.V.
Dennis van den Berge
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum	24.04.2015
Relatienr	35003840
Opdrachtnr.	497799

ANALYSERAPPORT

***Opdracht* 497799 Bodem / Eluaat**

Opdrachtgever	35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie	1227330 Maasbree, Springbeek herinrichting
Opdrachtacceptatie	17.04.15
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer BRL

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht 497799 Bodem / Eluaat

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
145430	17.04.2015	MM31
145438	17.04.2015	MM32
145441	17.04.2015	MM33
145444	17.04.2015	MM34
145452	17.04.2015	MM41

	Eenheid	145430 MM31	145438 MM32	145441 MM33	145444 MM34	145452 MM41
Algemene monstervoorbehandeling						
Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
Droge stof	%	80,9	88,7	85,5	76,0	81,1
IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Klassiek Chemische Analyses						
Organische stof	% Ds	4,2 x)	2,5 x)	3,2 x)	3,2 x)	2,5 x)
Fracties (sedigraaf)						
Fractie < 2 µm	% Ds	12	7,2	12	11	22
Voorbehandeling metalen analyse						
Koningswater ontsluiting		++	++	++	++	++
Metalen (AS3000)						
Arseen (As)	mg/kg Ds	7,1	5,3	13	5,5	<4,0
Barium (Ba)	mg/kg Ds	58	43	33	71	73
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,27	<0,20	0,26	<0,20	0,27
Kobalt (Co)	mg/kg Ds	8,3	5,8	5,5	13	13
Koper (Cu)	mg/kg Ds	11	9,6	10	13	24
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	25	18	19	18	28
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	1,9	1,9	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	19	8,6	8,9	19	27
Zink (Zn)	mg/kg Ds	65	44	54	51	81
PAK (AS3000)						
Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	0,11	<0,050	<0,050
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	0,063	<0,050	<0,050
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	0,068	<0,050	<0,050
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<0,050	0,078	0,14	<0,050	0,063
Chryseen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	0,14	<0,050	<0,050
Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	0,085	<0,050	<0,050
Fluorantheen	mg/kg Ds	0,075	0,12	0,27	<0,050	0,11
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050	0,081	0,11	<0,050	<0,050
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,39 #)	0,52 #)	1,1 #)	0,35 #)	0,45 #)
Minerale olie (AS3000)						
Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35	<35	<35	<35

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer BRL

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht 497799 Bodem / Eluaat

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
145460	17.04.2015	MM42
145469	17.04.2015	MM43
145476	17.04.2015	MM44
145486	17.04.2015	MM45
145496	16.04.2015	M51

	Eenheid	145460 MM42	145469 MM43	145476 MM44	145486 MM45	145496 M51
Algemene monstervoorbehandeling						
Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
Droge stof	%	81,6	79,5	78,4	79,4	79,8
IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Klassiek Chemische Analyses						
Organische stof	% Ds	3,5 x)	2,6 x)	2,3 x)	0,9 x)	2,7 x)
Fracties (sedigraaf)						
Fractie < 2 µm	% Ds	21	20	25	1,5	18
Voorbehandeling metalen analyse						
Koningswater ontsluiting		++	++	++	++	++
Metalen (AS3000)						
Arseen (As)	mg/kg Ds	4,1	<4,0	<4,0	<4,0	6,6
Barium (Ba)	mg/kg Ds	74	100	65	22	78
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,38	0,22	<0,20	<0,20	0,29
Kobalt (Co)	mg/kg Ds	10	11	10	6,8	9,7
Koper (Cu)	mg/kg Ds	27	19	12	<5,0	21
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,11	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	32	25	19	<10	26
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	25	27	29	9,1	24
Zink (Zn)	mg/kg Ds	91	73	57	<20	98
PAK (AS3000)						
Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,12
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,079
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,071
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,16
Chryseen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,13
Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,28
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,12
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,35 #)	0,35 #)	0,35 #)	0,35 #)	1,1 #)
Minerale olie (AS3000)						
Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35	<35	<35	<35

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer BKIS

DOC-13-7298720-NL-P3

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht 497799 Bodem / Eluaat

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
145497	16.04.2015	MM52
145508	16.04.2015	MM53
145519	16.04.2015	MM54
145530	16.04.2015	MM55

	Eenheid	145497 MM52	145508 MM53	145519 MM54	145530 MM55
Algemene monstervoorbehandeling					
Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++
Droge stof	%	83,3	80,7	78,3	76,4
IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Klassiek Chemische Analyses					
Organische stof	% Ds	2,2 x)	3,2 x)	2,6 x)	1,3 x)
Fracties (sedigraaf)					
Fractie < 2 µm	% Ds	12	26	20	9,3
Voorbehandeling metalen analyse					
Koningswater ontsluiting		++	++	++	++
Metalen (AS3000)					
Arseen (As)	mg/kg Ds	15	19	<4,0	<4,0
Barium (Ba)	mg/kg Ds	72	94	53	50
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,39	0,33	<0,20	<0,20
Kobalt (Co)	mg/kg Ds	8,3	13	13	7,6
Koper (Cu)	mg/kg Ds	33	22	15	7,5
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	39	28	22	12
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	17	25	25	19
Zink (Zn)	mg/kg Ds	140	77	61	38
PAK (AS3000)					
Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,13	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,10	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,088	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,19	<0,050	<0,050	<0,050
Chryseen	mg/kg Ds	0,16	<0,050	<0,050	<0,050
Fenanthreen	mg/kg Ds	0,072	<0,050	<0,050	<0,050
Fluorantheen	mg/kg Ds	0,34	<0,050	<0,050	<0,050
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,17	<0,050	<0,050	<0,050
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	1,3 #)	0,35 #)	0,35 #)	0,35 #)
Minerale olie (AS3000)					
Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35	<35	<35

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer BKIS

DOC-13-7298720-NL-P4

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **497799 Bodem / Eluaat**

	Eenheid	145430 MM31	145438 MM32	145441 MM33	145444 MM34	145452 MM41
Minerale olie (AS3000)						
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	**<3**	**<3**	**<3**	**<3**	**<3**
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	**<3**	**<3**	**<3**	**<3**	**<3**
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	**<4**	**<4**	**<4**	**<4**	**<4**
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	**<5**	**<5**	**<5**	**<5**	**<5**
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	**<5**	**<5**	**7**	**<5**	**<5**
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	**<5**	**<5**	**7**	**<5**	**<5**
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	**<5**	**<5**	**<5**	**<5**	**<5**
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	**<5**	**<5**	**<5**	**<5**	**<5**
Polychloorbifenylen (AS3000)						
PCB 28	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0020** [m)]	**<0,0010**
PCB 52	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 101	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 118	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 138	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 153	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 180	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	**0,0049** [#)]	**0,0049** [#)]	**0,0049** [#)]	**0,0056** [#)]	**0,0049** [#)]
Pesticiden (OCB's)						
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg Ds	**<0,010** [m)]	**<0,0010**	--	--	--
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg Ds	**<0,010** [m)]	**<0,0010**	--	--	--
Som DDD (Factor 0,7)	mg/kg Ds	**0,014** [#)]	**0,0014** [#)]	--	--	--
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg Ds	**<0,010** [m)]	**<0,0010**	--	--	--
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg Ds	**<0,010** [m)]	**0,0039**	--	--	--
Som DDE (Factor 0,7)	mg/kg Ds	**0,014** [#)]	**0,0046** [#)]	--	--	--
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg Ds	**<0,010** [m)]	**<0,0010**	--	--	--
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg Ds	**<0,010** [m)]	**0,0028**	--	--	--
Som DDT (Factor 0,7)	mg/kg Ds	**0,014** [#)]	**0,0035** [#)]	--	--	--
Som DDT/DDE/DDD (Factor 0,7)	mg/kg Ds	**0,042** [#)]	**0,0095** [#)]	--	--	--
Aldrin	mg/kg Ds	**<0,010** [m)]	**<0,0010**	--	--	--
Dieldrin	mg/kg Ds	**<0,010** [m)]	**<0,0010**	--	--	--
Endrin	mg/kg Ds	**<0,010** [m)]	**<0,0010**	--	--	--
Isodrin	mg/kg Ds	**<0,010** [m)]	**<0,0010**	--	--	--
Telodrin	mg/kg Ds	**<0,010** [m)]	**<0,0010**	--	--	--
Som Drins (STI) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	**0,021** [#)]	**0,0021** [#)]	--	--	--
alfa-HCH	mg/kg Ds	**<0,010** [m)]	**<0,0010**	--	--	--
beta-HCH	mg/kg Ds	**<0,010** [m)]	**<0,0010**	--	--	--
gamma-HCH	mg/kg Ds	**<0,010** [m)]	**<0,0010**	--	--	--
delta-HCH	mg/kg Ds	**<0,010** [m)]	**<0,0010**	--	--	--
Som HCH (STI) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	**0,028** [#)]	**0,0028** [#)]	--	--	--

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer BKS

DOC-13-7298720-NL-P5

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **497799 Bodem / Eluaat**

	Eenheid	145460 MM42	145469 MM43	145476 MM44	145486 MM45	145496 M51
Minerale olie (AS3000)						
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	**<3**	**<3**	**<3**	**<3**	**<3**
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	**<3**	**<3**	**<3**	**<3**	**<3**
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	**<4**	**<4**	**<4**	**<4**	**<4**
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	**<5**	**<5**	**<5**	**<5**	**<5**
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	**<5**	**<5**	**<5**	**<5**	**<5**
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	**<5**	**<5**	**<5**	**<5**	**7**
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	**<5**	**<5**	**<5**	**<5**	**<5**
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	**<5**	**<5**	**<5**	**<5**	**<5**
Polychloorbifenylen (AS3000)						
PCB 28	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 52	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 101	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 118	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 138	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 153	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 180	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	**0,0049** #)	**0,0049** #)	**0,0049** #)	**0,0049** #)	**0,0049** #)
Pesticiden (OCB's)						
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Som DDD (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Som DDE (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Som DDT (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Som DDT/DDE/DDD (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Aldrin	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Dieldrin	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Endrin	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Isodrin	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Telodrin	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Som Drins (STI) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
alfa-HCH	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
beta-HCH	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
gamma-HCH	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
delta-HCH	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Som HCH (STI) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer BKIS

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **497799 Bodem / Eluaat**

	Eenheid	145497 MM52	145508 MM53	145519 MM54	145530 MM55
Minerale olie (AS3000)					
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	**<3**	**<3**	**<3**	**<3**
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	**<3**	**<3**	**<3**	**<3**
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	**<4**	**<4**	**<4**	**<4**
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	**<5**	**<5**	**<5**	**<5**
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	**<5**	**<5**	**<5**	**<5**
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	**<5**	**<5**	**<5**	**<5**
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	**<5**	**<5**	**<5**	**<5**
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	**<5**	**<5**	**<5**	**<5**
Polychloorbifenylen (AS3000)					
PCB 28	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 52	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 101	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 118	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 138	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 153	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 180	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	**0,0049** #)	**0,0049** #)	**0,0049** #)	**0,0049** #)
Pesticiden (OCB's)					
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg Ds	--	--	--	--
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg Ds	--	--	--	--
Som DDD (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	--	--
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg Ds	--	--	--	--
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg Ds	--	--	--	--
Som DDE (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	--	--
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg Ds	--	--	--	--
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg Ds	--	--	--	--
Som DDT (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	--	--
Som DDT/DDE/DDD (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	--	--
Aldrin	mg/kg Ds	--	--	--	--
Dieldrin	mg/kg Ds	--	--	--	--
Endrin	mg/kg Ds	--	--	--	--
Isodrin	mg/kg Ds	--	--	--	--
Telodrin	mg/kg Ds	--	--	--	--
Som Drins (STI) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	--	--
alfa-HCH	mg/kg Ds	--	--	--	--
beta-HCH	mg/kg Ds	--	--	--	--
gamma-HCH	mg/kg Ds	--	--	--	--
delta-HCH	mg/kg Ds	--	--	--	--
Som HCH (STI) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	--	--

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer BKIS

DOC-13-7298720-NL-P7

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **497799 Bodem / Eluaat**

	Eenheid	145430 MM31	145438 MM32	145441 MM33	145444 MM34	145452 MM41
Pesticiden (OCB's)						
cis-Chloordaan	mg/kg Ds	**<0,010** *m)*	**<0,0010**	--	--	--
trans-Chloordaan	mg/kg Ds	**<0,010** *m)*	**<0,0010**	--	--	--
Som Chloordaan (Factor 0,7)	mg/kg Ds	**0,014** *#)*	**0,0014** *#)*	--	--	--
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg Ds	**<0,010** *m)*	**<0,0010**	--	--	--
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg Ds	**<0,010** *m)*	**<0,0010**	--	--	--
Som cis/trans-Heptachloorepoxide (Factor 0,7)	mg/kg Ds	**0,014** *#)*	**0,0014** *#)*	--	--	--
Heptachloor	mg/kg Ds	**<0,010** *m)*	**<0,0010**	--	--	--
alfa-Endosulfan	mg/kg Ds	**<0,010** *m)*	**<0,0010**	--	--	--

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

DOC-13-7298720-NL-P8

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **497799 Bodem / Eluaat**

	Eenheid	145460 MM42	145469 MM43	145476 MM44	145486 MM45	145496 M51
Pesticiden (OCB's)						
cis-Chloordaan	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
trans-Chloordaan	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Som Chloordaan (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Som cis/trans-Heptachloorepoxide (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Heptachloor	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
alfa-Endosulfan	mg/kg Ds	--	--	--	--	--

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **497799 Bodem / Eluaat**

	Eenheid	145497 MM52	145508 MM53	145519 MM54	145530 MM55
Pesticiden (OCB's)					
cis-Chloordaan	mg/kg Ds	--	--	--	--
trans-Chloordaan	mg/kg Ds	--	--	--	--
Som Chloordaan (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	--	--
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg Ds	--	--	--	--
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg Ds	--	--	--	--
Som cis/trans-Heptachloorepoxide (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	--	--
Heptachloor	mg/kg Ds	--	--	--	--
alfa-Endosulfan	mg/kg Ds	--	--	--	--

Verklaring:"<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.
#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.
m) De rapportagegrens is verhoogd, omdat door matrixeffecten, resp. co-elutie een kwantificering bemoeilijkt wordt.

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

Begin van de analyses: 18.04.2015
Einde van de analyses: 24.04.2015

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.



AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

Dit electronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport met digitale handtekening rechtsgeldig.

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **497799 Bodem / Eluaat**

Toegepaste methoden

Vaste stof

eigen methode: n) Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n) IJzer (Fe2O3)

Glw. NEN-ISO 11465;cf. NEN-EN 12880; cf. AS3000: Droge stof

Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Som DDD (Factor 0,7) Som DDE (Factor 0,7) Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7) Som DDT (Factor 0,7) Som DDT/DDE/DDD (Factor 0,7) Isodrin Telodrin Som Drins (STI) (Factor 0,7) Som HCH (STI) (Factor 0,7) Som Chloordaan (Factor 0,7) Som cis/trans-Heptachloorepoxide (Factor 0,7)Heptachloor alfa-Endosulfan

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Organische stof Koningswater ontsluiting Koper (Cu) Lood (Pb) Kobalt (Co) Arseen (As) Zink (Zn) Barium (Ba) Kwik (Hg) Cadmium (Cd) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Koolwaterstoffractie C10-C40 Som PAK (VROM) (Factor 0,7) Fractie < 2 µm

n) Niet geaccrediteerd

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer BKL

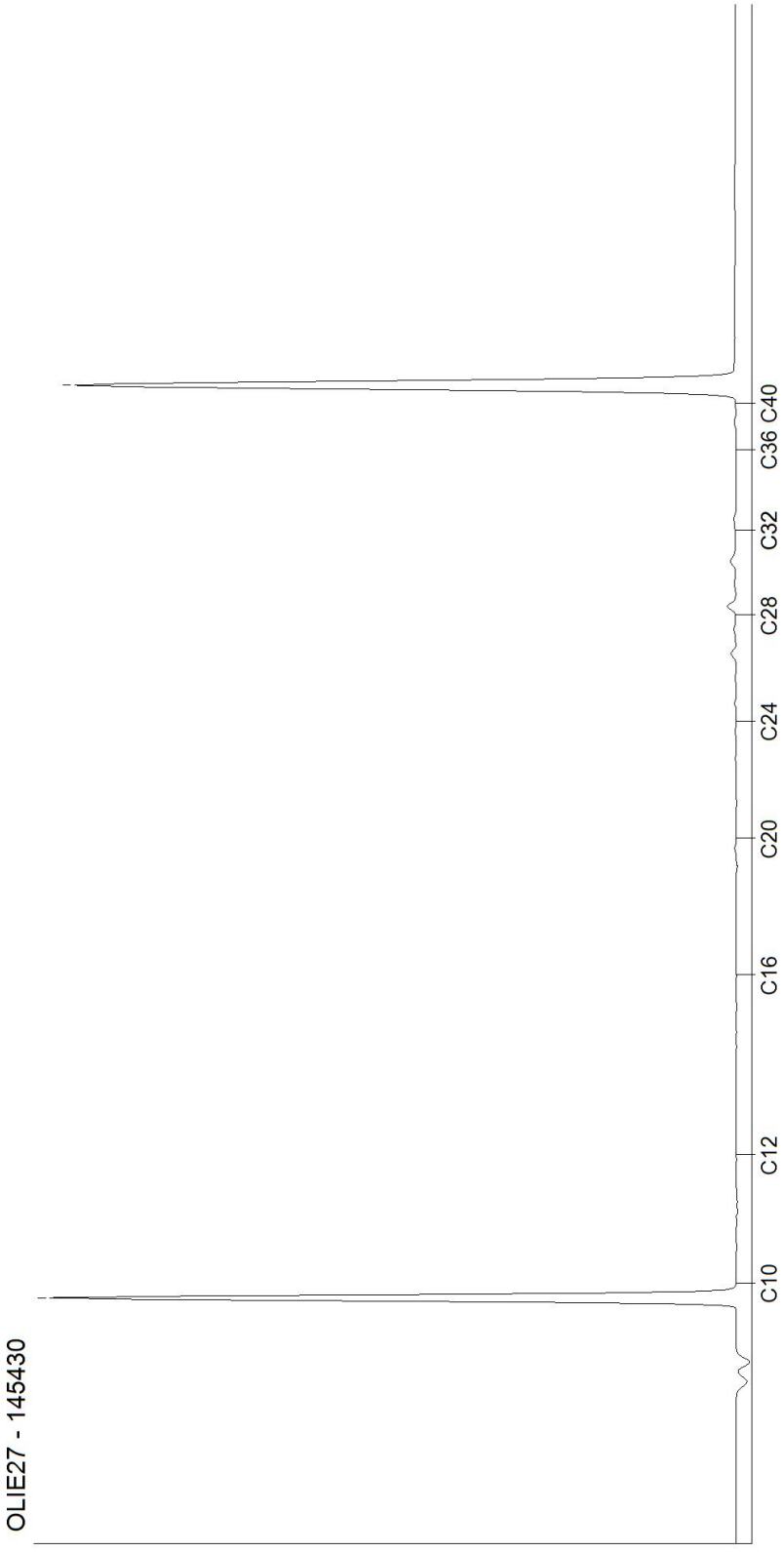
DOC-13-7298720-NL-P11

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 497799, Analysis No. 145430, created at 23-apr-2015 6:42:59

Monsteromschrijving: MM31



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

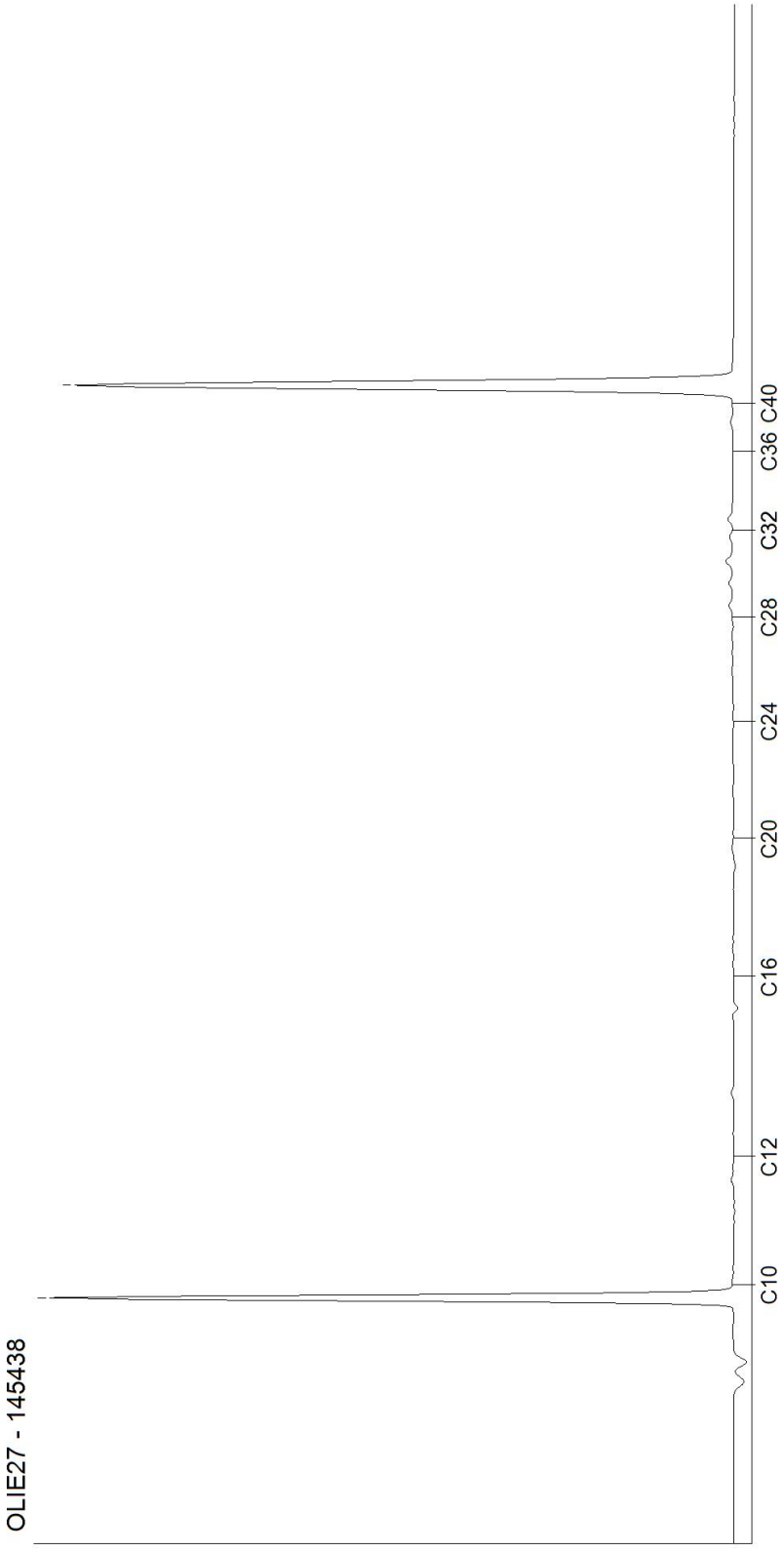
DOC-13-7298730-NL-P1

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 497799, Analysis No. 145438, created at 23-apr-2015 6:42:59

Monsteromschrijving: MM32



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

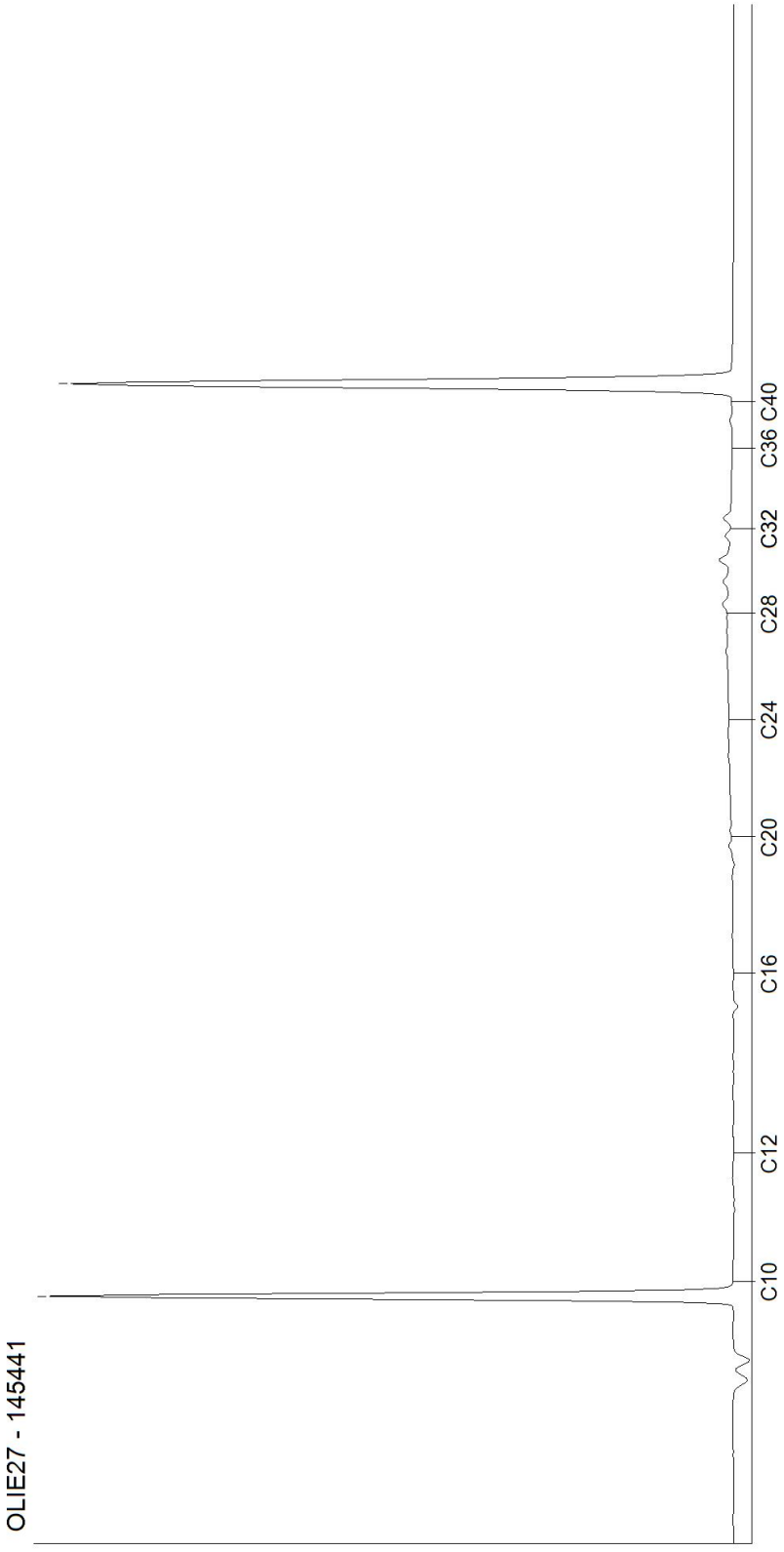
DOC-13-7298730-NL-P2

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 497799, Analysis No. 145441, created at 23-apr-2015 6:42:59

Monsteromschrijving: MM33



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

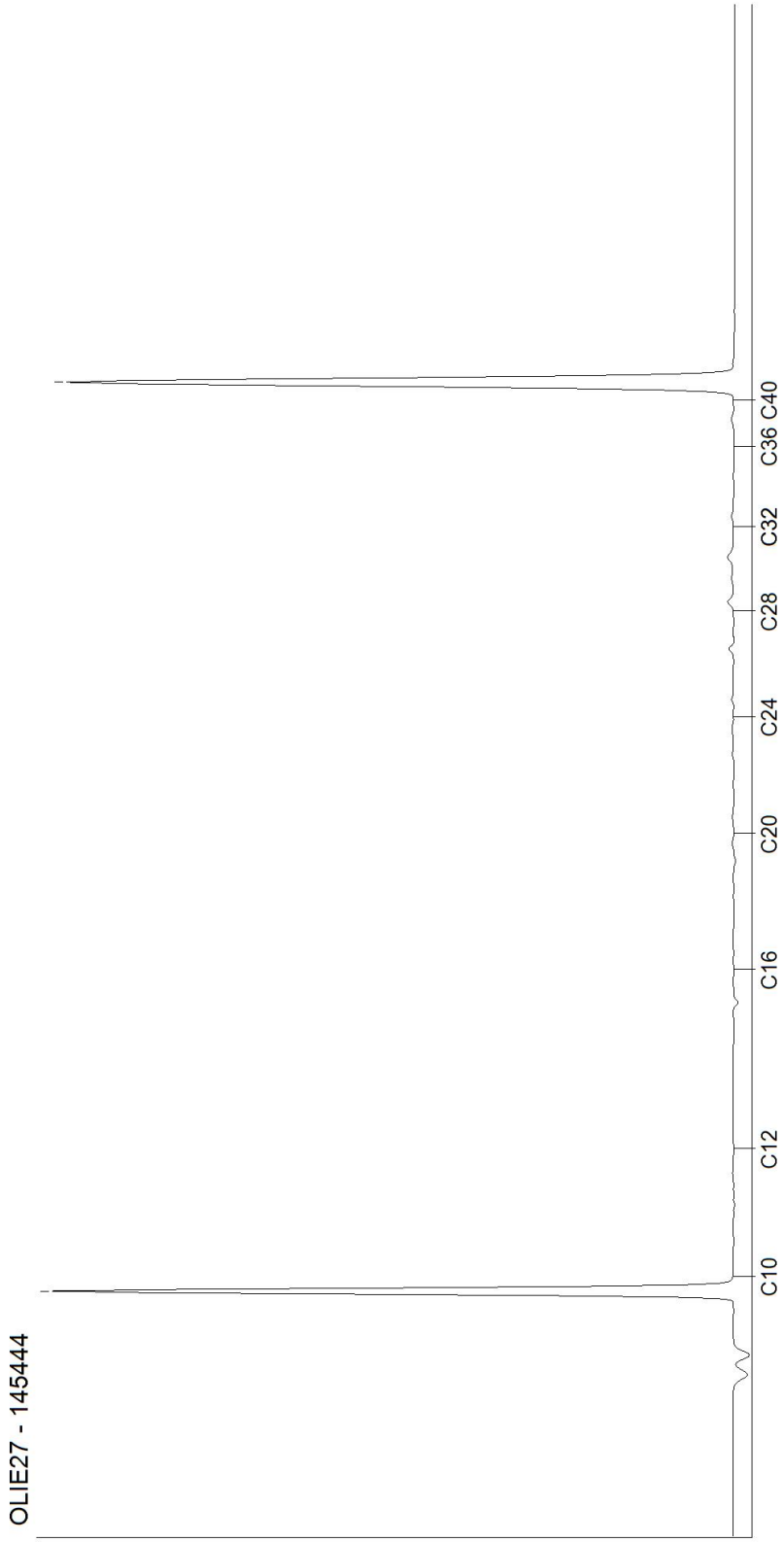
DOC-13-7298730-NL-P3

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 497799, Analysis No. 145444, created at 23-apr-2015 6:42:59

Monsteromschrijving: MM34



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

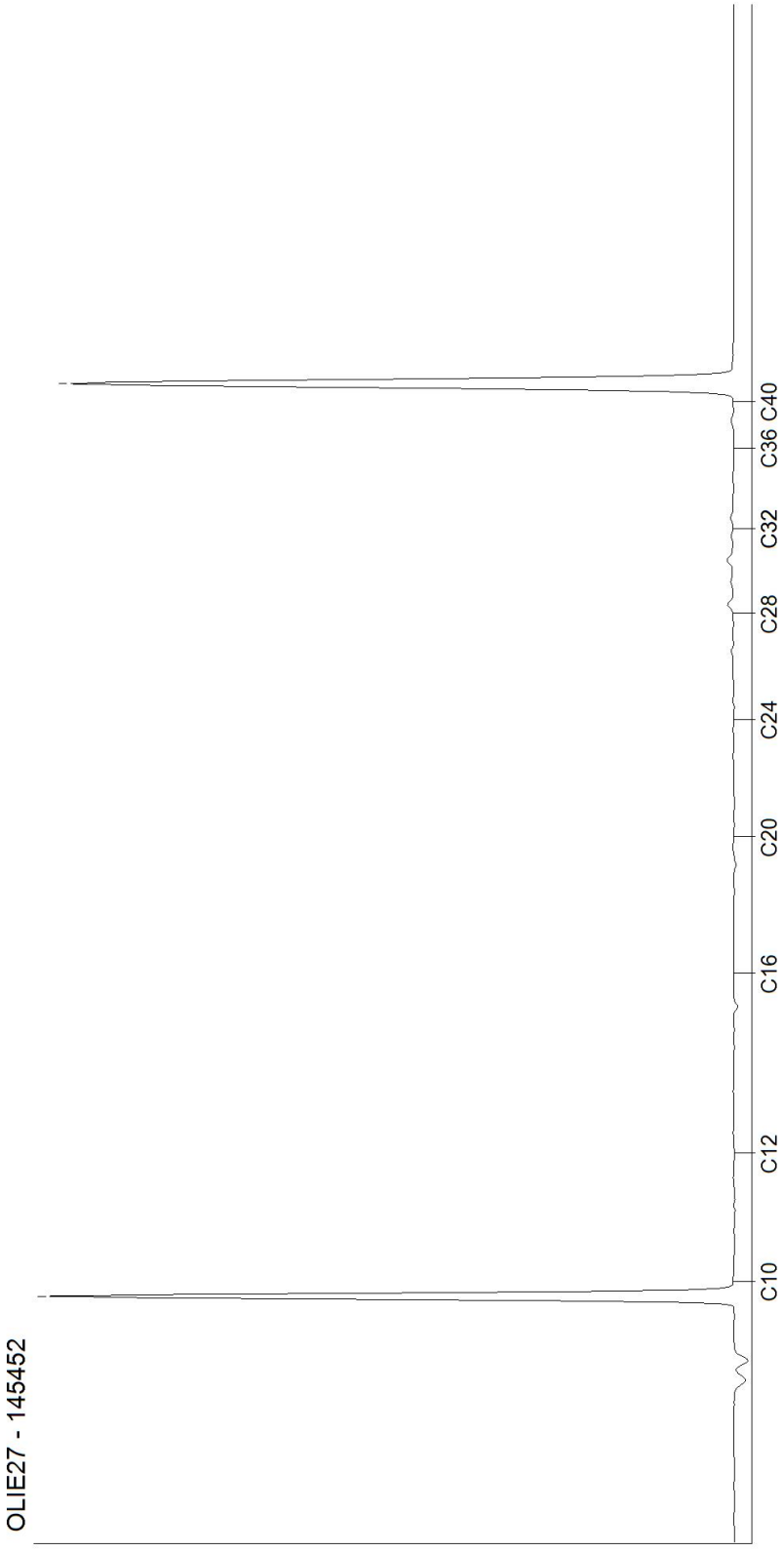
DOC-13-7298730-NL-P4

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 497799, Analysis No. 145452, created at 23-apr-2015 6:42:59

Monsteromschrijving: MM41



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

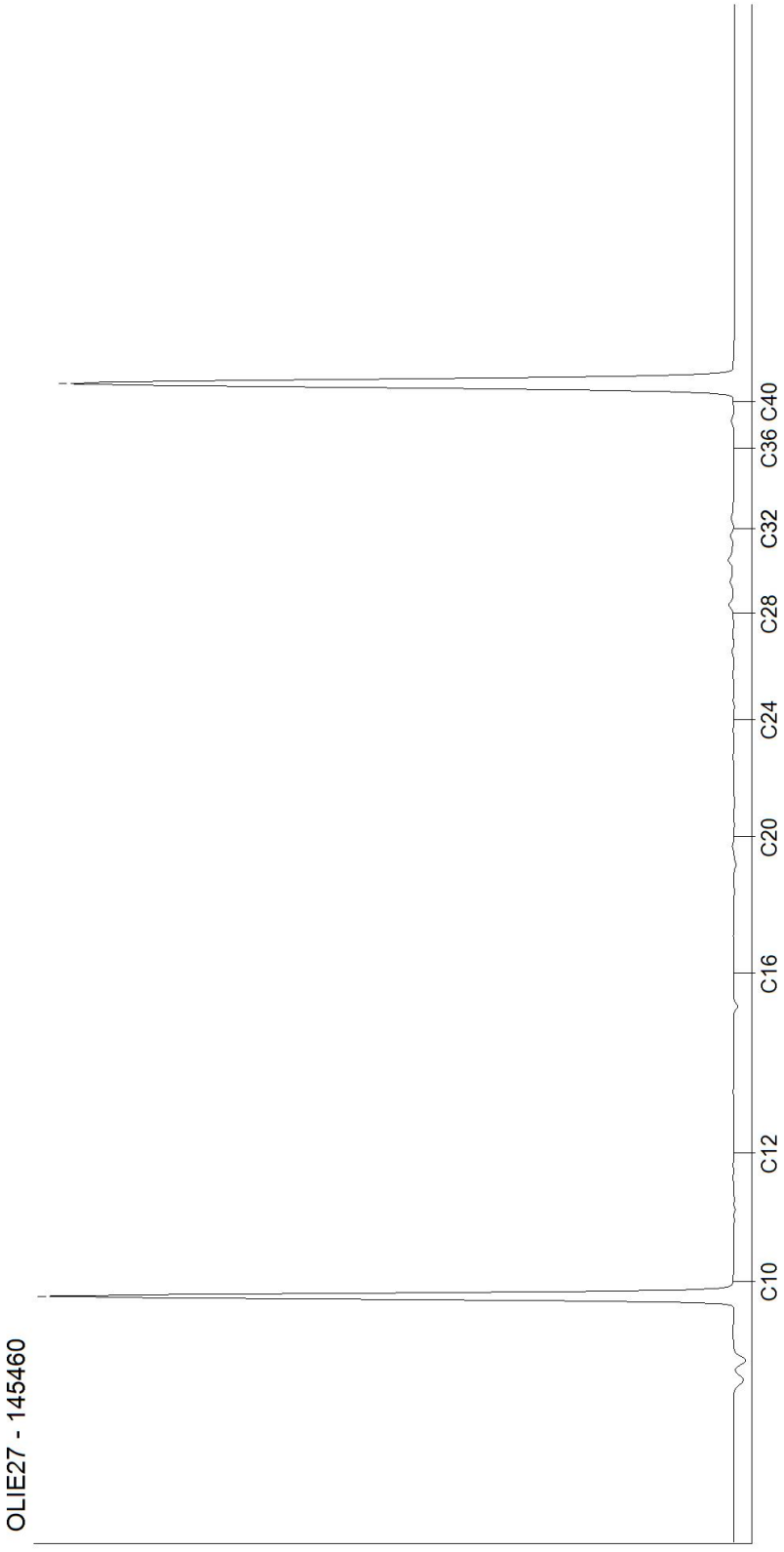
DOC-13-7298730-NL-P5

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 497799, Analysis No. 145460, created at 23-apr-2015 6:42:59

Monsteromschrijving: MM42



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

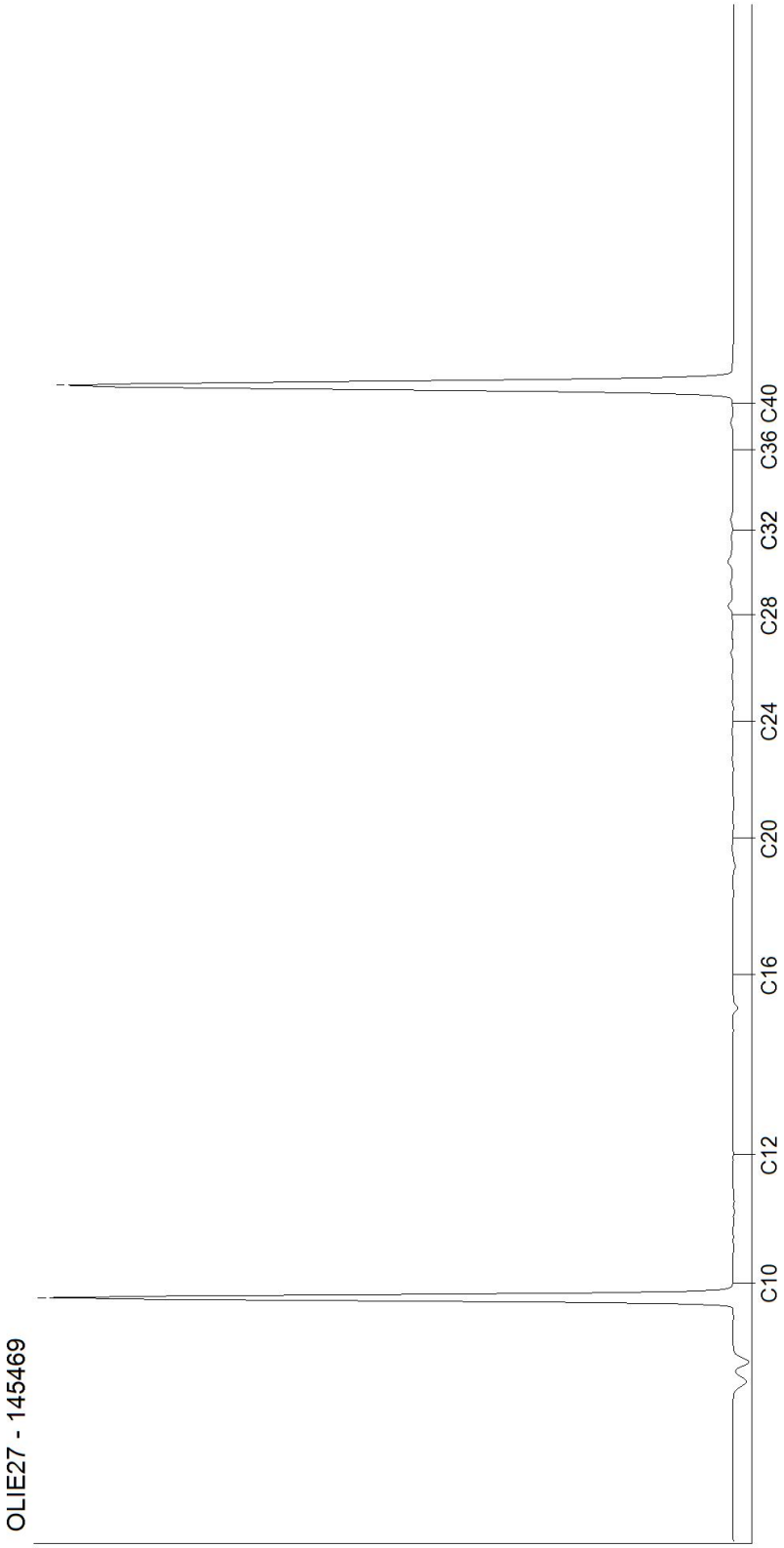
DOC-13-7298730-NL-P6

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 497799, Analysis No. 145469, created at 23-apr-2015 6:42:59

Monsteromschrijving: MM43



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

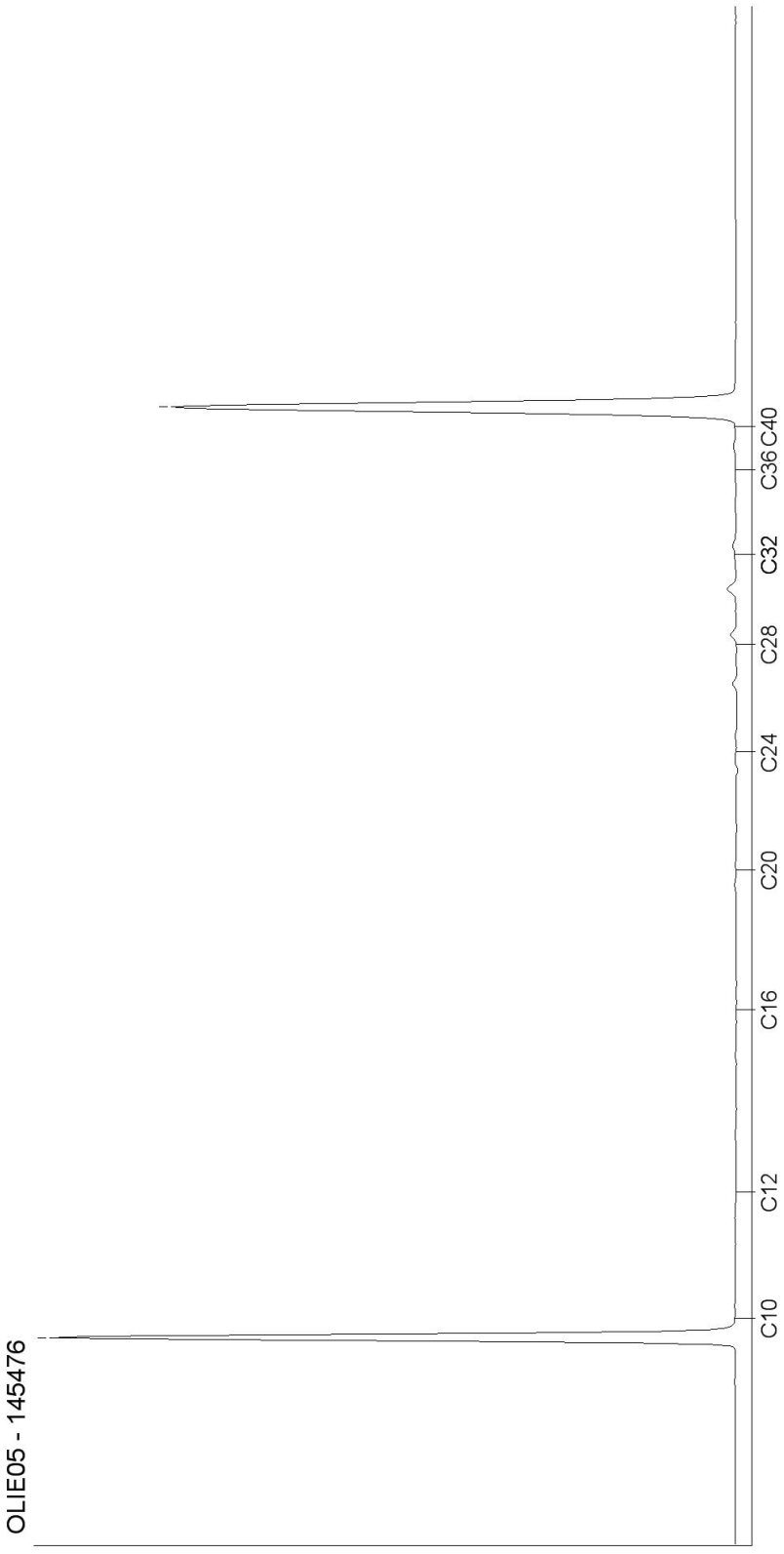
DOC-13-7298730-NL-P7

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 497799, Analysis No. 145476, created at 22-apr-2015 6:33:58

Monsteromschrijving: MM44



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

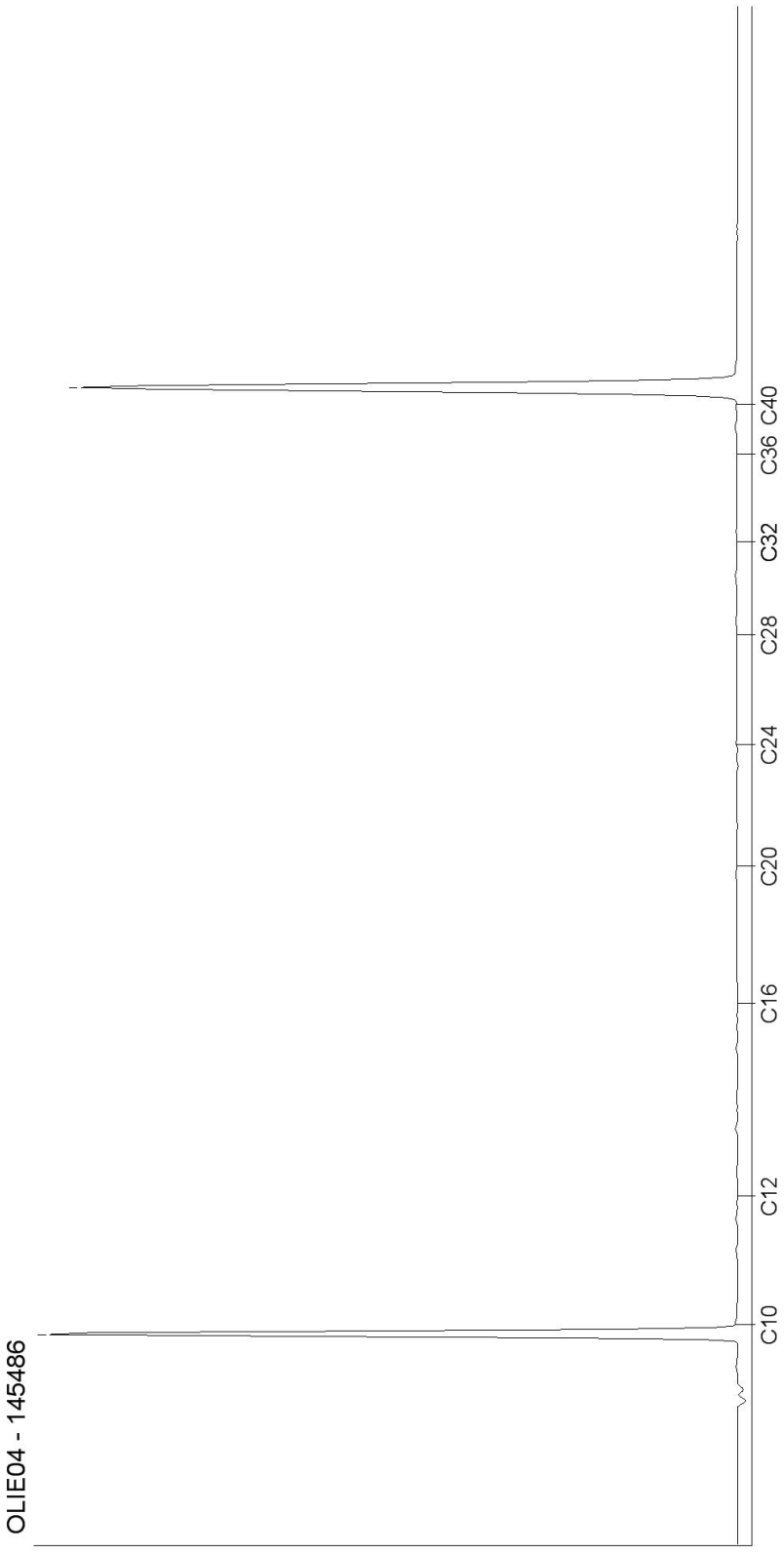
DOC-13-7298730-NL-P8

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 497799, Analysis No. 145486, created at 22-apr-2015 7:02:36

Monsteromschrijving: MM45



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

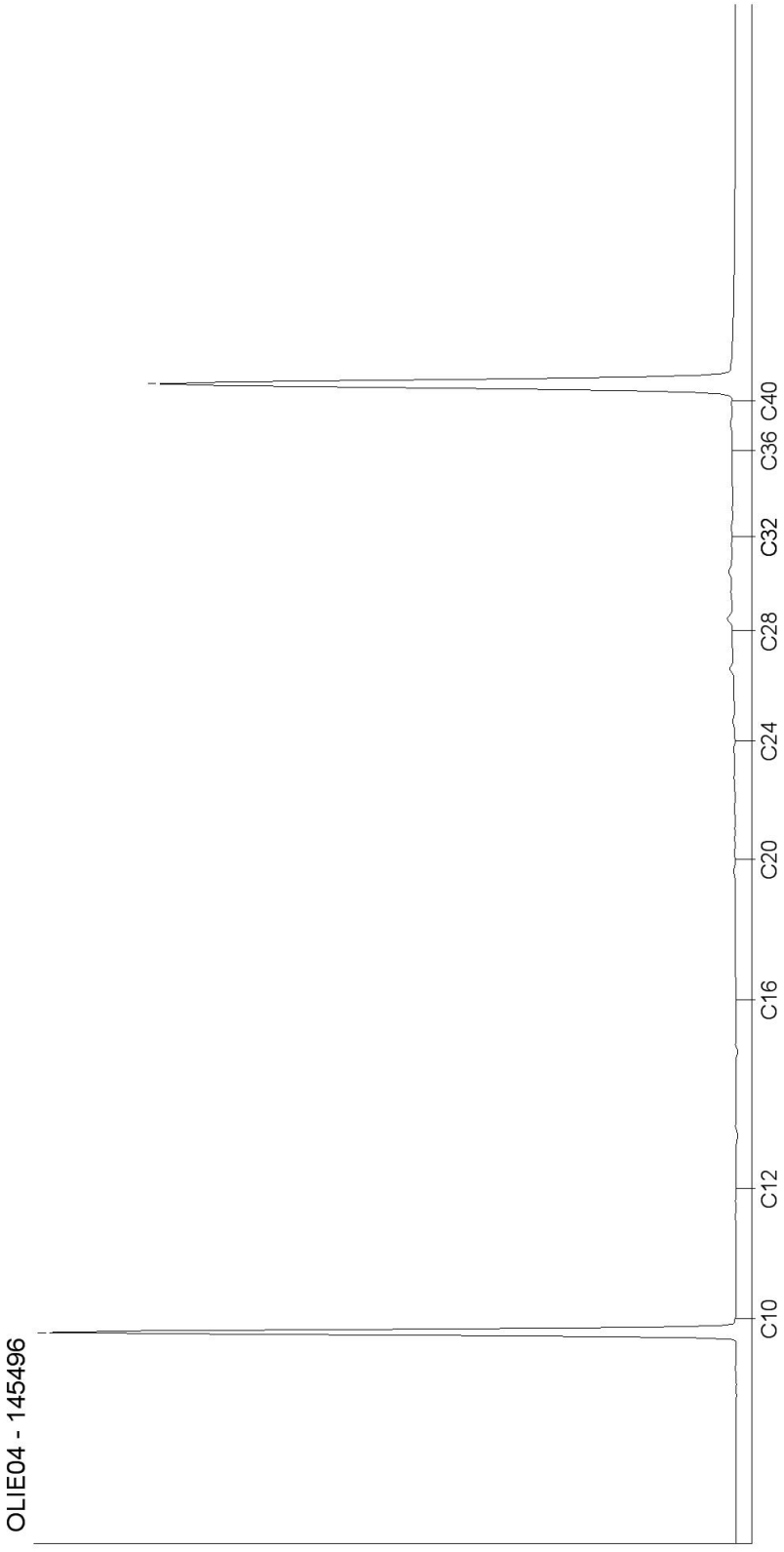
DOC-13-7298730-NL-P9

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 497799, Analysis No. 145496, created at 23-apr-2015 11:48:41

Monsteromschrijving: M51



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

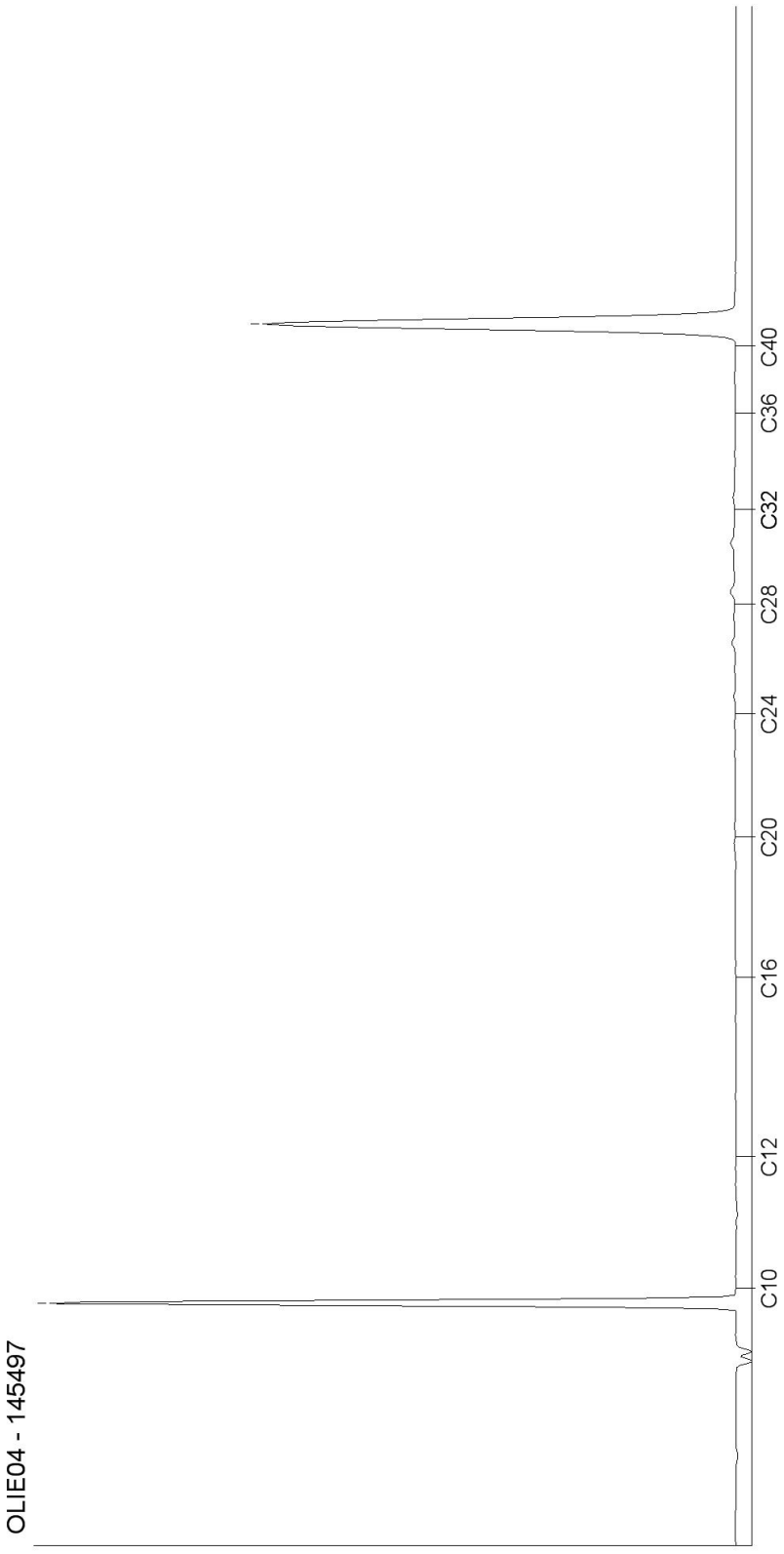
DOC-13-7298730-NL-P10

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 497799, Analysis No. 145497, created at 23-apr-2015 7:11:08

Monsteromschrijving: MM52



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

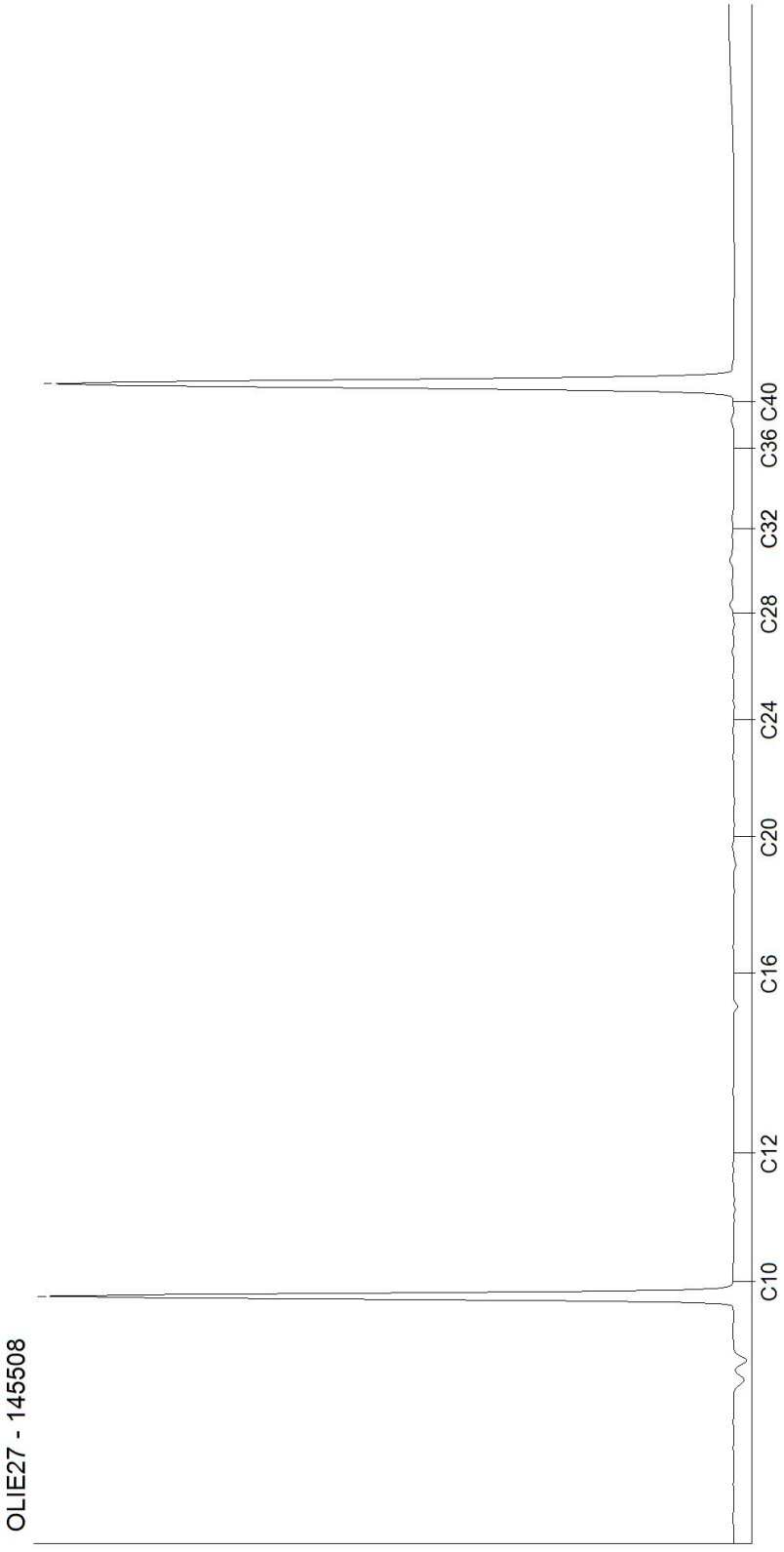
DOC-13-7298730-NL-P11

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 497799, Analysis No. 145508, created at 23-apr-2015 6:42:59

Monsteromschrijving: MM53



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

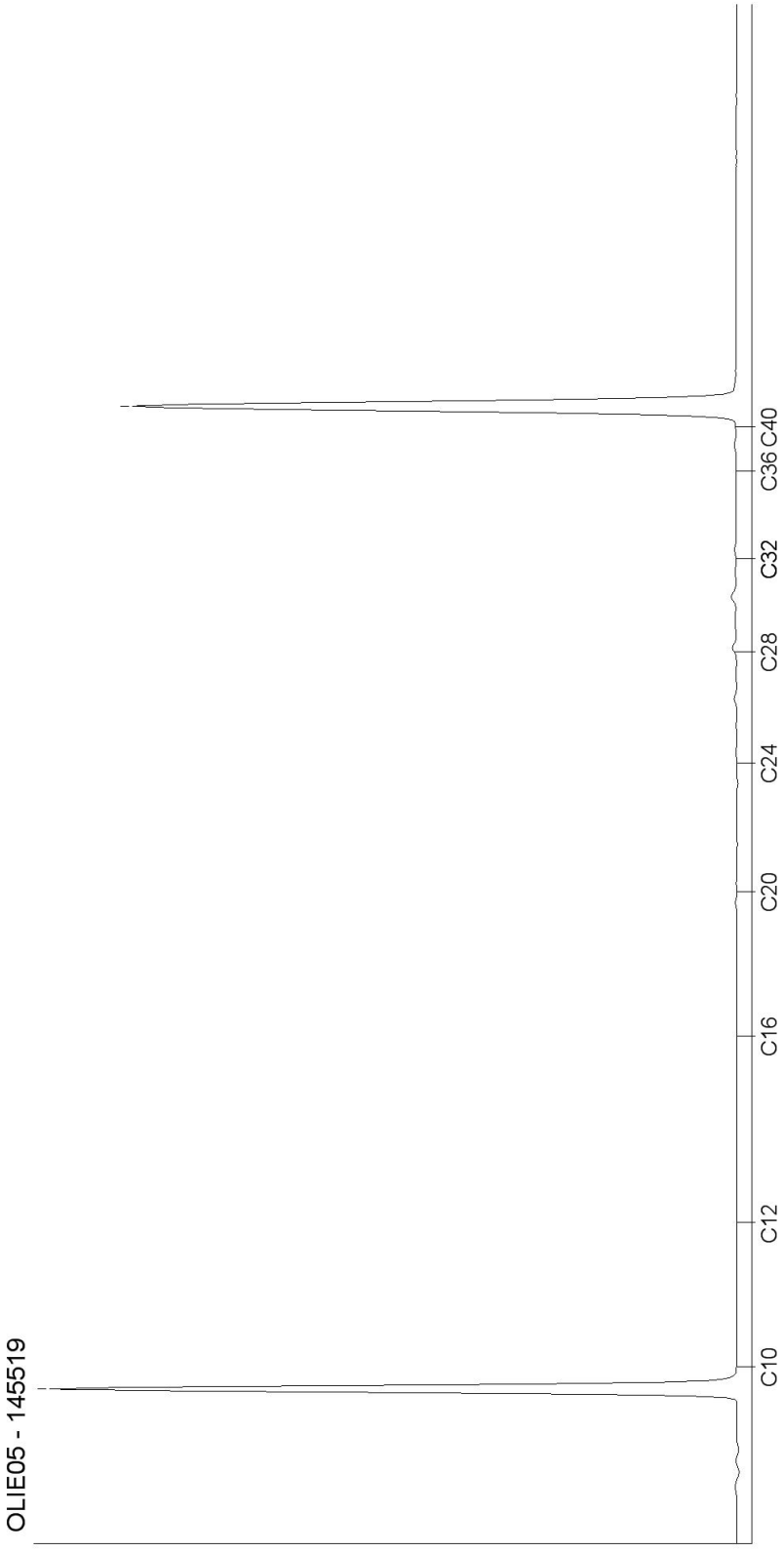
DOC-13-7298730-NL-P12

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 497799, Analysis No. 145519, created at 22-apr-2015 6:33:58

Monsteromschrijving: MM54



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

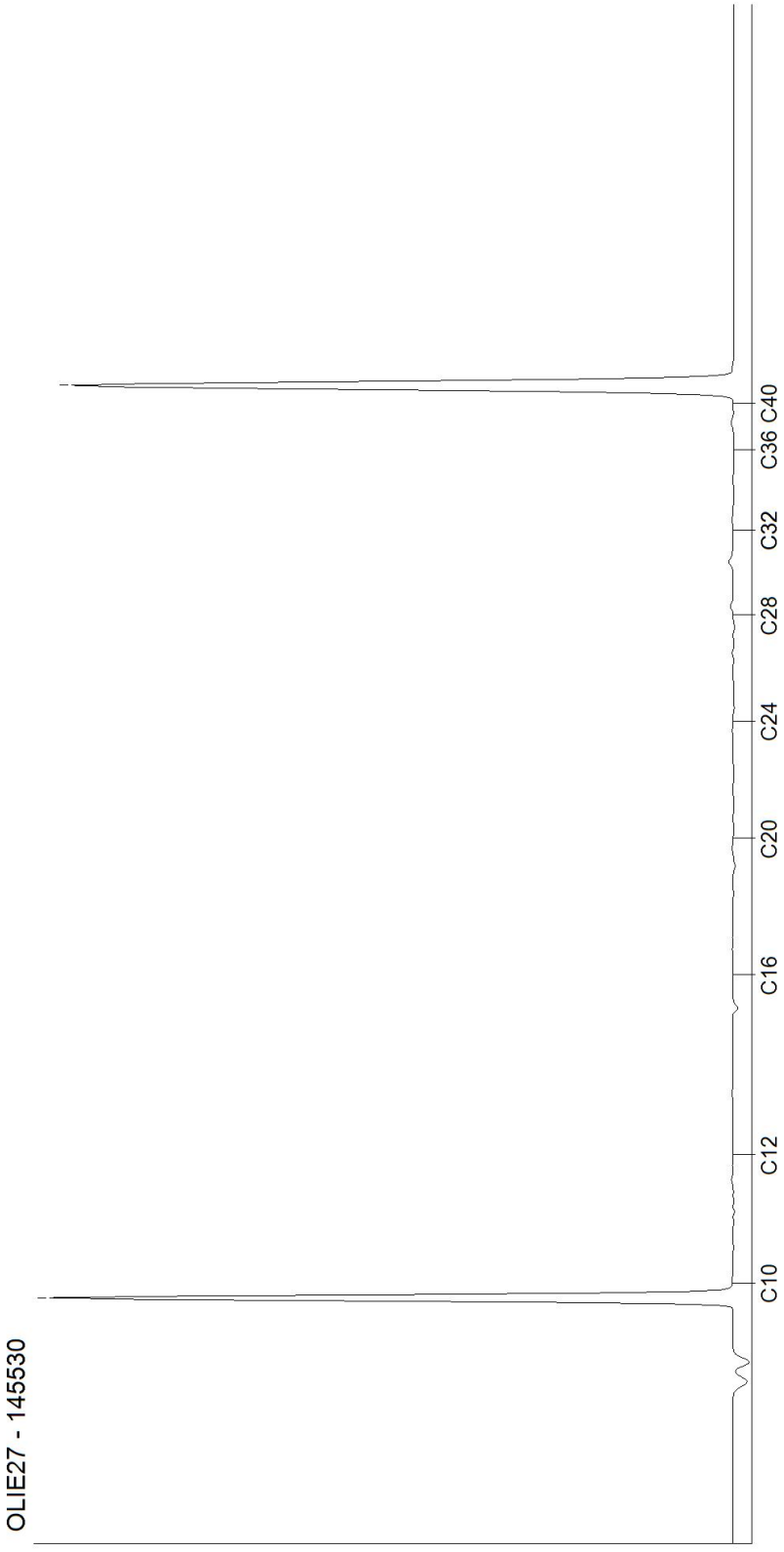
DOC-13-7298730-NL-P13

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 497799, Analysis No. 145530, created at 23-apr-2015 6:42:59

Monsteromschrijving: MM55



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Tauw Nederland B.V.
Dennis van den Berge
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum	28.04.2015
Relatienr	35003840
Opdrachtnr.	498199

ANALYSERAPPORT

Opdracht **498199 Bodem / Eluaat**

Opdrachtgever	35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie	1227330 Maasbree, Springbeek herinrichting
Opdrachtacceptatie	21.04.15
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht 498199 Bodem / Eluaat

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
147487	20.04.2015	MM35
147494	20.04.2015	M36
147495	20.04.2015	M37

	Eenheid	147487 MM35	147494 M36	147495 M37
Algemene monstervoorbehandeling				
Voorbehandeling conform AS3000		**++**	**++**	**++**
Droge stof	%	**78,5**	**81,8**	**81,9**
IJzer (Fe2O3)	% Ds	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**
Klassiek Chemische Analyses				
Organische stof	% Ds	**4,9** x)	**3,8** x)	**1,4** x)
Fracties (sedigraaf)				
Fractie < 2 µm	% Ds	**16**	**17**	**8,4**
Voorbehandeling metalen analyse				
Koningswater ontsluiting		**++**	**++**	**++**
Metalen (AS3000)				
Arseen (As)	mg/kg Ds	**4,9**	**12**	**6,0**
Barium (Ba)	mg/kg Ds	**54**	**48**	**43**
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	**0,25**	**<0,20**	**<0,20**
Kobalt (Co)	mg/kg Ds	**9,4**	**9,5**	**11**
Koper (Cu)	mg/kg Ds	**11**	**9,1**	**10**
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	**<0,05**	**<0,05**	**0,12**
Lood (Pb)	mg/kg Ds	**20**	**16**	**16**
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	**<1,5**	**<1,5**	**<1,5**
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	**21**	**14**	**21**
Zink (Zn)	mg/kg Ds	**54**	**46**	**58**
PAK (AS3000)				
Anthraceen	mg/kg Ds	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	**<0,050**	**<0,050**	**0,062**
Chryseen	mg/kg Ds	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**
Fenanthreen	mg/kg Ds	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**
Fluorantheen	mg/kg Ds	**<0,050**	**<0,050**	**0,12**
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**
Naftaleen	mg/kg Ds	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	**0,35** #)	**0,35** #)	**0,46** #)
Minerale olie (AS3000)				
Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	**<35**	**<35**	**240**

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer BKIS

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **498199 Bodem / Eluaat**

	Eenheid	147487 MM35	147494 M36	147495 M37
Minerale olie (AS3000)				
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	**<3**	**<3**	**<3**
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	**<3**	**<3**	**<3**
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	**<4**	**<4**	**<4**
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	**<5**	**<5**	**10**
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	**<5**	**<5**	**35**
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	**<5**	**<5**	**72**
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	**<5**	**<5**	**73**
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	**<5**	**<5**	**45**
Polychloorbifenylen (AS3000)				
PCB 28	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 52	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 101	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 118	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 138	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 153	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 180	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	**0,0049** #)	**0,0049** #)	**0,0049** #)
Pesticiden (OCB's)				
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	--
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	--
Som DDD (Factor 0,7)	mg/kg Ds	**0,0014** #)	**0,0014** #)	--
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	--
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg Ds	**0,013**	**0,020**	--
Som DDE (Factor 0,7)	mg/kg Ds	**0,014** #)	**0,021** #)	--
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg Ds	**0,0069**	**0,0032**	--
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg Ds	**0,019**	**0,013**	--
Som DDT (Factor 0,7)	mg/kg Ds	**0,026**	**0,016**	--
Som DDT/DDE/DDD (Factor 0,7)	mg/kg Ds	**0,041** #)	**0,038** #)	--
Aldrin	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	--
Dieldrin	mg/kg Ds	**0,015**	**0,023**	--
Endrin	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	--
Isodrin	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	--
Telodrin	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	--
Som Drins (STI) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	**0,016** #)	**0,024** #)	--
alfa-HCH	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	--
beta-HCH	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	--
gamma-HCH	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	--
delta-HCH	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	--
Som HCH (STI) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	**0,0028** #)	**0,0028** #)	--

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer BKIS

DOC-13-7302303-NL-P3

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **498199 Bodem / Eluaat**

	Eenheid	147487 MM35	147494 M36	147495 M37
Pesticiden (OCB's)				
cis-Chloordaan	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	--
trans-Chloordaan	mg/kg Ds	**<0,0010**	**0,0015**	--
Som Chloordaan (Factor 0,7)	mg/kg Ds	**0,0014** #)	**0,0022** #)	--
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0020** m)	--
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	--
Som cis/trans-Heptachloorepoxide (Factor 0,7)	mg/kg Ds	**0,0014** #)	**0,0021** #)	--
Heptachloor	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	--
alfa-Endosulfan	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	--

Verklaring:"<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.
#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.
m) De rapportagegrens is verhoogd, omdat door matrixeffecten, resp. co-elutie een kwantificering bemoeilijkt wordt.

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

Begin van de analyses: 21.04.2015
Einde van de analyses: 28.04.2015

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

Dit electronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport met digitale handtekening rechtsgeldig.

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer BKIS

DOC-13-7302303-NL-P4

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **498199 Bodem / Eluaat**

Toegepaste methoden

Vaste stof

eigen methode: n) Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n) IJzer (Fe2O3)

Glw. NEN-ISO 11465;cf. NEN-EN 12880; cf. AS3000: Droge stof

Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Som DDD (Factor 0,7) Som DDE (Factor 0,7) Som DDT (Factor 0,7) Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7) Som DDT/DDE/DDD (Factor 0,7) Isodrin Telodrin Som Drins (STI) (Factor 0,7) Som HCH (STI) (Factor 0,7) Som Chloordaan (Factor 0,7) Som cis/trans-Heptachloorepoxide (Factor 0,7)Heptachloor alfa-Endosulfan

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Organische stof Koningswater ontsluiting Lood (Pb) Koper (Cu) Kobalt (Co) Cadmium (Cd) Zink (Zn) Molybdeen (Mo) Barium (Ba) Nikkel (Ni) Arseen (As) Kwik (Hg) Koolwaterstoffractie C10-C40 Som PAK (VROM) (Factor 0,7) Fractie < 2 µm

n) Niet geaccrediteerd

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

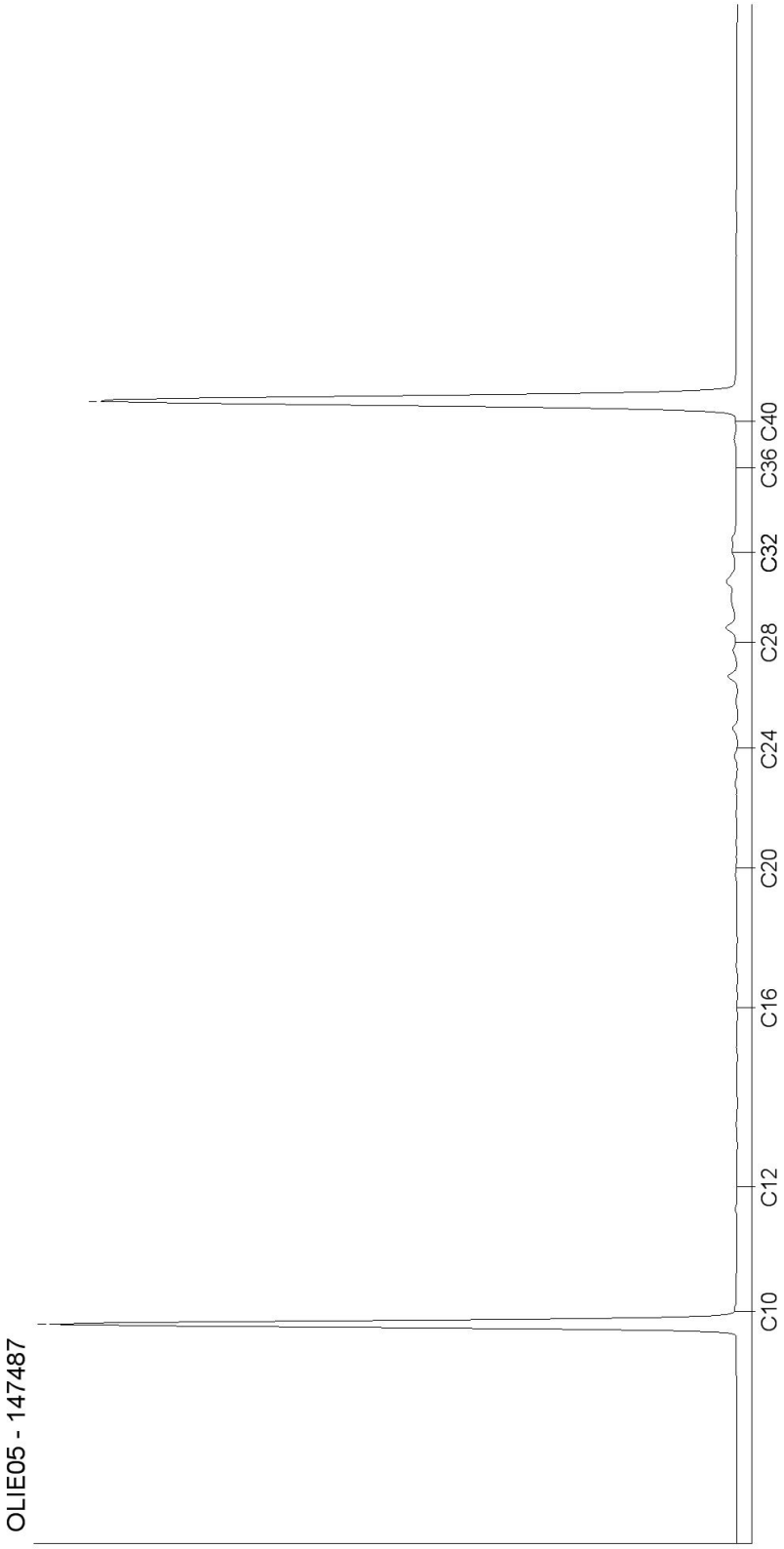
DOC-13-7302303-NL-P5

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 498199, Analysis No. 147487, created at 24.04.2015 09:31:35

Monsteromschrijving: MM35



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

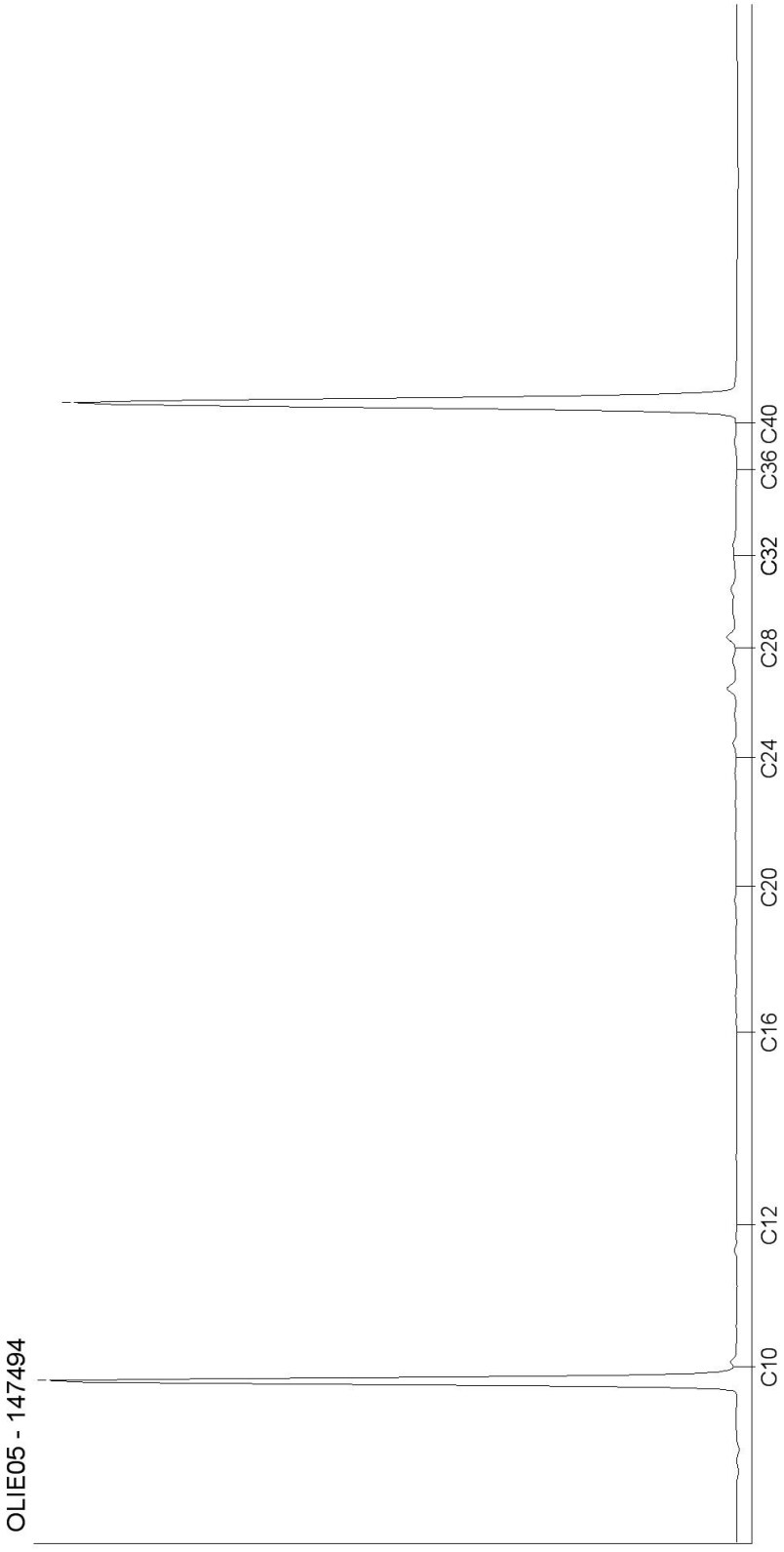
DOC-13-7302343-NL-P1

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 498199, Analysis No. 147494, created at 24.04.2015 14:04:09

Monsteromschrijving: M36



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer

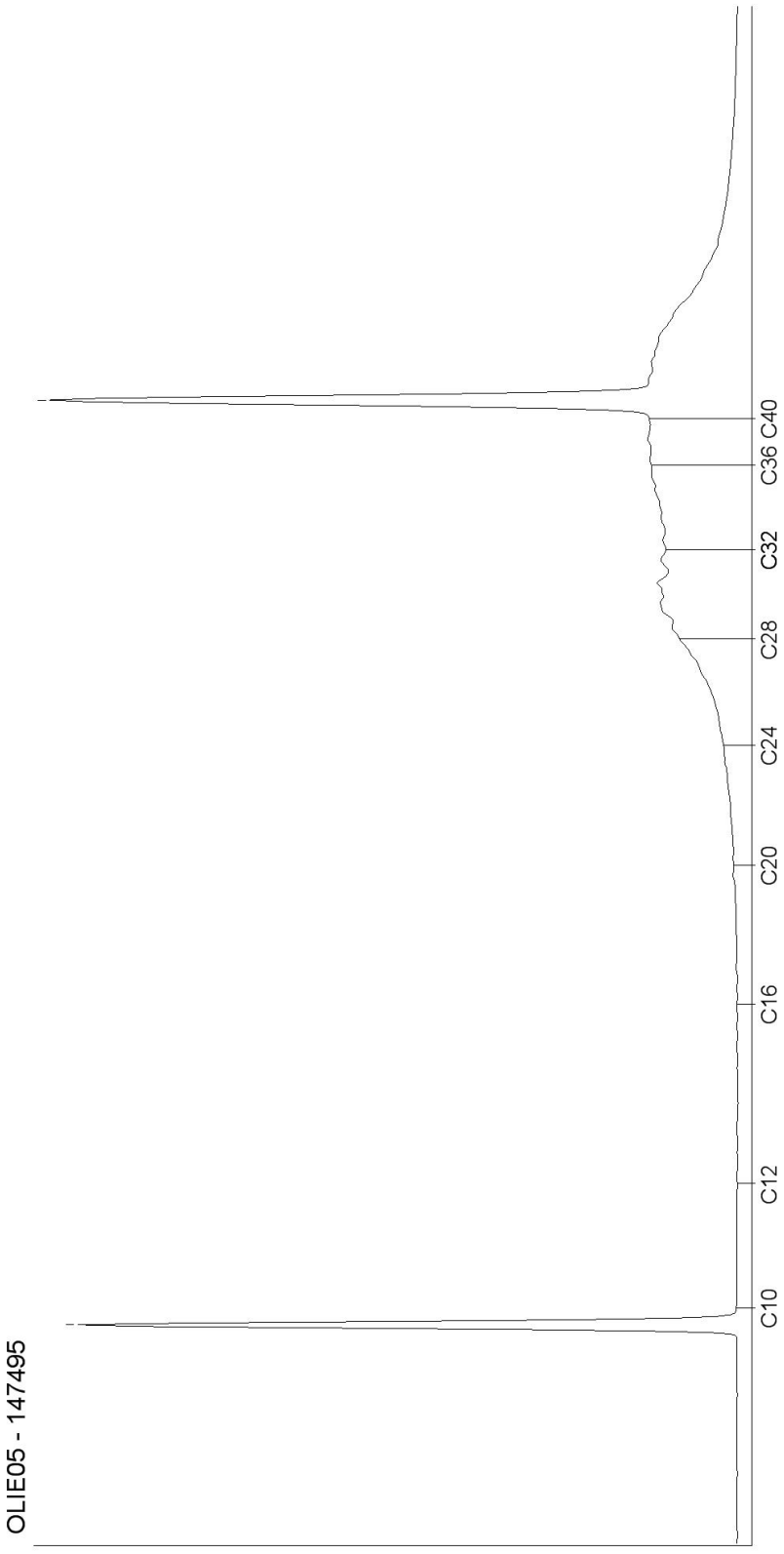
kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 498199, Analysis No. 147495, created at 24.04.2015 10:52:21

Monsteromschrijving: M37



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

DOC-13-7302343-NL-P3

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Tauw Nederland B.V.
Dennis van den Berge
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum	06.05.2015
Relatienr	35003840
Opdrachtnr.	498935

ANALYSERAPPORT

***Opdracht* 498935 Bodem / Eluaat**

Opdrachtgever	35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie	1227330 Maasbree, Springbeek herinrichting
Opdrachtacceptatie	29.04.15
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht 498935 Bodem / Eluaat

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
152232	22.04.2015	M322
152233	22.04.2015	MM38
152242	22.04.2015	MM39
152246	22.04.2015	MM391
152250	22.04.2015	M115

	Eenheid	152232 M322	152233 MM38	152242 MM39	152246 MM391	152250 M115
Algemene monstervoorbehandeling						
Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
Droge stof	%	76,4	77,6	83,5	71,8	84,8
IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	12	<5,0	<5,0	<5,0
Klassiek Chemische Analyses						
Organische stof	% Ds	5,2 x)	2,8	1,7 x)	2,5 x)	2,3 x)
Fracties (sedigraaf)						
Fractie < 2 µm	% Ds	11	11	4,6	21	9,3
Voorbehandeling metalen analyse						
Koningswater ontsluiting		++	++	++	++	++
Metalen (AS3000)						
Arseen (As)	mg/kg Ds	11	41	7,1	8,8	5,8
Barium (Ba)	mg/kg Ds	210	69	32	73	37
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,71	0,37	<0,20	0,20	0,38
Kobalt (Co)	mg/kg Ds	7,1	10	7,0	17	6,6
Koper (Cu)	mg/kg Ds	40	19	6,3	15	10
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,12	0,07	<0,05	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	110	33	16	22	25
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	12	15	8,5	27	8,0
Zink (Zn)	mg/kg Ds	270	120	39	73	140
PAK (AS3000)						
Anthraceen	mg/kg Ds	0,16	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,75	<0,050	<0,050	<0,050	0,12
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,38	0,073	<0,050	<0,050	0,079
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,48	<0,050	<0,050	<0,050	0,083
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,88	0,10	<0,050	<0,050	0,18
Chryseen	mg/kg Ds	0,79	0,077	<0,050	<0,050	0,14
Fenanthreen	mg/kg Ds	0,59	<0,050	<0,050	<0,050	0,13
Fluorantheen	mg/kg Ds	1,8	0,18	<0,050	<0,050	0,34
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,80	0,086	<0,050	<0,050	0,14
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	6,7 #)	0,69 #)	0,35 #)	0,35 #)	1,3 #)
Minerale olie (AS3000)						
Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35	<35	<35	<35

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer BKIS

DOC-13-7328263-NL-P2

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht 498935 Bodem / Eluaat

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
152251	22.04.2015	MM11
152254	22.04.2015	MM12
152259	23.04.2015	MM13
152270	22.04.2015	MM14
152278	22.04.2015	MM15

	Eenheid	152251 MM11	152254 MM12	152259 MM13	152270 MM14	152278 MM15
Algemene monstervoorbehandeling						
Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
Droge stof	%	78,9	80,8	85,3	73,1	41,7
IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Klassiek Chemische Analyses						
Organische stof	% Ds	2,7 x)	4,1 x)	3,4 x)	3,1 x)	18,3 x)
Fracties (sedigraaf)						
Fractie < 2 µm	% Ds	19	13	8,0	13	10
Voorbehandeling metalen analyse						
Koningswater ontsluiting		++	++	++	++	++
Metalen (AS3000)						
Arseen (As)	mg/kg Ds	8,7	19	7,4	9,3	18
Barium (Ba)	mg/kg Ds	68	69	59	62	110
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	0,57	0,31	<0,20	0,45
Kobalt (Co)	mg/kg Ds	6,0	8,0	6,9	6,4	17
Koper (Cu)	mg/kg Ds	12	20	26	9,4	14
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	0,17	<0,05	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	16	51	30	18	20
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	13	12	11	13	33
Zink (Zn)	mg/kg Ds	49	100	120	52	81
PAK (AS3000)						
Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	0,16	<0,050	<0,050
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	0,080	1,0	<0,050	<0,050
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050	0,16	0,43	<0,050	<0,050
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	0,48	<0,050	<0,050
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<0,050	0,12	0,97	<0,050	0,34
Chryseen	mg/kg Ds	<0,050	0,095	1,1	<0,050	<0,050
Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050	0,073	2,2	<0,050	<0,050
Fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	0,20	3,3	<0,050	<0,050
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050	0,087	0,64	<0,050	<0,050
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	0,12	<0,050	<0,050
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,35 #)	0,92 #)	10	0,35 #)	0,66 #)
Minerale olie (AS3000)						
Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35	<35	<35	<35

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer BRL

DOC-13-7328263-NL-P3

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **498935 Bodem / Eluaat**

	Eenheid	152232 M322	152233 MM38	152242 MM39	152246 MM391	152250 M115
Minerale olie (AS3000)						
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	**<3**	**<3**	**<3**	**<3**	**<3**
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	**<3**	**<3**	**<3**	**<3**	**<3**
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	**<4**	**<4**	**<4**	**<4**	**<4**
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	**<5**	**<5**	**<5**	**<5**	**<5**
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	**8**	**<5**	**<5**	**<5**	**<5**
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	**8**	**<5**	**<5**	**<5**	**<5**
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	**<5**	**<5**	**<5**	**<5**	**<5**
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	**<5**	**<5**	**<5**	**<5**	**<5**
Polychloorbifenylen (AS3000)						
PCB 28	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 52	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 101	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 118	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 138	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 153	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 180	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	**0,0049** #)	**0,0049** #)	**0,0049** #)	**0,0049** #)	**0,0049** #)
Pesticiden (OCB's)						
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Som DDD (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Som DDE (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Som DDT (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Som DDT/DDE/DDD (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Aldrin	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Dieldrin	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Endrin	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Isodrin	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Telodrin	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Som Drins (STI) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
alfa-HCH	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
beta-HCH	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
gamma-HCH	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
delta-HCH	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Som HCH (STI) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer BKIS

DOC-13-7328263-NL-P4

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **498935 Bodem / Eluaat**

	Eenheid	152251 MM11	152254 MM12	152259 MM13	152270 MM14	152278 MM15
Minerale olie (AS3000)						
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	**<3**	**<3**	**<3**	**<3**	**<3**
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	**<3**	**<3**	**11**	**<3**	**<3**
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	**<4**	**<4**	**<4**	**<4**	**<4**
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	**<5**	**<5**	**<5**	**<5**	**31**
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	**<5**	**<5**	**<5**	**<5**	**<5**
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	**<5**	**<5**	**7**	**<5**	**31**
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	**<5**	**<5**	**<5**	**<5**	**<5**
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	**<5**	**<5**	**<5**	**<5**	**<5**
Polychloorbifenylen (AS3000)						
PCB 28	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 52	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 101	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 118	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 138	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0030** *m)*	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 153	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 180	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	**0,0049** *#)*	**0,0049** *#)*	**0,0063** *#)*	**0,0049** *#)*	**0,0049** *#)*
Pesticiden (OCB's)						
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg Ds	--	--	**<0,0010**	--	--
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg Ds	--	--	**<0,0010**	--	--
Som DDD (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	**0,0014** *#)*	--	--
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg Ds	--	--	**<0,0010**	--	--
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg Ds	--	--	**<0,0080** *m)*	--	--
Som DDE (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	**0,0063** *#)*	--	--
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg Ds	--	--	**<0,0010**	--	--
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg Ds	--	--	**0,0064**	--	--
Som DDT (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	**0,0071** *#)*	--	--
Som DDT/DDE/DDD (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	**0,015** *#)*	--	--
Aldrin	mg/kg Ds	--	--	**<0,0010**	--	--
Dieldrin	mg/kg Ds	--	--	**0,023**	--	--
Endrin	mg/kg Ds	--	--	**<0,010** *m)*	--	--
Isodrin	mg/kg Ds	--	--	**<0,0010**	--	--
Telodrin	mg/kg Ds	--	--	**<0,0010**	--	--
Som Drins (STI) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	**0,031** *#)*	--	--
alfa-HCH	mg/kg Ds	--	--	**<0,0010**	--	--
beta-HCH	mg/kg Ds	--	--	**<0,0010**	--	--
gamma-HCH	mg/kg Ds	--	--	**<0,0010**	--	--
delta-HCH	mg/kg Ds	--	--	**<0,0010**	--	--
Som HCH (STI) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	**0,0028** *#)*	--	--

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer BRL

DOC-13-7328263-NL-P5

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **498935 Bodem / Eluaat**

	Eenheid	152232 M322	152233 MM38	152242 MM39	152246 MM391	152250 M115
Pesticiden (OCB's)						
cis-Chloordaan	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
trans-Chloordaan	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Som Chloordaan (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Som cis/trans-Heptachloorepoxide (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Heptachloor	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
alfa-Endosulfan	mg/kg Ds	--	--	--	--	--

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

DOC-13-7328263-NL-P6

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **498935 Bodem / Eluaat**

	Eenheid	152251 MM11	152254 MM12	152259 MM13	152270 MM14	152278 MM15
Pesticiden (OCB's)						
cis-Chloordaan	mg/kg Ds	--	--	**<0,0010**	--	--
trans-Chloordaan	mg/kg Ds	--	--	**<0,0010**	--	--
Som Chloordaan (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	**0,0014** #)	--	--
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg Ds	--	--	**<0,0010**	--	--
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg Ds	--	--	**<0,0010**	--	--
Som cis/trans-Heptachloorepoxide (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	**0,0014** #)	--	--
Heptachloor	mg/kg Ds	--	--	**<0,010** m)	--	--
alfa-Endosulfan	mg/kg Ds	--	--	**<0,0010**	--	--

Verklaring:"<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.
#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.
m) De rapportagegrens is verhoogd, omdat door matrixeffecten, resp. co-elutie een kwantificering bemoeilijkt wordt.

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

Begin van de analyses: 24.04.2015
Einde van de analyses: 04.05.2015

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.



AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

Dit electronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport met digitale handtekening rechtsgeldig.

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer BKS

DOC-13-7328263-NL-P7

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **498935 Bodem / Eluaat**

Toegepaste methoden

Vaste stof

eigen methode: n) Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n)IJzer (Fe2O3)

Glw. NEN-ISO 11465;cf. NEN-EN 12880; cf. AS3000: Droge stof

Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Som DDD (Factor 0,7) Som DDE (Factor 0,7) Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7) Som DDT (Factor 0,7) Som DDT/DDE/DDD (Factor 0,7) Isodrin Telodrin Som Drins (STI) (Factor 0,7) Som HCH (STI) (Factor 0,7) Som Chloordaan (Factor 0,7) Som cis/trans-Heptachloorepoxide (Factor 0,7)Heptachloor alfa-Endosulfan

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Organische stof Koningswater ontsluiting Zink (Zn) Lood (Pb) Kobalt (Co) Nikkel (Ni) Molybdeen (Mo) Cadmium (Cd) Arseen (As) Barium (Ba) Kwik (Hg) Koper (Cu) Koolwaterstoffractie C10-C40 Som PAK (VROM) (Factor 0,7) Fractie < 2 µm

n) Niet geaccrediteerd

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

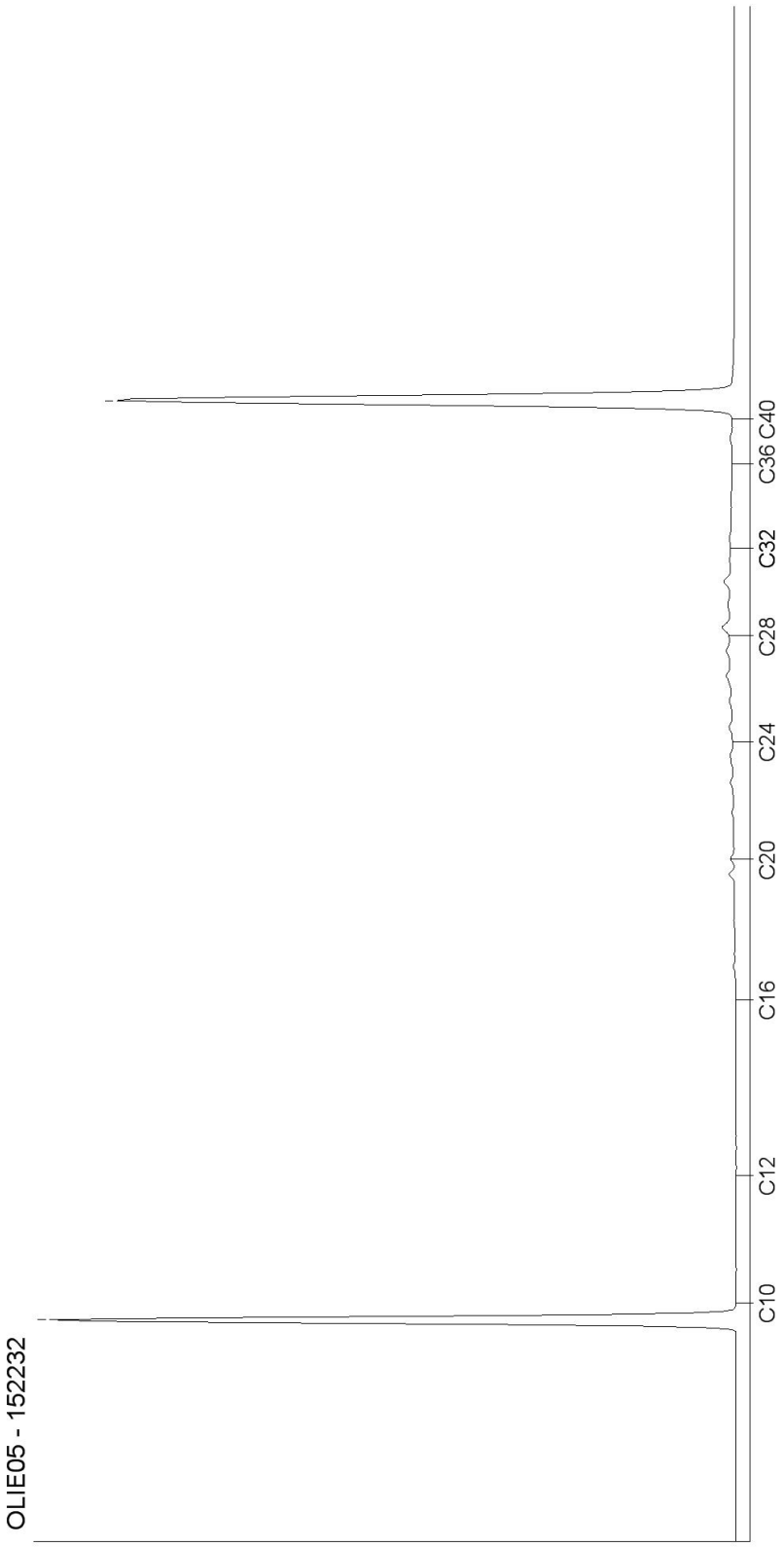
DOC-13-7328263-NL-P8

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 498935, Analysis No. 152232, created at 29.04.2015 08:09:19

Monsteromschrijving: M322



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

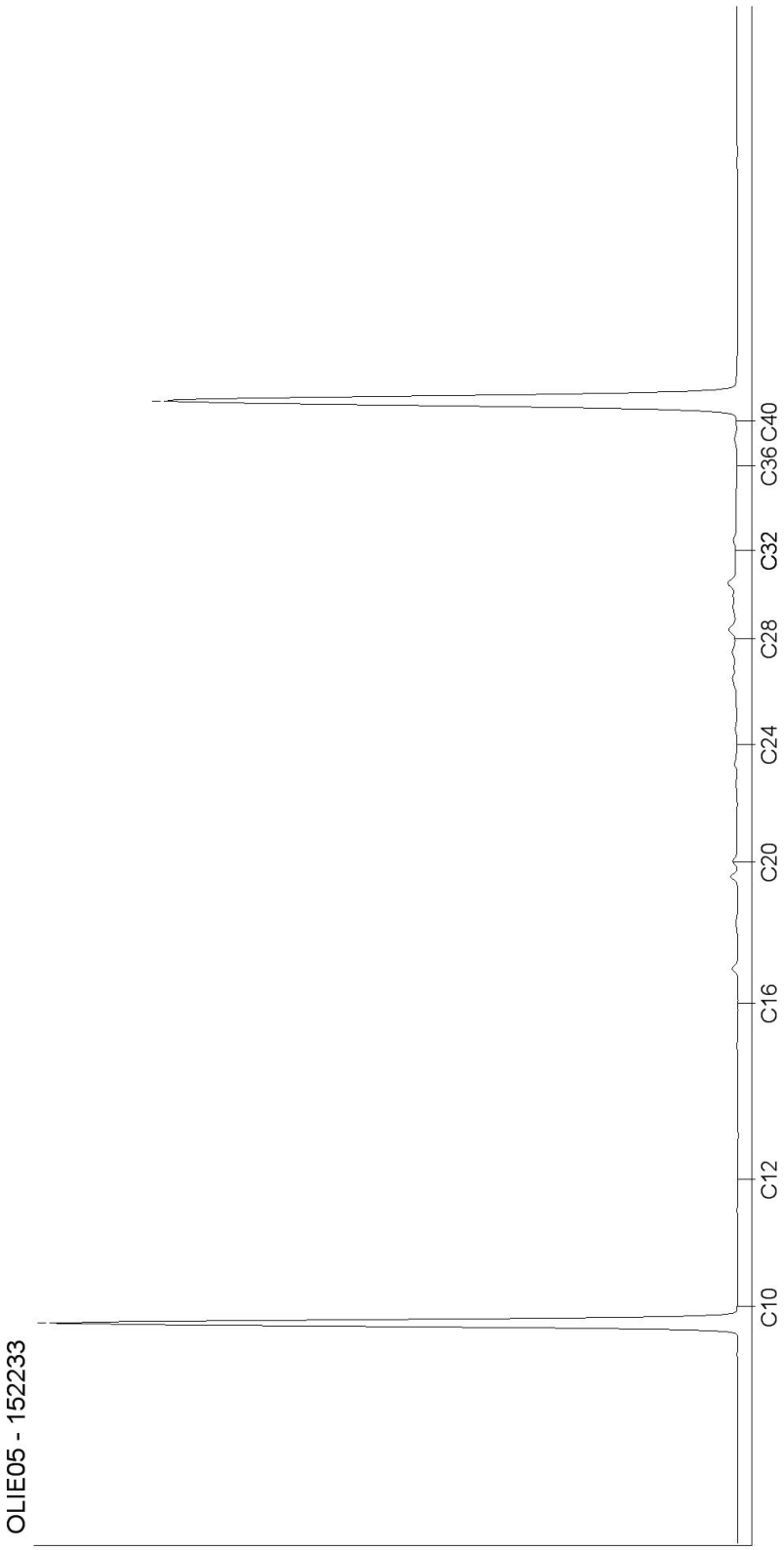
DOC-13-7328268-NL-P1

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 498935, Analysis No. 152233, created at 29.04.2015 08:09:19

Monsteromschrijving: MM38



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer

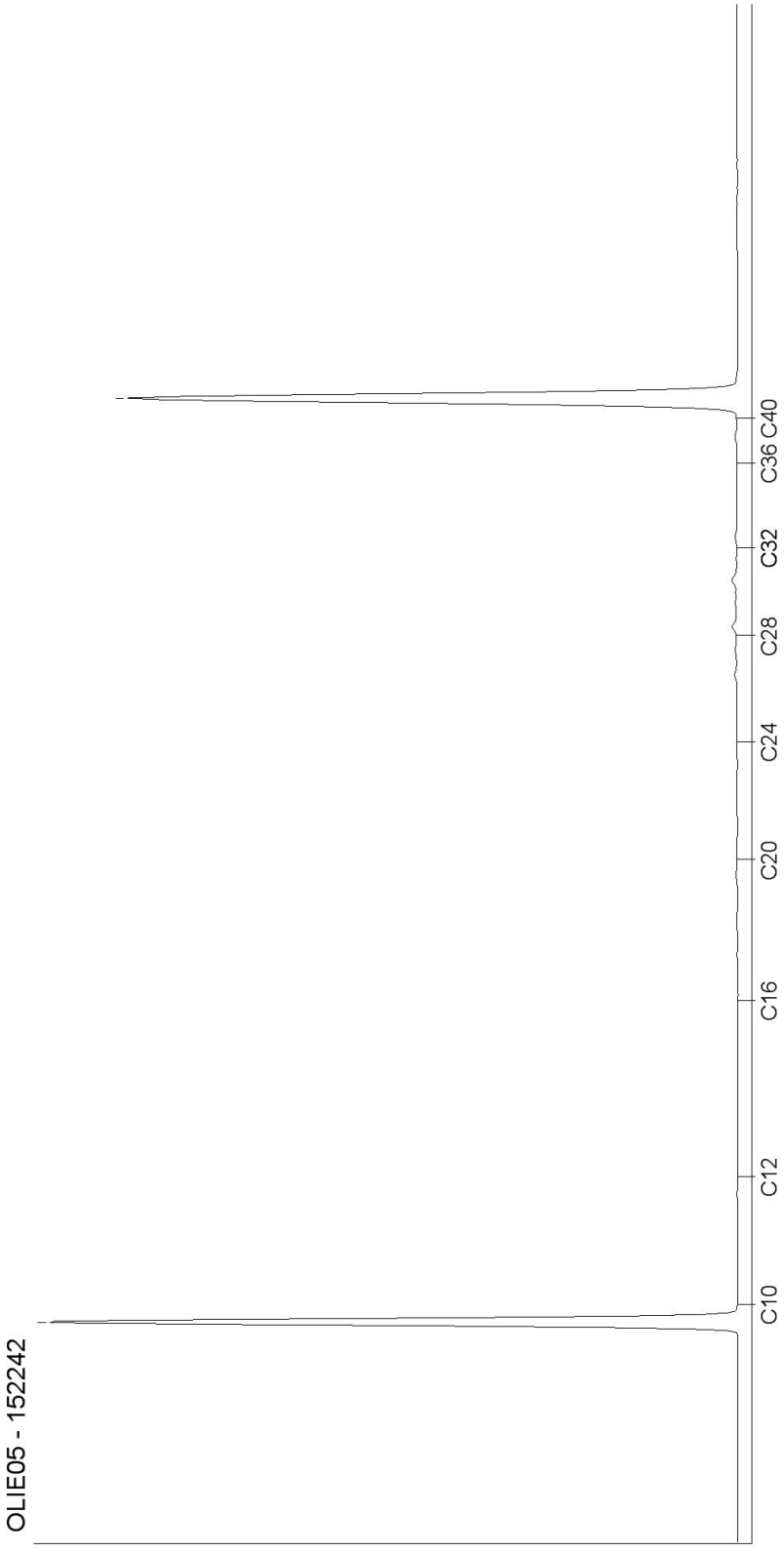
kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 498935, Analysis No. 152242, created at 29.04.2015 08:09:19

Monsteromschrijving: MM39



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

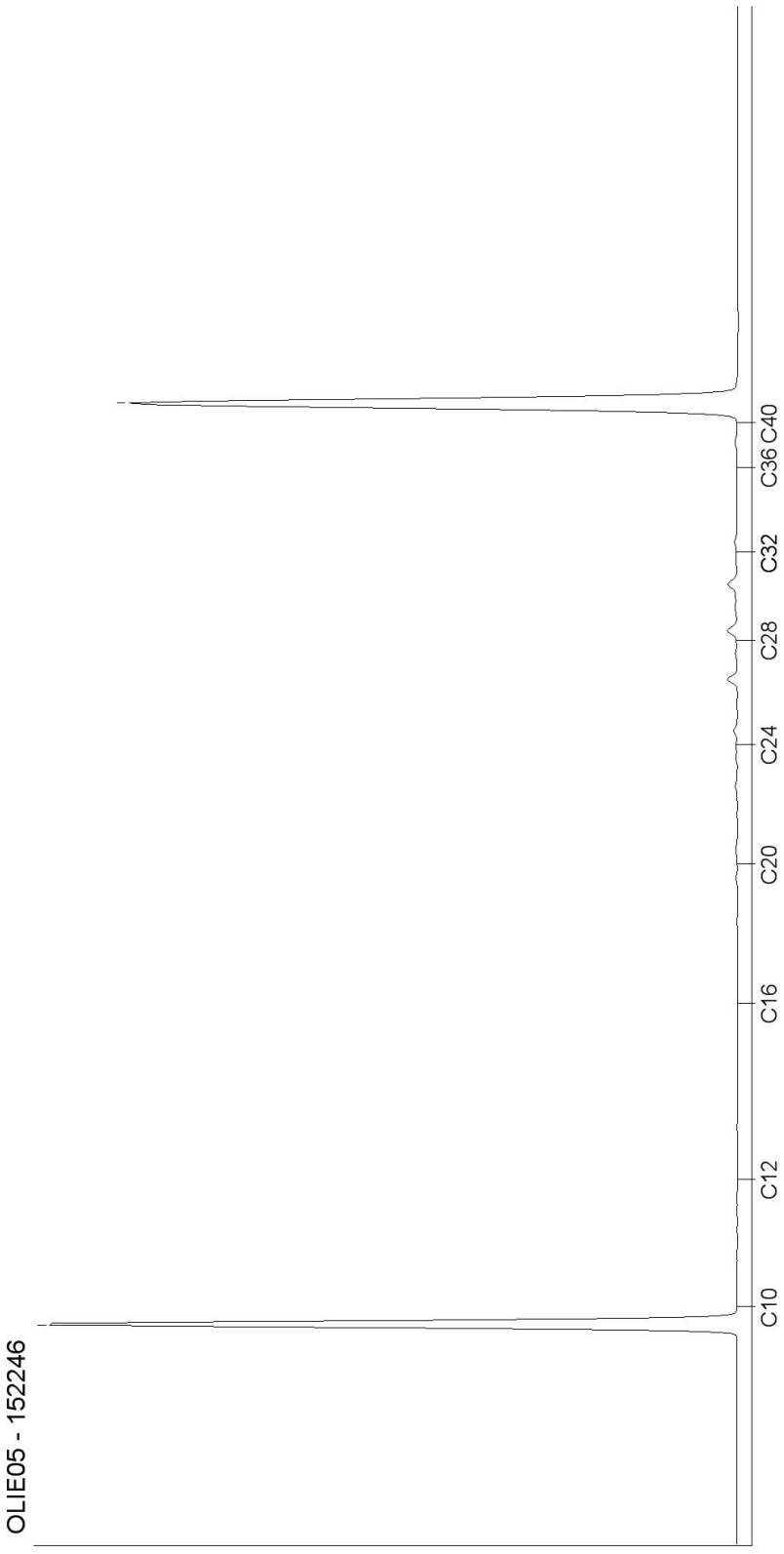
DOC-13-7328268-NL-P3

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 498935, Analysis No. 152246, created at 29.04.2015 08:09:19

Monsteromschrijving: MM391



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

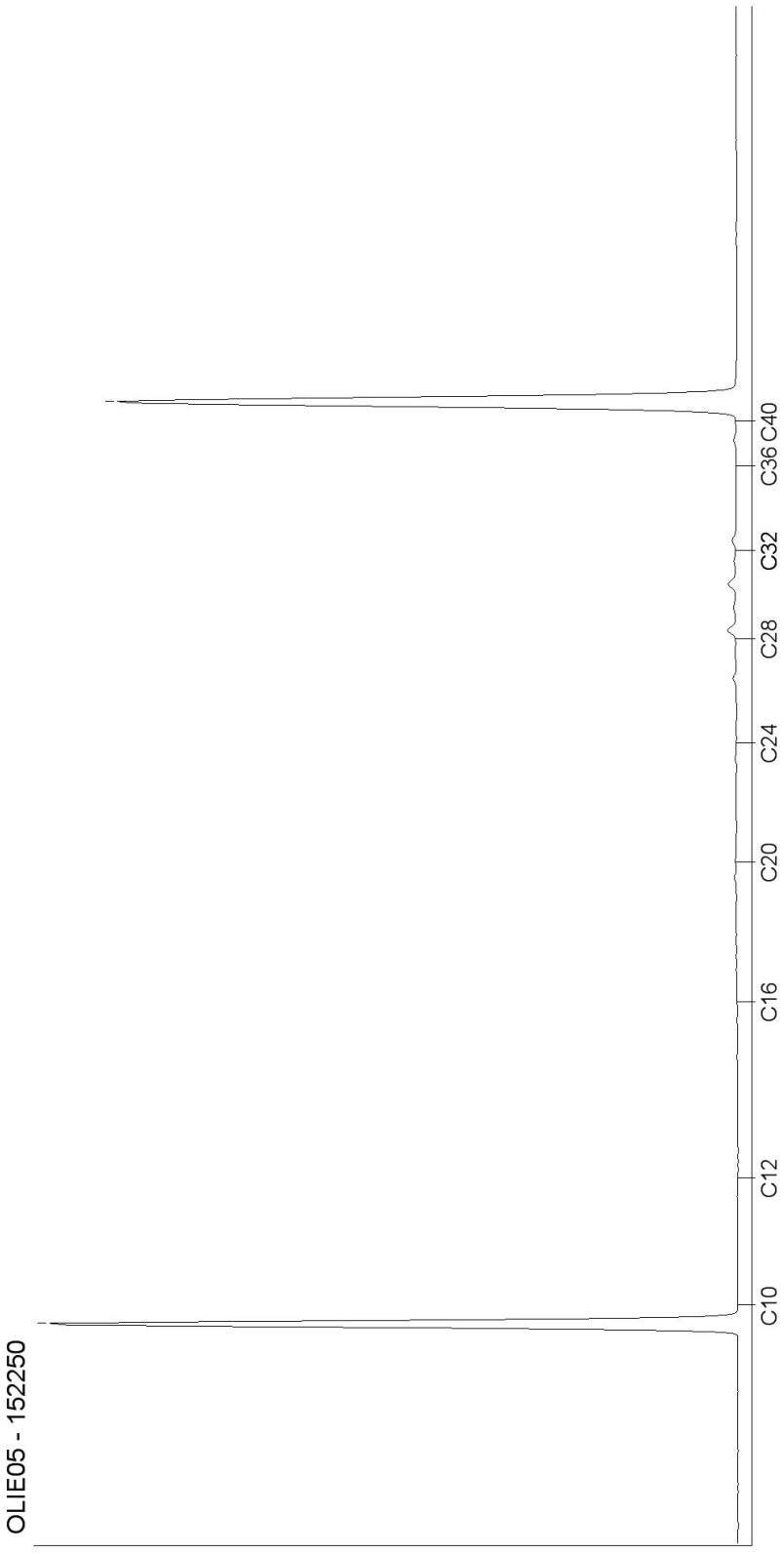
DOC-13-7328268-NL-P4

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 498935, Analysis No. 152250, created at 29.04.2015 08:09:19

Monsteromschrijving: M115



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

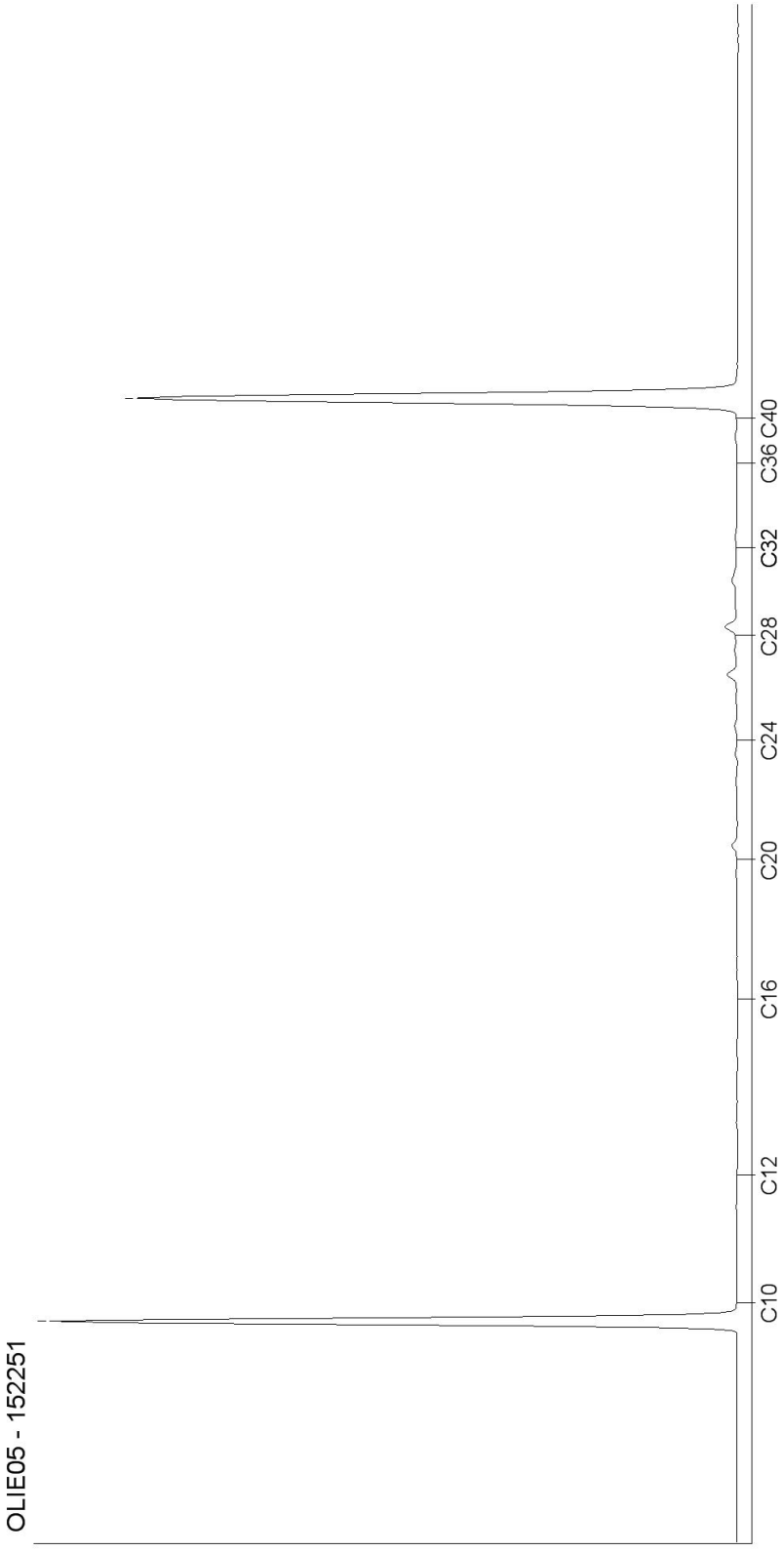
DOC-13-7328268-NL-P5

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 498935, Analysis No. 152251, created at 29.04.2015 08:09:19

Monsteromschrijving: MM11



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer

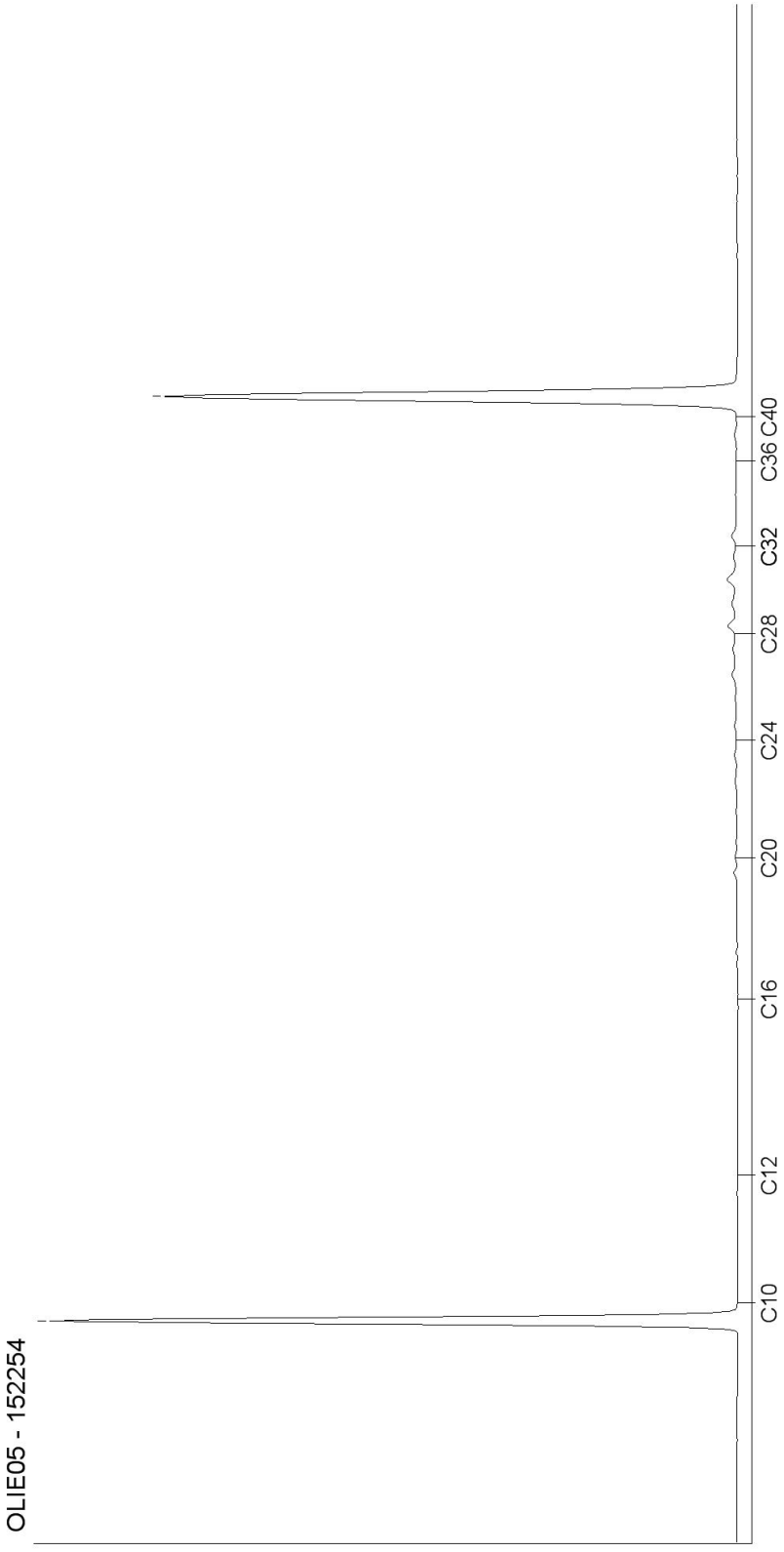
kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 498935, Analysis No. 152254, created at 29.04.2015 08:09:20

Monsteromschrijving: MM12



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer

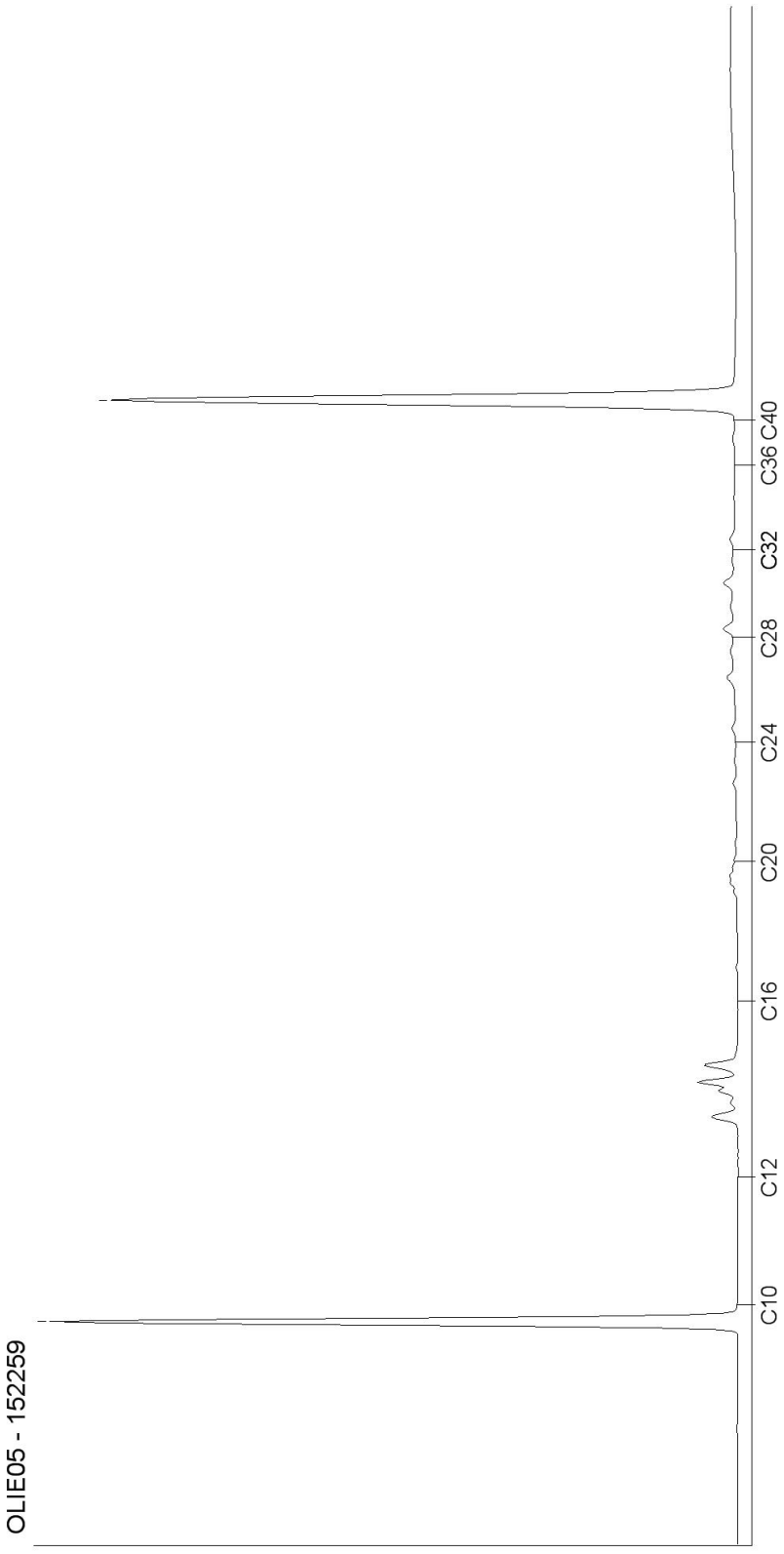
kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 498935, Analysis No. 152259, created at 29.04.2015 08:09:20

Monsteromschrijving: MM13



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer

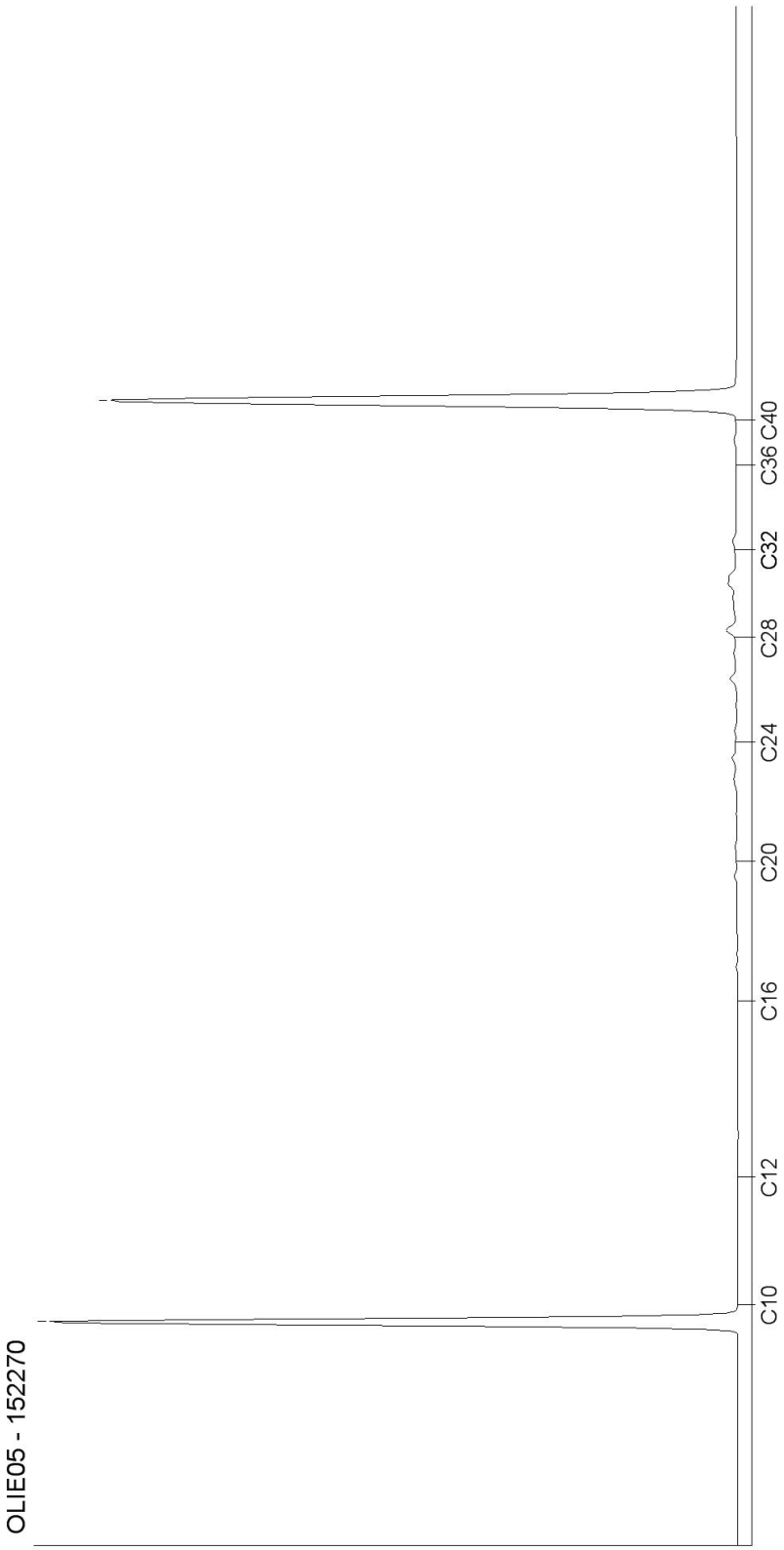
kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 498935, Analysis No. 152270, created at 29.04.2015 08:09:20

Monsteromschrijving: MM14



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer

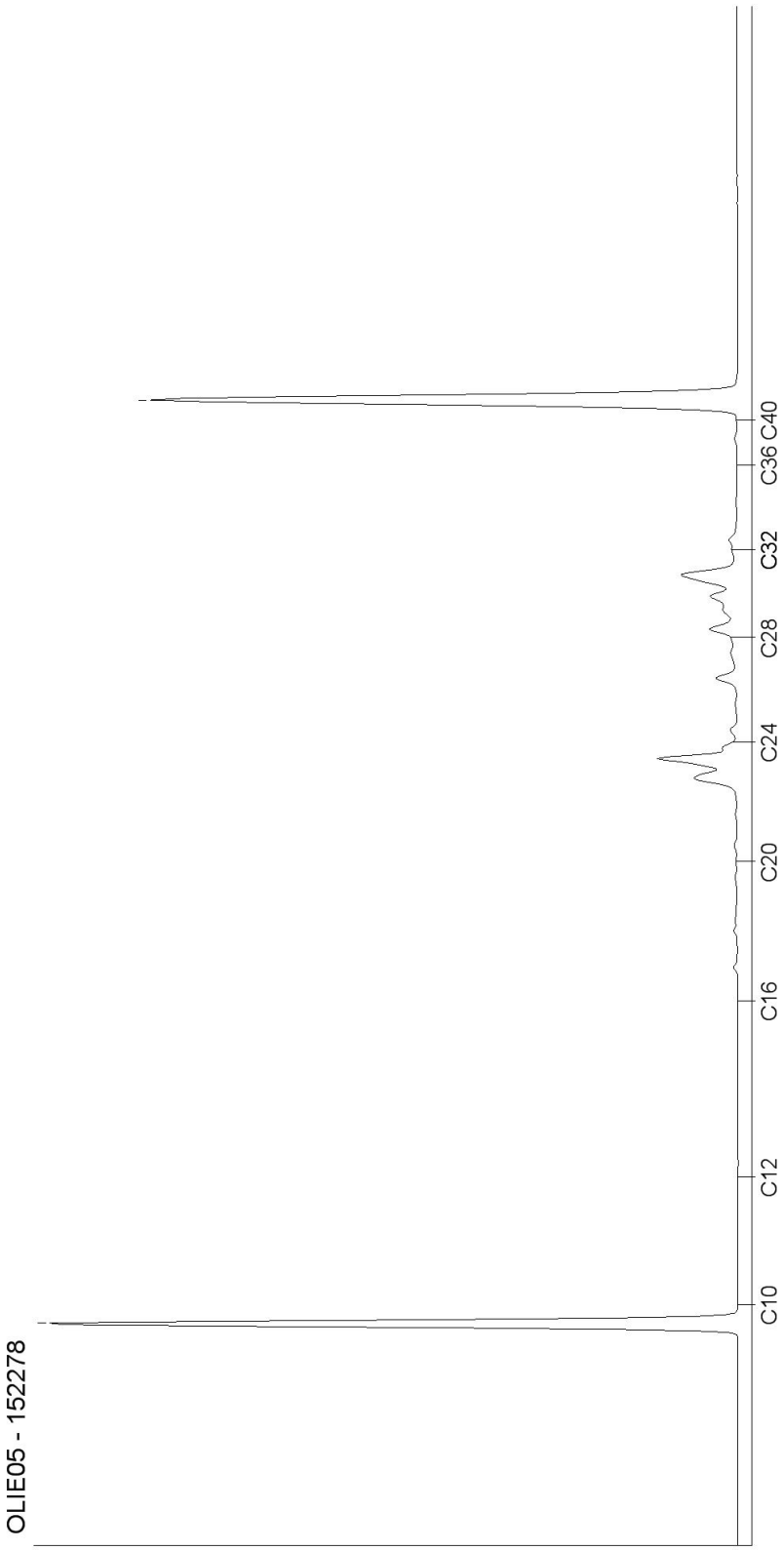
kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 498935, Analysis No. 152278, created at 29.04.2015 08:09:20

Monsteromschrijving: MM15



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

DOC-13-7328268-NL-P10

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Tauw Nederland B.V.
Dennis van den Berge
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum	26.05.2015
Relatienr	35003840
Opdrachtnr.	502324

ANALYSERAPPORT

Opdracht **502324 Bodem / Eluaat**

Opdrachtgever	35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie	1227330 Maasbree, Springbeek herinrichting
Opdrachtacceptatie	18.05.15
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer BRL

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **502324 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
171750	22.04.2015	MA

	Eenheid	**171750** **MA**
Asbest		
Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse		**++**
Som gewogen asbest	mg/kg Ds	**<1**

Verklaring:"<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

Begin van de analyses: 18.05.2015
Einde van de analyses: 26.05.2015

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal . Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit .



AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

Dit electronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport met digitale handtekening rechtsgeldig.

Toegepaste methoden

Vaste stof
Geen informatie: Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse

AS3000 asbest in bodem en materialen: Som gewogen asbest

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

DOC-13-7387346-NL-P2

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Bijlage analyseresultaten asbest

Monster Nr.	Monster omschrijving	Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht
171750	MA	72,2	4519	3264

Zeeffractie	Zeeffractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzocht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal N	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds) ondergrens	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds) bovengrens	Hecht geb.
> 16 mm	4,2	137	100								
8 - 16 mm	4,9	158,9	100								
4 - 8 mm	3,6	118,7	100								
2 - 4 mm	2,5	80,6	86								
1 - 2 mm	2,2	71,4	61								
0.5 mm - 1 mm	4,3	141,1	27								
< 0.5 mm	75	2460,986	0,4						nvt	nvt	
Totalen	97	3168,686									
				Na afronding volgens norm (mg/kg) :				<1	<1	<1	

Gerapporteerde asbestgehaltes zijn afgeronde waardes,
in de totaalgehaltes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds) ondergrens	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds) bovengrens
De bepalings grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Serpentijn asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	<1	<1	<1
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	**<1**	**<1**	**<1**

In het, met de optische lichtmicroscoop, onderzochte deel van de fractie <500 µm zijn geen asbestverdachte vezels gevonden.

Er is minder, dan de in de normen (NEN5897, NEN5707) voorgeschreven minimale hoeveelheid monstermateriaal, aangeleverd.

Analyse van asbest in bodem (NEN 5707:2003/C1:2006nl), onbewerkt bouw- sloop en recyclinggranulaat (NEN 5897)
Kwalitatieve analyse van asbest in materialen met polarisatiemicroscopie (NEN 5896)

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer BRL

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Tauw Nederland B.V.
Dennis van den Berge
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum	26.05.2015
Relatienr	35003840
Opdrachtnr.	503212

ANALYSERAPPORT

Opdracht **503212 Bodem / Eluaat**

Opdrachtgever	35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie	1227330 Maasbree, Springbeek herinrichting
Opdrachtacceptatie	19.05.15
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer BRL

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **503212 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
177336	22.04.2015	321-1
177337	22.04.2015	323-1
177338	22.04.2015	324-1
177339	22.04.2015	326-1
177340	22.04.2015	327-1

	Eenheid	177336 321-1	177337 323-1	177338 324-1	177339 326-1	177340 327-1
Algemene monstervoorbehandeling						
Voorbehandeling conform AS3000		**++**	**++**	**++**	**++**	**++**
Droge stof	%	**83,8**	**61,1**	**77,2**	**86,7**	**84,8**
Voorbehandeling metalen analyse						
Koningswater ontsluiting		**++**	**++**	**++**	**++**	**++**
Metalen (AS3000)						
Arseen (As)	mg/kg Ds	**7,0**	**14**	**7,3**	**27**	**8,5**

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

DOC-13-7386214-NL-P2

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **503212 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
177341	22.04.2015	328-1
177342	22.04.2015	329-1
177343	22.04.2015	330-1

	Eenheid	177341 328-1	177342 329-1	177343 330-1
Algemene monstervoorbehandeling				
Voorbehandeling conform AS3000		**++**	**++**	**++**
Droge stof	%	**84,1**	**69,9**	**75,9**
Voorbehandeling metalen analyse				
Koningswater ontsluiting		**++**	**++**	**++**
Metalen (AS3000)				
Arseen (As)	mg/kg Ds	**32**	**210**	**27**

Begin van de analyses: 19.05.2015
Einde van de analyses: 22.05.2015

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal . Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit .

AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

Dit electronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport met digitale handtekening rechtsgeldig.

Toegepaste methoden

Vaste stof

Glw. NEN-ISO 11465;cf. NEN-EN 12880; cf. AS3000: Droge stof

Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Koningswater ontsluiting Arseen (As)

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

DOC-13-7386214-NL-P3

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Bijlage bij Opdrachtnr. 503212

CONSERVERING, CONSERVERINGSTERMIJN EN VERPAKKING

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die mogelijk de betrouwbaarheid van de analyseresultaten beïnvloeden. De conserveringstermijn is voor volgende analyse overschreden:

Droge stof 177336, 177337, 177338, 177339, 177340, 177341, 177342, 177343

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

DOC-13-7386214-NL-P4

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Tauw Nederland B.V.
Dennis van den Berge
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum	04.06.2015
Relatienr	35003840
Opdrachtnr.	505121

ANALYSERAPPORT

Opdracht **505121 Bodem / Eluaat**

Opdrachtgever	35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie	1231487 Onderzoek Bouwperceel Springbeek
Opdrachtacceptatie	28.05.15
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht 505121 Bodem / Eluaat

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
188333	28.05.2015	MM21
188342	28.05.2015	MM22
188351	28.05.2015	MM23
188354	28.05.2015	MM24
188361	28.05.2015	MM25

	Eenheid	188333 MM21	188342 MM22	188351 MM23	188354 MM24	188361 MM25
Algemene monstervoorbehandeling						
Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
Droge stof	%	88,5	91,7	88,3	86,1	76,7
IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Klassiek Chemische Analyses						
Organische stof	% Ds	2,2 x)	1,7 x)	2,6 x)	0,6 x)	2,5 x)
Organische stof	% Ds	--	--	--	--	--
Fracties (sedigraaf)						
Fractie < 2 µm	% Ds	11	4,5	5,3	5,3	22
Voorbehandeling metalen analyse						
Koningswater ontsluiting		++	++	++	++	++
Metalen (AS3000)						
Barium (Ba)	mg/kg Ds	51	45	60	29	66
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,32	0,30	0,38	<0,20	<0,20
Kobalt (Co)	mg/kg Ds	6,3	4,9	9,2	3,6	11
Koper (Cu)	mg/kg Ds	20	21	25	8,5	11
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	0,06	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	24	26	36	<10	18
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	11	7,5	13	7,5	24
Zink (Zn)	mg/kg Ds	69	74	93	25	51
PAK (AS3000)						
Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<0,050	0,067	0,083	<0,050	<0,050
Chryseen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	0,059	<0,050	<0,050
Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	0,093	<0,050	<0,050
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050	0,072	<0,20 m)	<0,050	<0,050
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,35 #)	0,42 #)	0,59 #)	0,35 #)	0,35 #)
Minerale olie (AS3000)						
Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35	<35	<35	<35

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer BRL

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **505121 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
188369	28.05.2015	MM26

	Eenheid	188369 MM26
Algemene monstervoorbehandeling		
Voorbehandeling conform AS3000		**++**
Droge stof	%	**90,3**
IJzer (Fe2O3)	% Ds	**<5,0**
Klassiek Chemische Analyses		
Organische stof	% Ds	--
Organische stof	% Ds	**2,41** x)
Fracties (sedigraaf)		
Fractie < 2 µm	% Ds	--
Voorbehandeling metalen analyse		
Koningswater ontsluiting		--
Metalen (AS3000)		
Barium (Ba)	mg/kg Ds	--
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	--
Kobalt (Co)	mg/kg Ds	--
Koper (Cu)	mg/kg Ds	--
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	--
Lood (Pb)	mg/kg Ds	--
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	--
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	--
Zink (Zn)	mg/kg Ds	--
PAK (AS3000)		
Anthraceen	mg/kg Ds	--
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	--
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	--
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	--
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	--
Chryseen	mg/kg Ds	--
Fenanthreen	mg/kg Ds	--
Fluorantheen	mg/kg Ds	--
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	--
Naftaleen	mg/kg Ds	--
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--
Minerale olie (AS3000)		
Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	**<35**

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

DOC-13-7425014-NL-P3

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **505121 Bodem / Eluaat**

	Eenheid	188333 MM21	188342 MM22	188351 MM23	188354 MM24	188361 MM25
Minerale olie (AS3000)						
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	**<3**	**<3**	**<3**	**<3**	**<3**
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	**<3**	**<3**	**<3**	**<3**	**<3**
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	**<4**	**<4**	**<4**	**<4**	**<4**
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	**<5**	**<5**	**<5**	**<5**	**<5**
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	**<5**	**<5**	**<5**	**<5**	**<5**
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	**<5**	**<5**	**<5**	**<5**	**<5**
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	**<5**	**<5**	**<5**	**<5**	**<5**
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	**<5**	**<5**	**<5**	**<5**	**<5**
Polychloorbifenylen (AS3000)						
PCB 28	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 52	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 101	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 118	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 138	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 153	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 180	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	**0,0049** #)	**0,0049** #)	**0,0049** #)	**0,0049** #)	**0,0049** #)
Pesticiden (OCB's)						
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg Ds	**0,0028**	**0,0024**	**0,0022**	--	--
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg Ds	**0,0036**	**0,0019**	**<0,0010**	--	--
Som DDD (Factor 0,7)	mg/kg Ds	**0,0064**	**0,0043**	**0,0029** #)	--	--
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg Ds	**0,0012**	**0,0025**	**0,0036**	--	--
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg Ds	**0,031**	**0,023**	**0,029**	--	--
Som DDE (Factor 0,7)	mg/kg Ds	**0,032**	**0,026**	**0,033**	--	--
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg Ds	**0,0064**	**0,0033**	**<0,0050**m)	--	--
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg Ds	**0,023**	**0,011**	**0,0068**	--	--
Som DDT (Factor 0,7)	mg/kg Ds	**0,029**	**0,014**	**0,010** #)	--	--
Som DDT/DDE/DDD (Factor 0,7)	mg/kg Ds	**0,068**	**0,044**	**0,046** #)	--	--
Aldrin	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**0,0012**	--	--
Dieldrin	mg/kg Ds	**0,053**	**0,039**	**0,058**	--	--
Endrin	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0030**m)	**<0,0050**m)	--	--
Isodrin	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	--	--
Telodrin	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	--	--
Som Drins (STI) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	**0,054** #)	**0,042** #)	**0,063** #)	--	--
alfa-HCH	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	--	--
beta-HCH	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	--	--
gamma-HCH	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	--	--
delta-HCH	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	--	--
Som HCH (STI) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	**0,0028** #)	**0,0028** #)	**0,0028** #)	--	--

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer BRL

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **505121 Bodem / Eluaat**

	Eenheid	188369 MM26
Minerale olie (AS3000)		
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	**<3**
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	**<3**
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	**<4**
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	**<5**
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	**<5**
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	**<5**
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	**<5**
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	**<5**
Polychloorbifenylen (AS3000)		
PCB 28	mg/kg Ds	--
PCB 52	mg/kg Ds	--
PCB 101	mg/kg Ds	--
PCB 118	mg/kg Ds	--
PCB 138	mg/kg Ds	--
PCB 153	mg/kg Ds	--
PCB 180	mg/kg Ds	--
Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--
Pesticiden (OCB's)		
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg Ds	--
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg Ds	--
Som DDD (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg Ds	--
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg Ds	--
Som DDE (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg Ds	--
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg Ds	--
Som DDT (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--
Som DDT/DDE/DDD (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--
Aldrin	mg/kg Ds	--
Dieldrin	mg/kg Ds	--
Endrin	mg/kg Ds	--
Isodrin	mg/kg Ds	--
Telodrin	mg/kg Ds	--
Som Drins (STI) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--
alfa-HCH	mg/kg Ds	--
beta-HCH	mg/kg Ds	--
gamma-HCH	mg/kg Ds	--
delta-HCH	mg/kg Ds	--
Som HCH (STI) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **505121 Bodem / Eluaat**

	Eenheid	188333 MM21	188342 MM22	188351 MM23	188354 MM24	188361 MM25
Pesticiden (OCB's)						
cis-Chloordaan	mg/kg Ds	**<0,0010**	**0,0025**	**<0,0010**	--	--
trans-Chloordaan	mg/kg Ds	**<0,0010**	**0,010**	**<0,0010**	--	--
Som Chloordaan (Factor 0,7)	mg/kg Ds	**0,0014** #)	**0,013**	**0,0014** #)	--	--
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg Ds	**<0,0010**	**0,016**	**<0,0010**	--	--
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0060** m)	**<0,0010**	--	--
Som cis/trans-Heptachloorepoxide (Factor 0,7)	mg/kg Ds	**0,0014** #)	**0,020** #)	**0,0014** #)	--	--
Heptachloor	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	--	--
alfa-Endosulfan	mg/kg Ds	**<0,0080** m)	**<0,010** m)	**<0,0080** m)	--	--

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

DOC-13-7425014-NL-P6

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **505121 Bodem / Eluaat**

	Eenheid	188369 MM26
Pesticiden (OCB's)		
cis-Chloordaan	mg/kg Ds	--
trans-Chloordaan	mg/kg Ds	--
Som Chloordaan (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg Ds	--
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg Ds	--
Som cis/trans-Heptachloorepoxide (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--
Heptachloor	mg/kg Ds	--
alfa-Endosulfan	mg/kg Ds	--

Verklaring:"<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.
#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.
m) De rapportagegrens is verhoogd, omdat door matrixeffecten, resp. co-elutie een kwantificering bemoeilijkt wordt.

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

Begin van de analyses: 29.05.2015
Einde van de analyses: 04.06.2015

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal . Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit .

AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

Dit electronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport met digitale handtekening rechtsgeldig.

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **505121 Bodem / Eluaat**

Toegepaste methoden

Vaste stof

eigen methode: n) Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n) IJzer (Fe_2O_3)

Glw. NEN-ISO 11465;cf. NEN-EN 12880; cf. AS3000: Droge stof

Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Som DDD (Factor 0,7) Som DDE (Factor 0,7) Som DDT (Factor 0,7) Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7) Som DDT/DDE/DDD (Factor 0,7) Isodrin Telodrin Som Drins (STI) (Factor 0,7) Som HCH (STI) (Factor 0,7) Som Chloordaan (Factor 0,7) Som cis/trans-Heptachloorepoxide (Factor 0,7)Heptachloor alfa-Endosulfan

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Organische stof Koningswater ontsluiting Organische stof Barium (Ba) Nikkel (Ni) Koper (Cu) Zink (Zn) Cadmium (Cd) Lood (Pb) Molybdeen (Mo) Kobalt (Co) Kwik (Hg) Koolwaterstoffractie C10-C40 Som PAK (VROM) (Factor 0,7) Fractie < 2 µm

n) Niet geaccrediteerd

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Elly van Bakergem Dr. Paul Wimmer

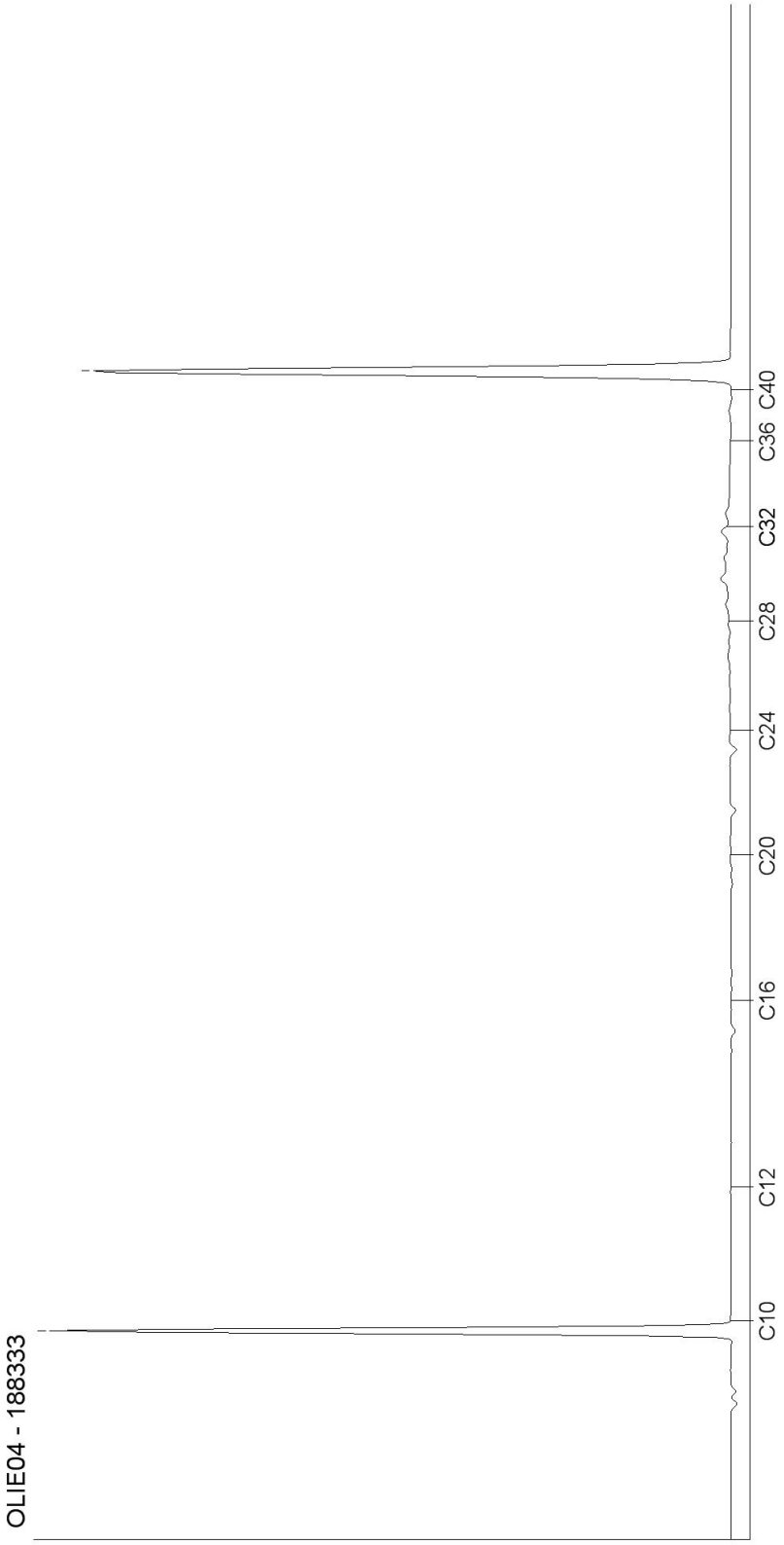
kwaliteitswaarborg bodembeheer BKB

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 505121, Analysis No. 188333, created at 02.06.2015 07:06:38

Monsteromschrijving: MM21



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

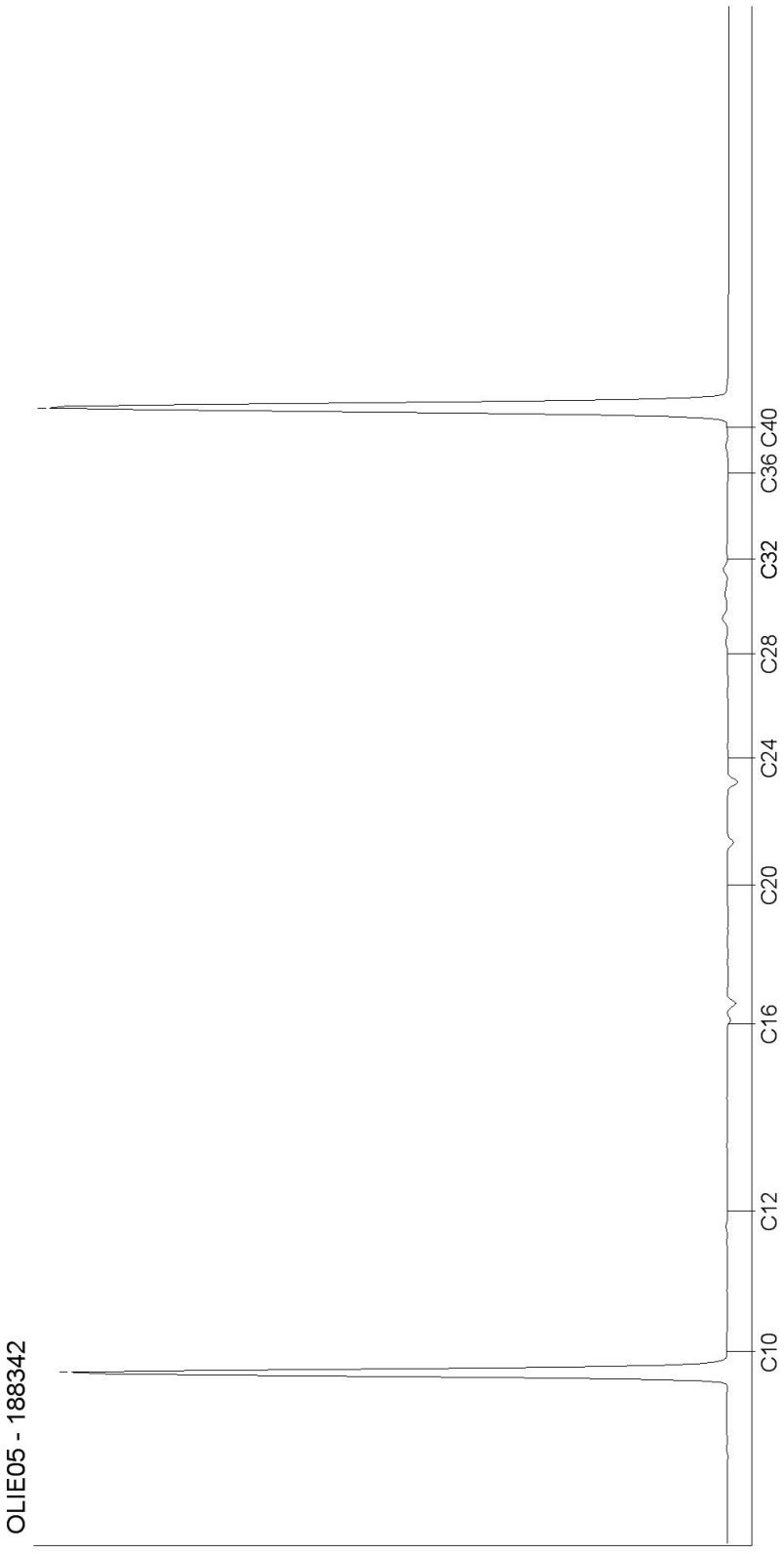
DOC-13-7425059-NL-P1

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 505121, Analysis No. 188342, created at 02.06.2015 06:16:34

Monsteromschrijving: MM22



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer

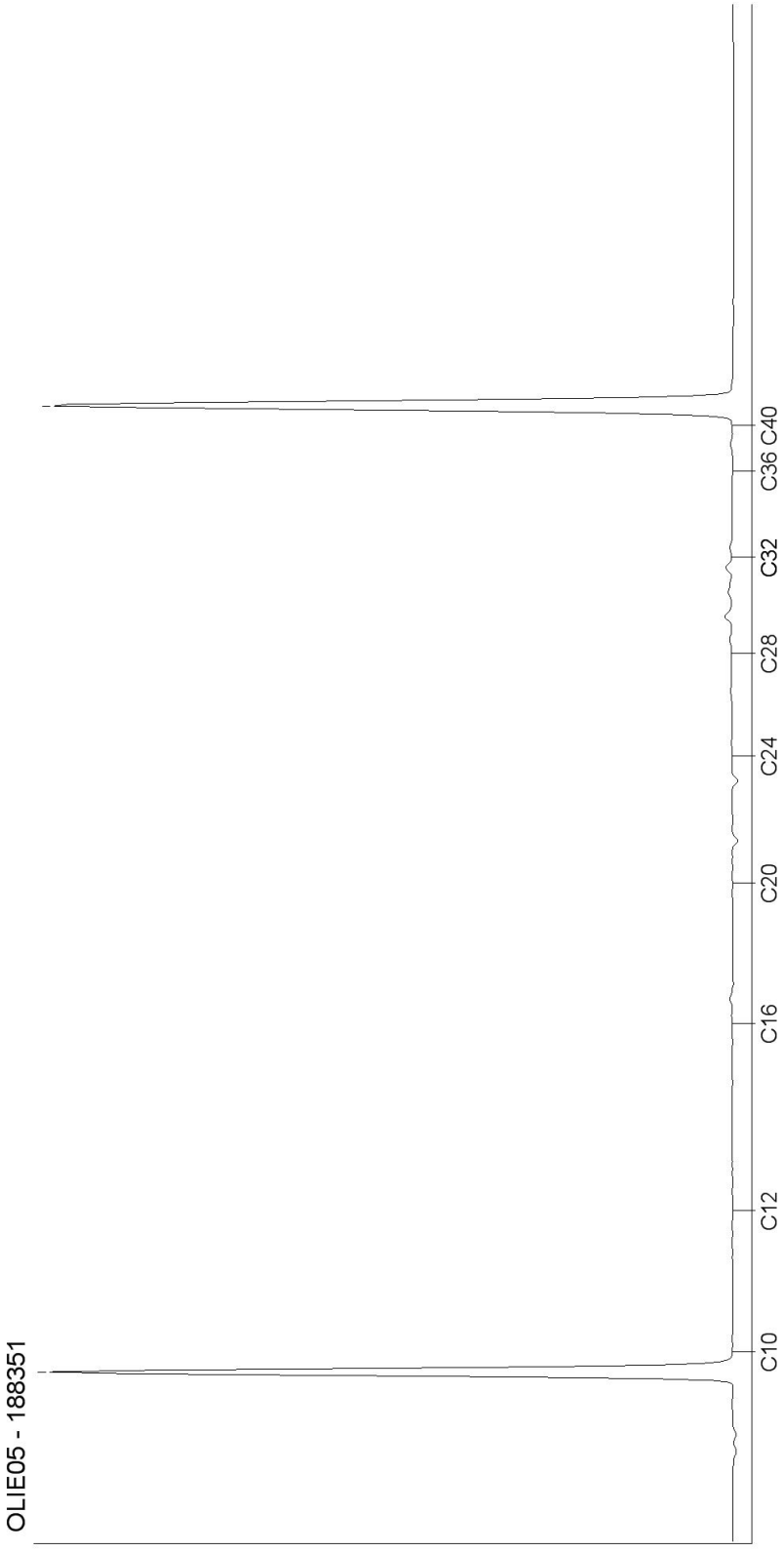
kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 505121, Analysis No. 188351, created at 02.06.2015 06:16:34

Monsteromschrijving: MM23



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

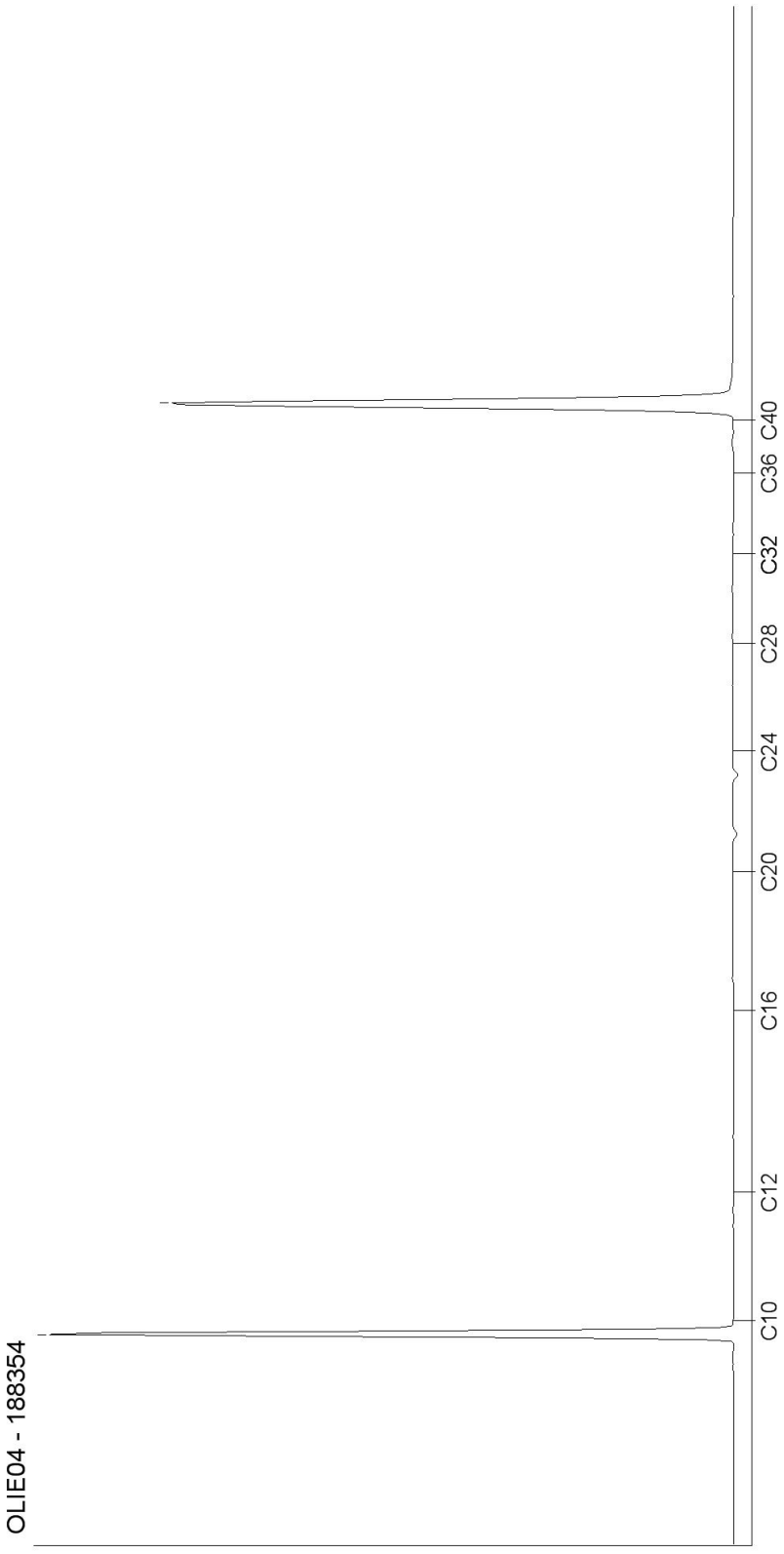
DOC-13-7425059-NL-P3

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 505121, Analysis No. 188354, created at 04.06.2015 09:57:58

Monsteromschrijving: MM24



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer

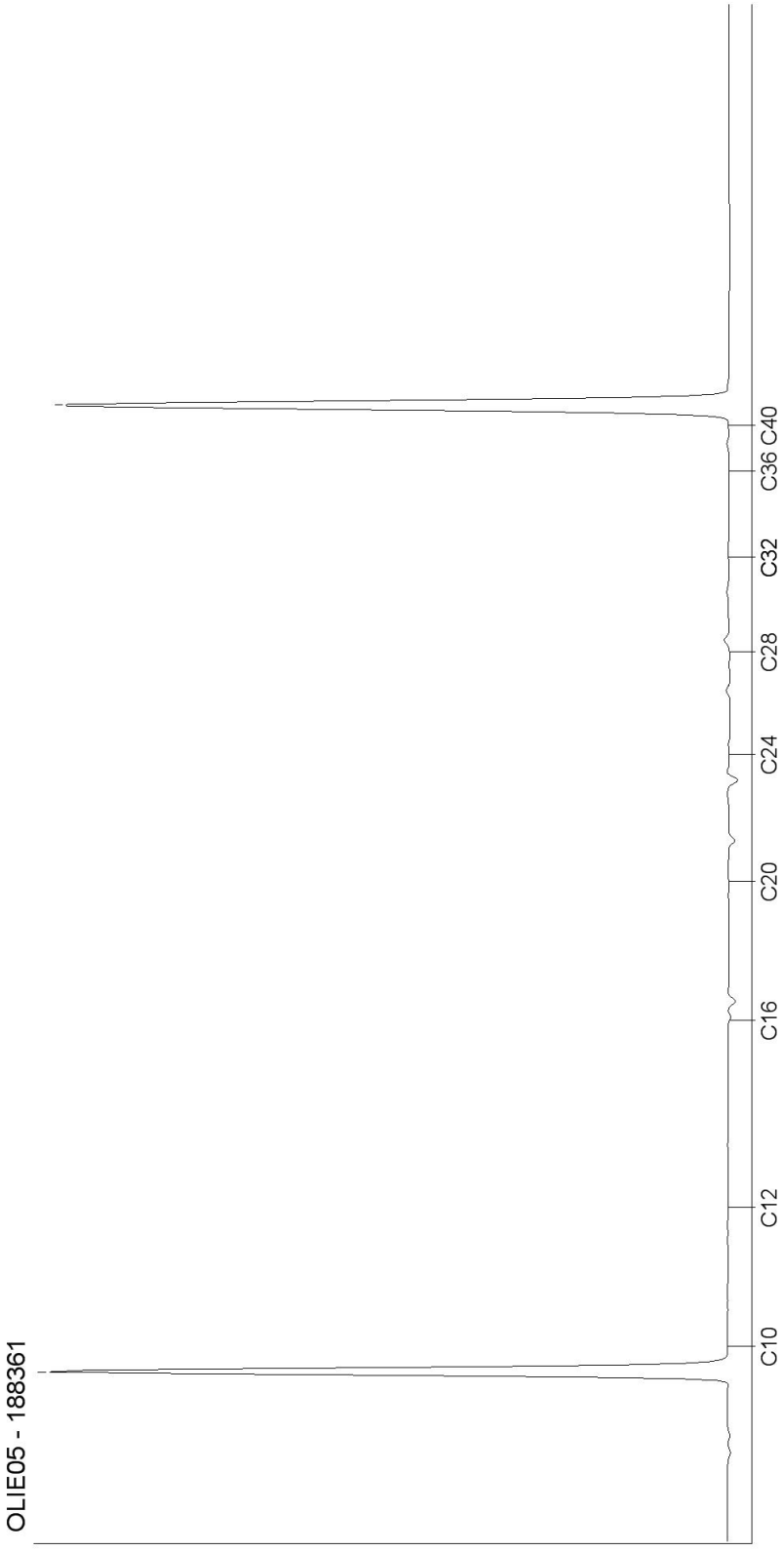
kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 505121, Analysis No. 188361, created at 02.06.2015 06:16:34

Monsteromschrijving: MM25



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer

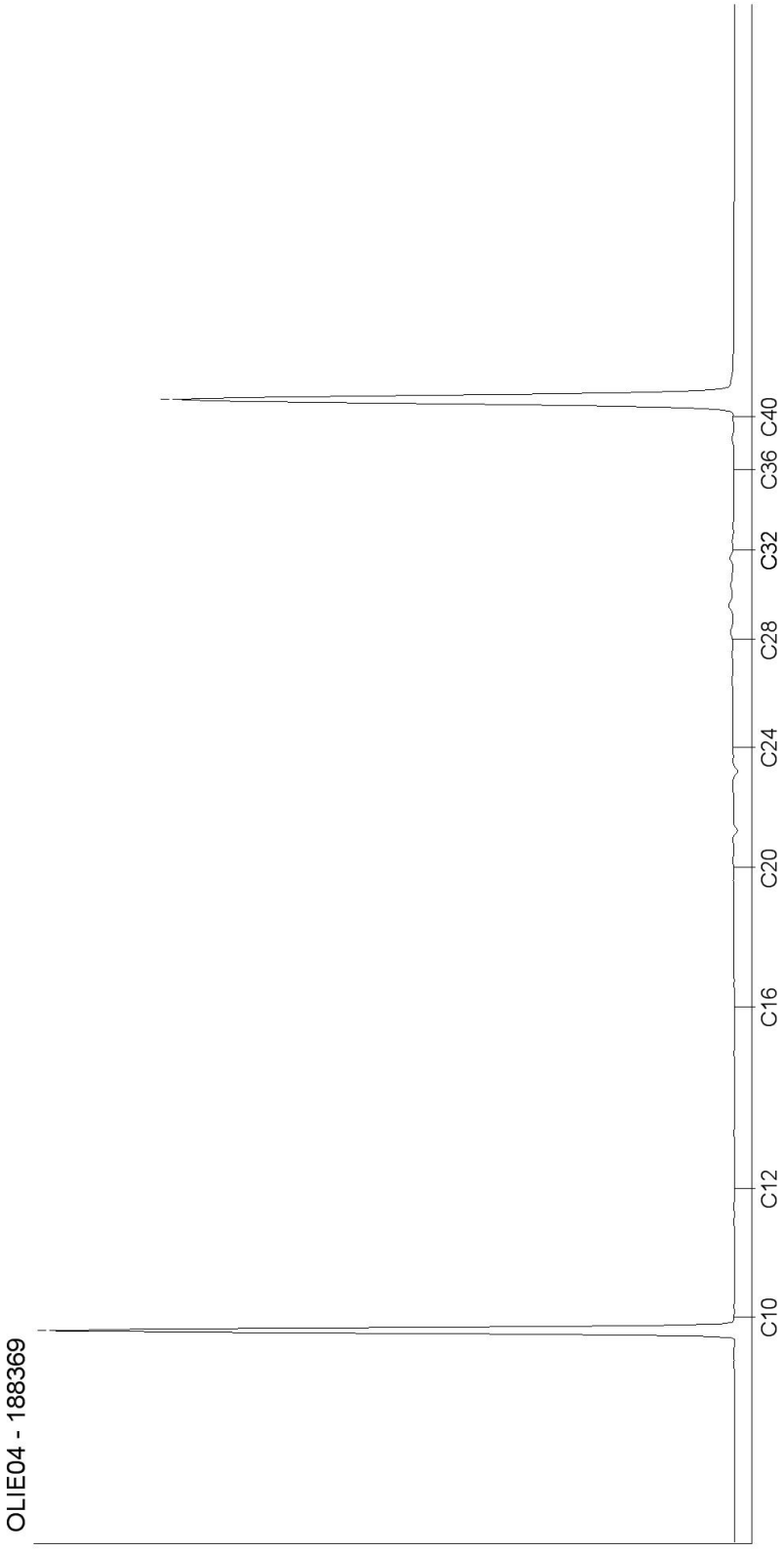
kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 505121, Analysis No. 188369, created at 02.06.2015 07:06:39

Monsteromschrijving: MM26



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

DOC-13-7425059-NL-P6

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Tauw Nederland B.V.
Dennis van den Berge
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum	08.05.2015
Relatienr	35003840
Opdrachtnr.	500482

ANALYSERAPPORT

Opdracht **500482 Water**

Opdrachtgever	35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie	1227330 Maasbree, Springbeek herinrichting
Opdrachtacceptatie	01.05.15
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. Dhr. Chris van Wijngaarden, Tel. 31/570788118
Klantenservice

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer BRL

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **500482 Water**

Monsternr.	*Monsteromschrijving*	*Monstername*	*Monsternamepunt*
161397	Pb 106 F(2,3-3,3)	01.05.2015	
161398	Pb 112 F(2,0-3,0)	01.05.2015	
161399	Pb 122 F(1,5-2,5)	01.05.2015	
161400	Pb 302 F(1,4-2,4)	30.04.2015	
161401	Pb 308 F(1,5-2,5)	30.04.2015	

	Eenheid	161397 Pb 106 F(2,3-3,3)	161398 Pb 112 F(2,0-3,0)	161399 Pb 122 F(1,5-2,5)	161400 Pb 302 F(1,4-2,4)	161401 Pb 308 F(1,5-2,5)
Metalen (AS3000)						
Barium (Ba)	µg/l	**140**	**70**	**120**	**110**	**120**
Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
Kobalt (Co)	µg/l	**9,5**	**<2,0**	**7,5**	**<2,0**	**<2,0**
Koper (Cu)	µg/l	**<2,0**	**<2,0**	**<2,0**	**<2,0**	**<2,0**
Kwik (Hg)	µg/l	**<0,05**	**<0,05**	**<0,05**	**<0,05**	**<0,05**
Lood (Pb)	µg/l	**<2,0**	**<2,0**	**<2,0**	**<2,0**	**<2,0**
Molybdeen (Mo)	µg/l	**<2,0**	**3,0**	**<2,0**	**<2,0**	**<2,0**
Nikkel (Ni)	µg/l	**27**	**<3,0**	**11**	**<3,0**	**<3,0**
Zink (Zn)	µg/l	**<10**	**<10**	**<10**	**<10**	**<10**
Aromaten (AS3000)						
Benzeen	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
Tolueen	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
Ethylbenzeen	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
m,p-Xyleen	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
ortho-Xyleen	µg/l	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**
Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	**0,21** #)	**0,21** #)	**0,21** #)	**0,21** #)	**0,21** #)
Naftaleen	µg/l	**0,096**	**<0,020**	**<0,020**	**<0,020**	**<0,020**
Styreen	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
Chloorhoudende koolwaterstoffen						
Dichloormethaan	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**
1,1-Dichloorethaan	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
1,2-Dichloorethaan	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**
Vinylchloride	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
1,1-Dichlooretheen	µg/l	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**
Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**
Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	**0,14** #)	**0,14** #)	**0,14** #)	**0,14** #)	**0,14** #)
Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	**0,21** #)	**0,21** #)	**0,21** #)	**0,21** #)	**0,21** #)

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer BRL

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **500482 Water**

Monsternr.	*Monsteromschrijving*	*Monstername*	*Monsternamepunt*
161402	Pb 311 F(2,5-3,5)	30.04.2015	
161403	Pb 319 F(1,3-2,3)	30.04.2015	
161404	Pb 322 F(2,0-3,0)	30.04.2015	
161405	Pb 327 F(1,9-2,9)	01.05.2015	
161406	Pb 401 F(2,0-3,0)	30.04.2015	

	Eenheid	161402 Pb 311 F(2,5-3,5)	161403 Pb 319 F(1,3-2,3)	161404 Pb 322 F(2,0-3,0)	161405 Pb 327 F(1,9-2,9)	161406 Pb 401 F(2,0-3,0)
Metalen (AS3000)						
Barium (Ba)	µg/l	**150**	**230**	**87**	**140**	**150**
Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
Kobalt (Co)	µg/l	**<2,0**	**<2,0**	**<2,0**	**26**	**<2,0**
Koper (Cu)	µg/l	**<2,0**	**<2,0**	**<2,0**	**<2,0**	**<2,0**
Kwik (Hg)	µg/l	**<0,05**	**<0,05**	**<0,05**	**<0,05**	**<0,05**
Lood (Pb)	µg/l	**<2,0**	**<2,0**	**<2,0**	**<2,0**	**<2,0**
Molybdeen (Mo)	µg/l	**<2,0**	**<2,0**	**<2,0**	**2,9**	**<2,0**
Nikkel (Ni)	µg/l	**34**	**<3,0**	**5,5**	**48**	**<3,0**
Zink (Zn)	µg/l	**<10**	**<10**	**<10**	**17**	**<10**
Aromaten (AS3000)						
Benzeen	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
Tolueen	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
Ethylbenzeen	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
m,p-Xyleen	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
ortho-Xyleen	µg/l	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**
Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	**0,21** #)	**0,21** #)	**0,21** #)	**0,21** #)	**0,21** #)
Naftaleen	µg/l	**<0,020**	**<0,020**	**<0,020**	**<0,020**	**<0,020**
Styreen	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
Chloorhoudende koolwaterstoffen						
Dichloormethaan	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**
1,1-Dichloorethaan	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
1,2-Dichloorethaan	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**
Vinylchloride	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
1,1-Dichlooretheen	µg/l	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**
Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**
Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	**0,14** #)	**0,14** #)	**0,14** #)	**0,14** #)	**0,14** #)
Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	**0,21** #)	**0,21** #)	**0,21** #)	**0,21** #)	**0,21** #)

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **500482 Water**

Monsternr.	*Monsteromschrijving*	*Monstername*	*Monsternamepunt*
161407	Pb 402 F(1,5-2,5)	30.04.2015	
161408	Pb 501 F(1,7-2,7)	30.04.2015	
161409	Pb 502 F(1,7-2,7)	30.04.2015	

	Eenheid	161407 Pb 402 F(1,5-2,5)	161408 Pb 501 F(1,7-2,7)	161409 Pb 502 F(1,7-2,7)
Metalen (AS3000)				
Barium (Ba)	µg/l	**110**	**96**	**84**
Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
Kobalt (Co)	µg/l	**<2,0**	**<2,0**	**<2,0**
Koper (Cu)	µg/l	**<2,0**	**<2,0**	**<2,0**
Kwik (Hg)	µg/l	**<0,05**	**<0,05**	**<0,05**
Lood (Pb)	µg/l	**<2,0**	**<2,0**	**<2,0**
Molybdeen (Mo)	µg/l	**<2,0**	**<2,0**	**<2,0**
Nikkel (Ni)	µg/l	**<3,0**	**6,0**	**<3,0**
Zink (Zn)	µg/l	**<10**	**<10**	**<10**
Aromaten (AS3000)				
Benzeen	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
Tolueen	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
Ethylbenzeen	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
m,p-Xyleen	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
ortho-Xyleen	µg/l	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**
Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	**0,21** #)	**0,21** #)	**0,21** #)
Naftaleen	µg/l	**<0,020**	**0,092**	**<0,020**
Styreen	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
Chloorhoudende koolwaterstoffen				
Dichloormethaan	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**
1,1-Dichloorethaan	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
1,2-Dichloorethaan	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**
Vinylchloride	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
1,1-Dichlooretheen	µg/l	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**
Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**
Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	**0,14** #)	**0,14** #)	**0,14** #)
Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	**0,21** #)	**0,21** #)	**0,21** #)

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer BRL SIKB

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **500482 Water**

	Eenheid	161397 Pb 106 F(2,3-3,3)	161398 Pb 112 F(2,0-3,0)	161399 Pb 122 F(1,5-2,5)	161400 Pb 302 F(1,4-2,4)	161401 Pb 308 F(1,5-2,5)
Chloorhoudende koolwaterstoffen						
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	**0,42** #)	**0,42** #)	**0,42** #)	**0,42** #)	**0,42** #)
Broomhoudende koolwaterstoffen						
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
Minerale olie (AS3000)						
Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	**<50**	**<50**	**<50**	**<50**	**<50**
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	**<10**	**<10**	**<10**	**<10**	**<10**
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	**<10**	**<10**	**<10**	**<10**	**<10**
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**	**8,5**	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**	**7,5**	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	**5,0**	**5,3**	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **500482 Water**

	Eenheid	161402 Pb 311 F(2,5-3,5)	161403 Pb 319 F(1,3-2,3)	161404 Pb 322 F(2,0-3,0)	161405 Pb 327 F(1,9-2,9)	161406 Pb 401 F(2,0-3,0)
Chloorhoudende koolwaterstoffen						
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	**0,42** #)	**0,42** #)	**0,42** #)	**0,42** #)	**0,42** #)
Broomhoudende koolwaterstoffen						
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
Minerale olie (AS3000)						
Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	**<50**	**<50**	**<50**	**<50**	**<50**
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	**<10**	**<10**	**<10**	**<10**	**<10**
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	**<10**	**<10**	**<10**	**<10**	**<10**
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	**<5,0**	**5,3**	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	**<5,0**	**5,0**	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	**<5,0**	**5,1**	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	**<5,0**	**6,5**	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **500482 Water**

	Eenheid	161407 Pb 402 F(1,5-2,5)	161408 Pb 501 F(1,7-2,7)	161409 Pb 502 F(1,7-2,7)
Chloorhoudende koolwaterstoffen				
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	**0,42** *#)*	**0,42** *#)*	**0,42** *#)*
Broomhoudende koolwaterstoffen				
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
Minerale olie (AS3000)				
Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	**<50**	**<50**	**<50**
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	**<10**	**<10**	**<10**
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	**<10**	**<10**	**<10**
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	**6,3**	**<5,0**	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	**11**	**<5,0**	**<5,0**

Verklaring:"<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

Begin van de analyses: 01.05.2015
Einde van de analyses: 08.05.2015

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.



AL-West B.V. Dhr. Chris van Wijngaarden, Tel. 31/570788118
Klantenservice

Dit electronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport met digitale handtekening rechtsgeldig.

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

DOC-13-7339250-NL-P7

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **500482 Water**

Toegepaste methoden

Protocollen AS 3100: Molybdeen (Mo) Koper (Cu) Lood (Pb) Cadmium (Cd) Kobalt (Co) Zink (Zn) Kwik (Hg) Barium (Ba) Nikkel (Ni) Dichloormethaan Tribroommethaan (bromoform) Trichloormethaan (Chloroform) Benzeen Tolueen Tetrachloormethaan (Tetra) 1,1-Dichloorethaan Ethylbenzeen 1,2-Dichloorethaan Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen 1,1,1-Trichloorethaan Styreen 1,1,2-Trichloorethaan Vinylchloride Som Dichlooretheen (Factor 0,7) Trichlooretheen (Tri) Tetrachlooretheen (Per) Som Dichloorpropanen (Factor 0,7) Koolwaterstoffractie C10-C40

Protocollen AS 3100: **n)** Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7) Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

n) Niet geaccrediteerd

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer

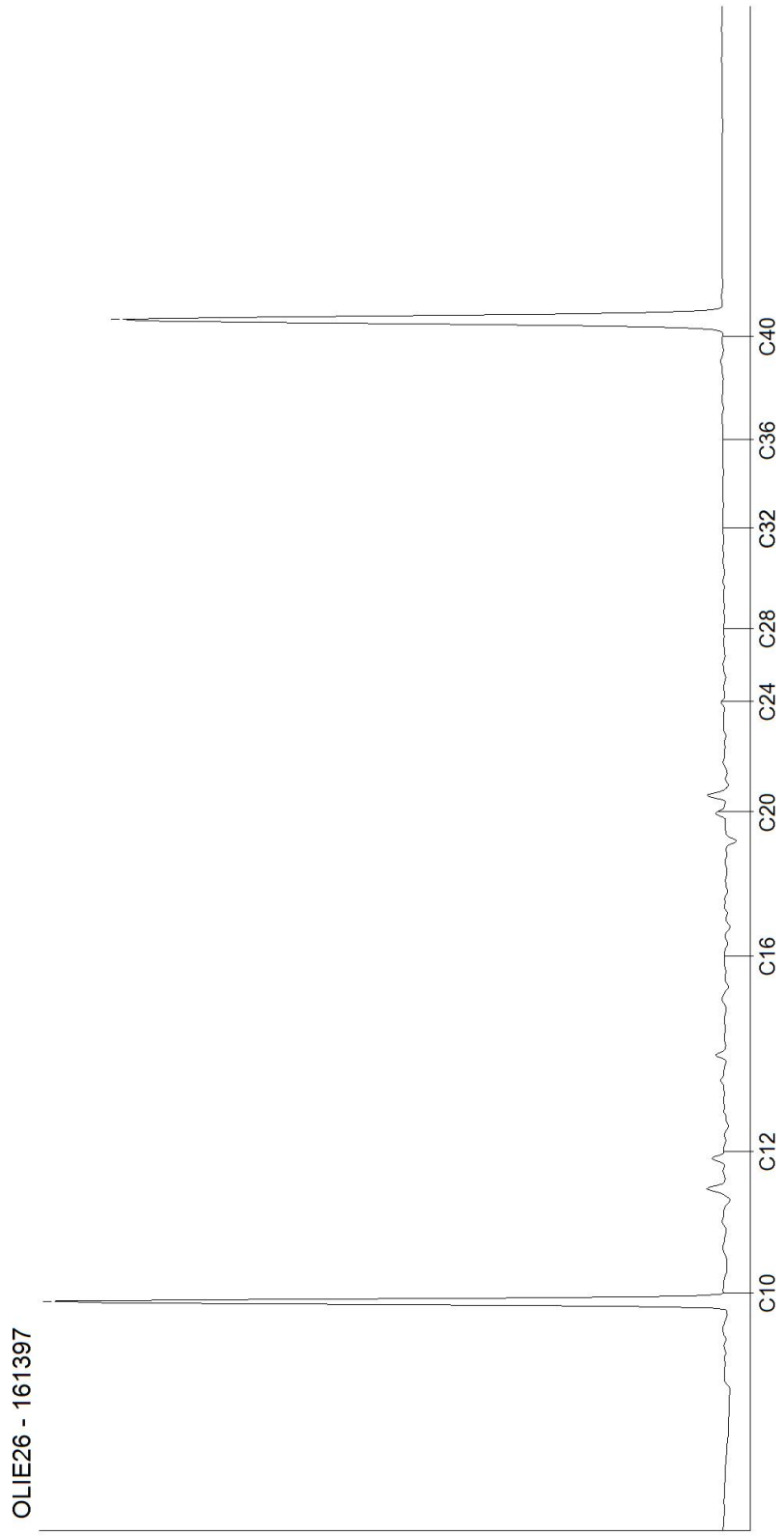
kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 500482, Analysis No. 161397, created at 06.05.2015 06:14:20

Monsteromschrijving: Pb 106 F(2,3-3,3)



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

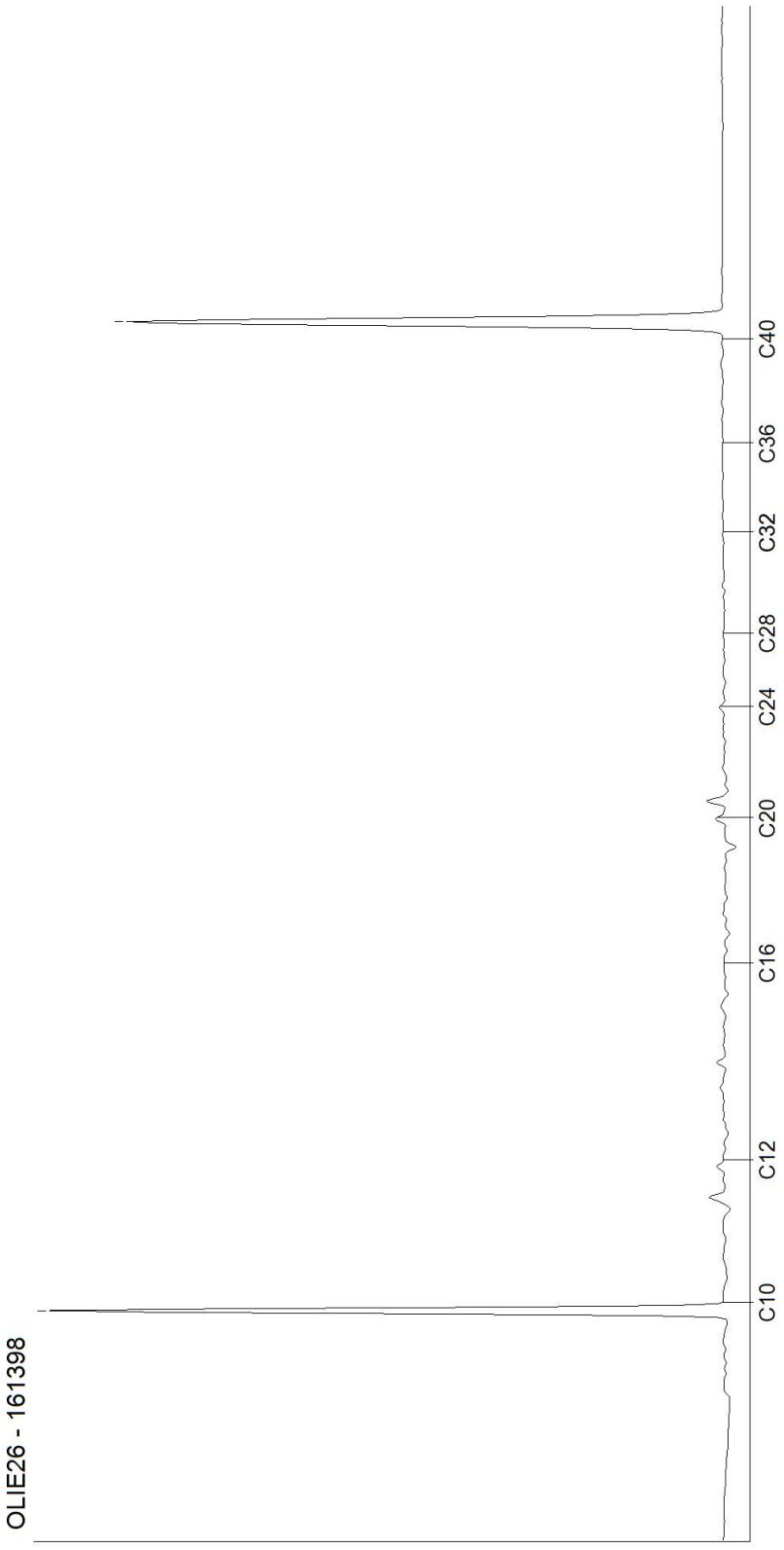
DOC-13-7339289-NL-P1

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 500482, Analysis No. 161398, created at 06.05.2015 06:14:20

Monsteromschrijving: Pb 112 F(2,0-3,0)



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

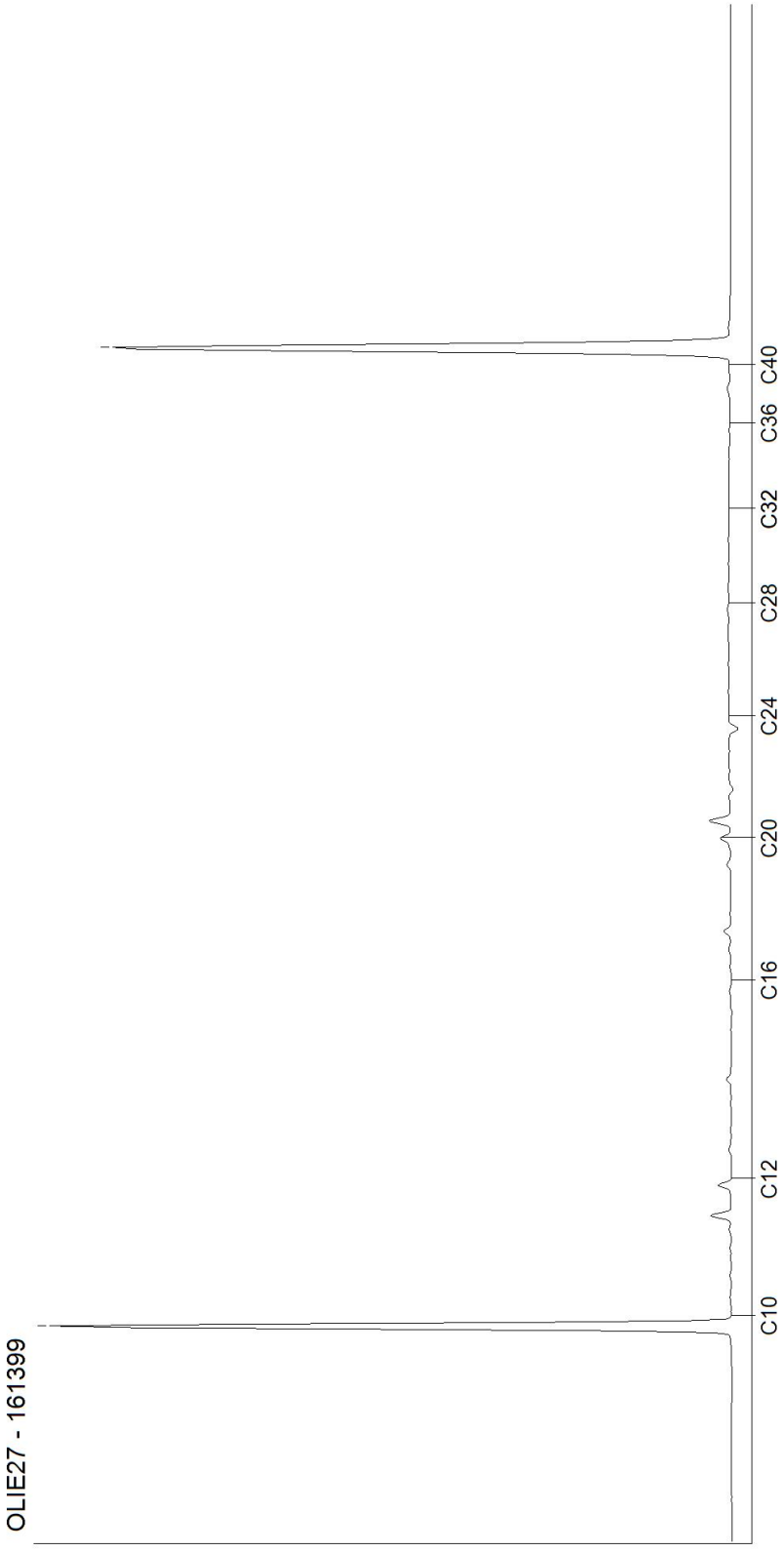
DOC-13-7339289-NL-P2

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 500482, Analysis No. 161399, created at 06.05.2015 06:08:16

Monsteromschrijving: Pb 122 F(1,5-2,5)



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

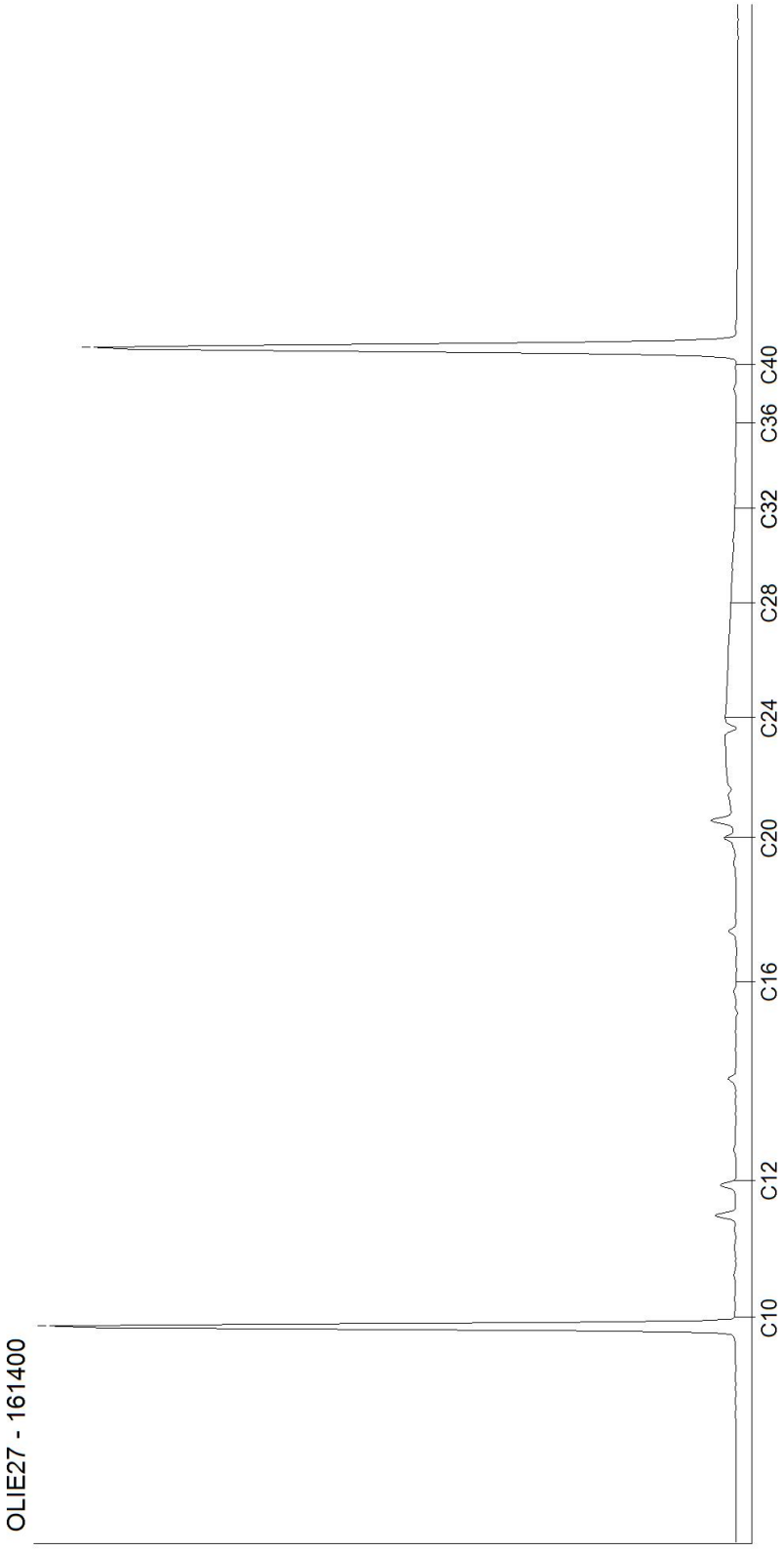
DOC-13-7339289-NL-P3

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 500482, Analysis No. 161400, created at 06.05.2015 06:08:16

Monsteromschrijving: Pb 302 F(1,4-2,4)



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer

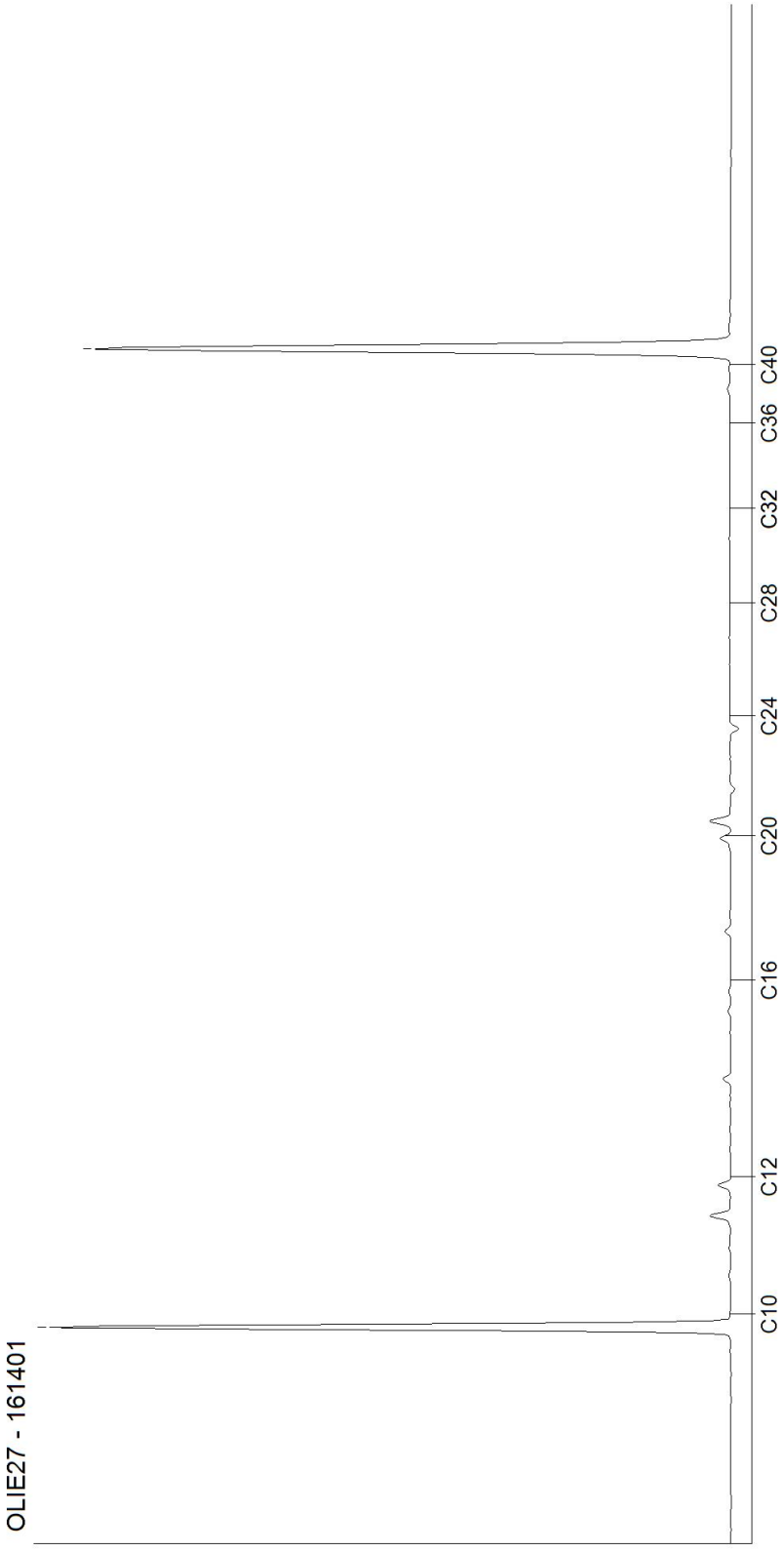
kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 500482, Analysis No. 161401, created at 06.05.2015 06:08:16

Monsteromschrijving: Pb 308 F(1,5-2,5)



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

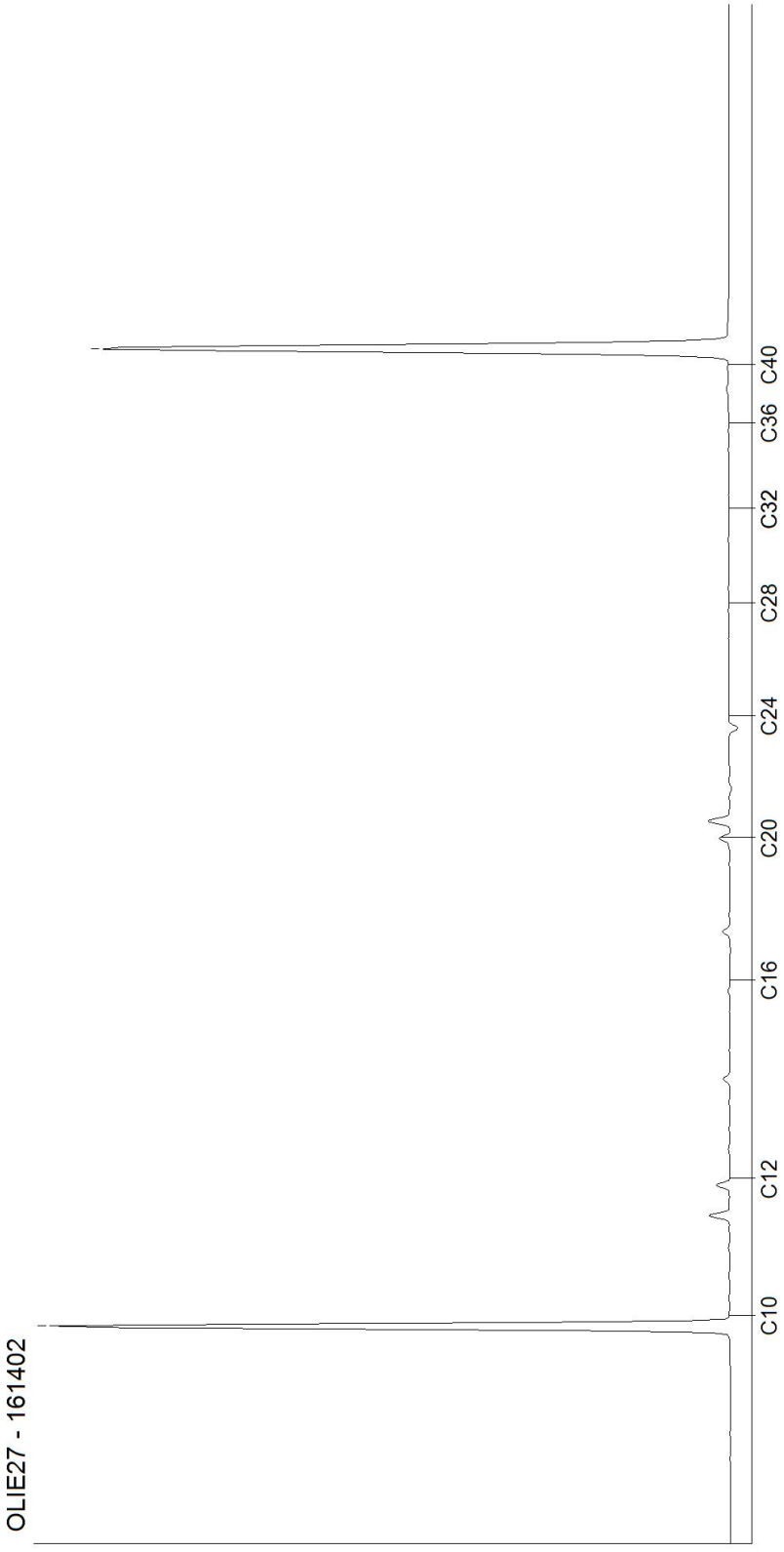
DOC-13-7339289-NL-P5

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 500482, Analysis No. 161402, created at 06.05.2015 06:08:16

Monsteromschrijving: Pb 311 F(2,5-3,5)



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

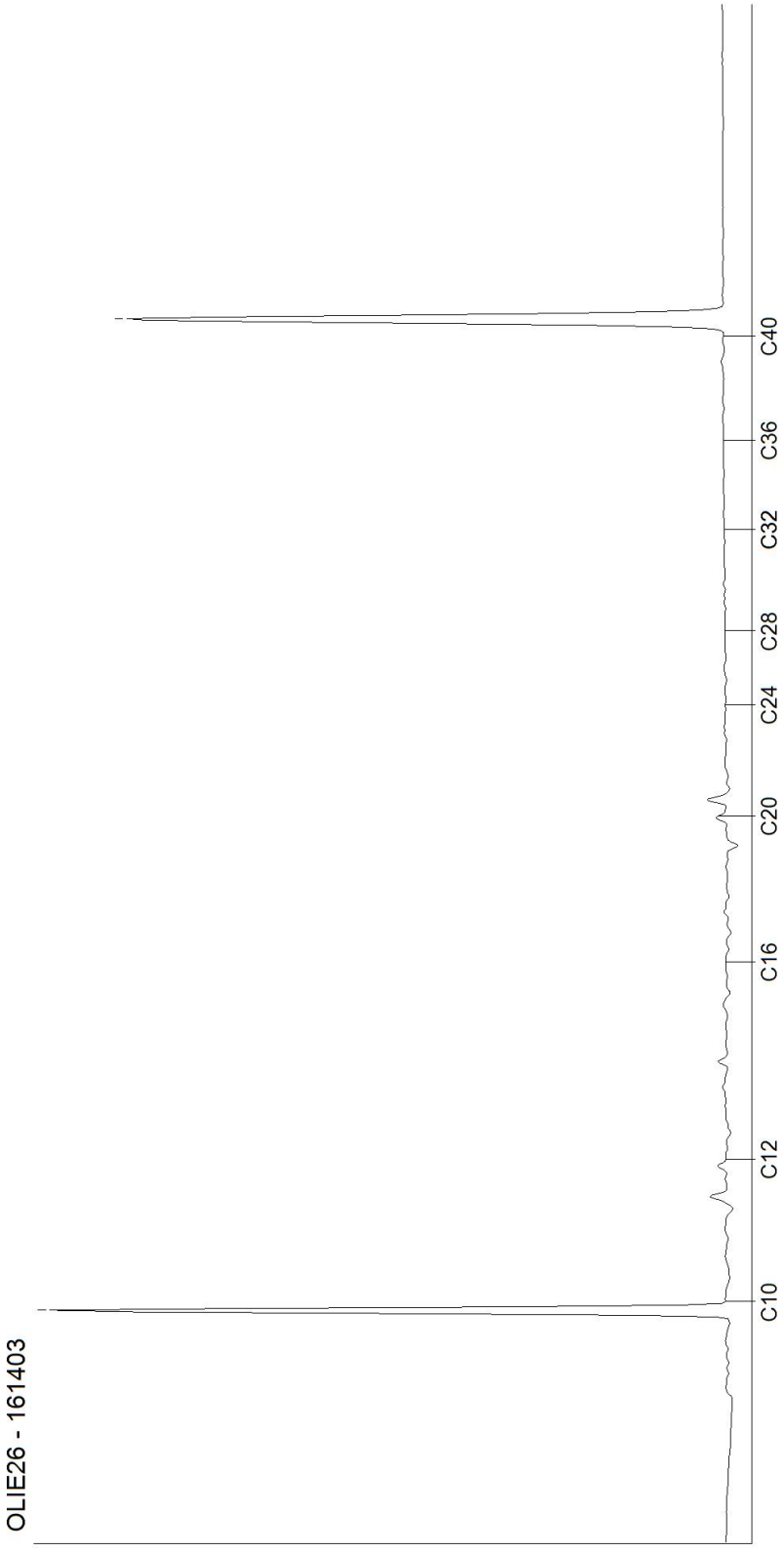
DOC-13-7339289-NL-P6

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 500482, Analysis No. 161403, created at 06.05.2015 06:14:20

Monsteromschrijving: Pb 319 F(1,3-2,3)



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

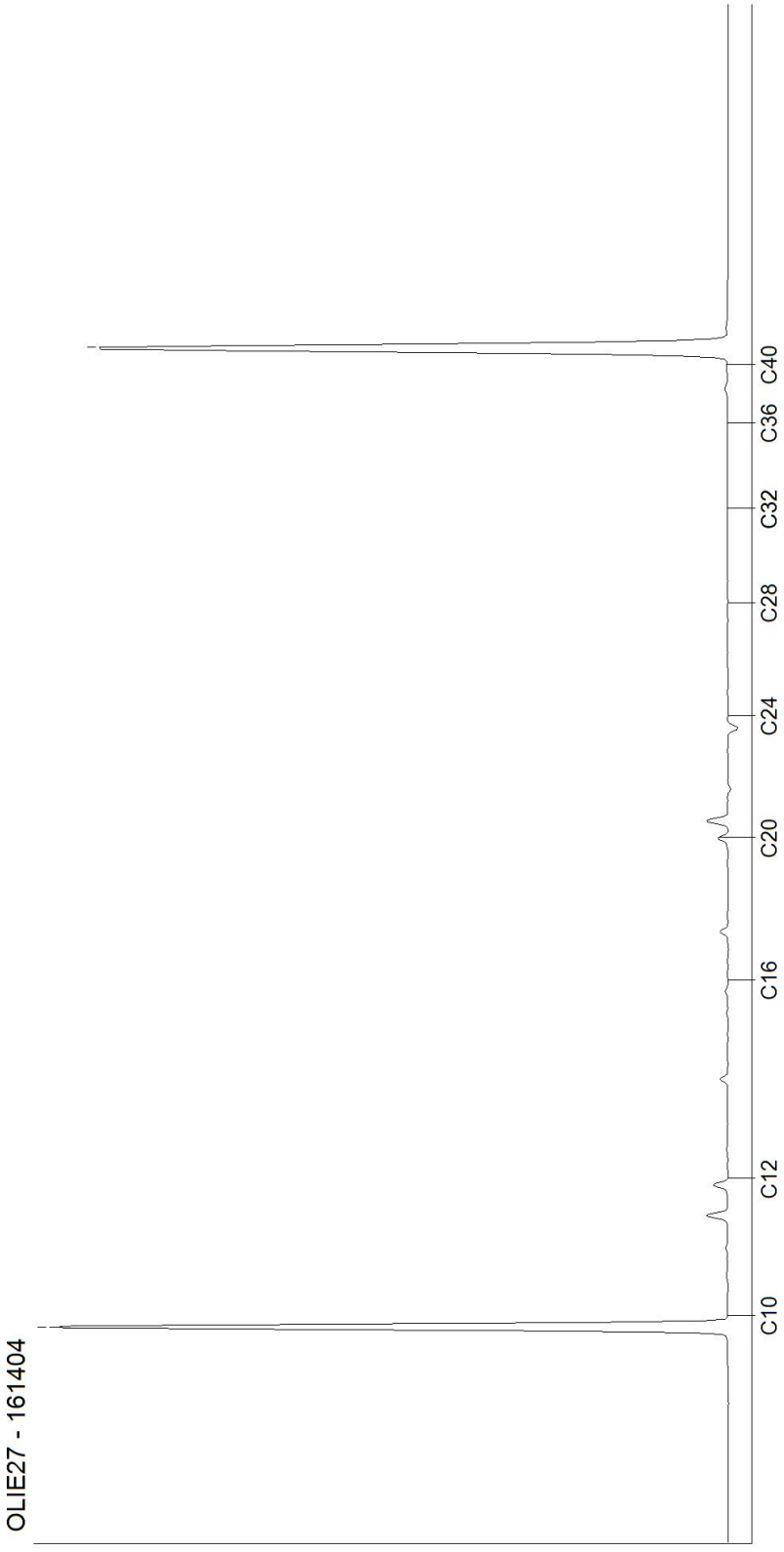
DOC-13-7339289-NL-P7

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 500482, Analysis No. 161404, created at 06.05.2015 06:08:17

Monsteromschrijving: Pb 322 F(2,0-3,0)



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

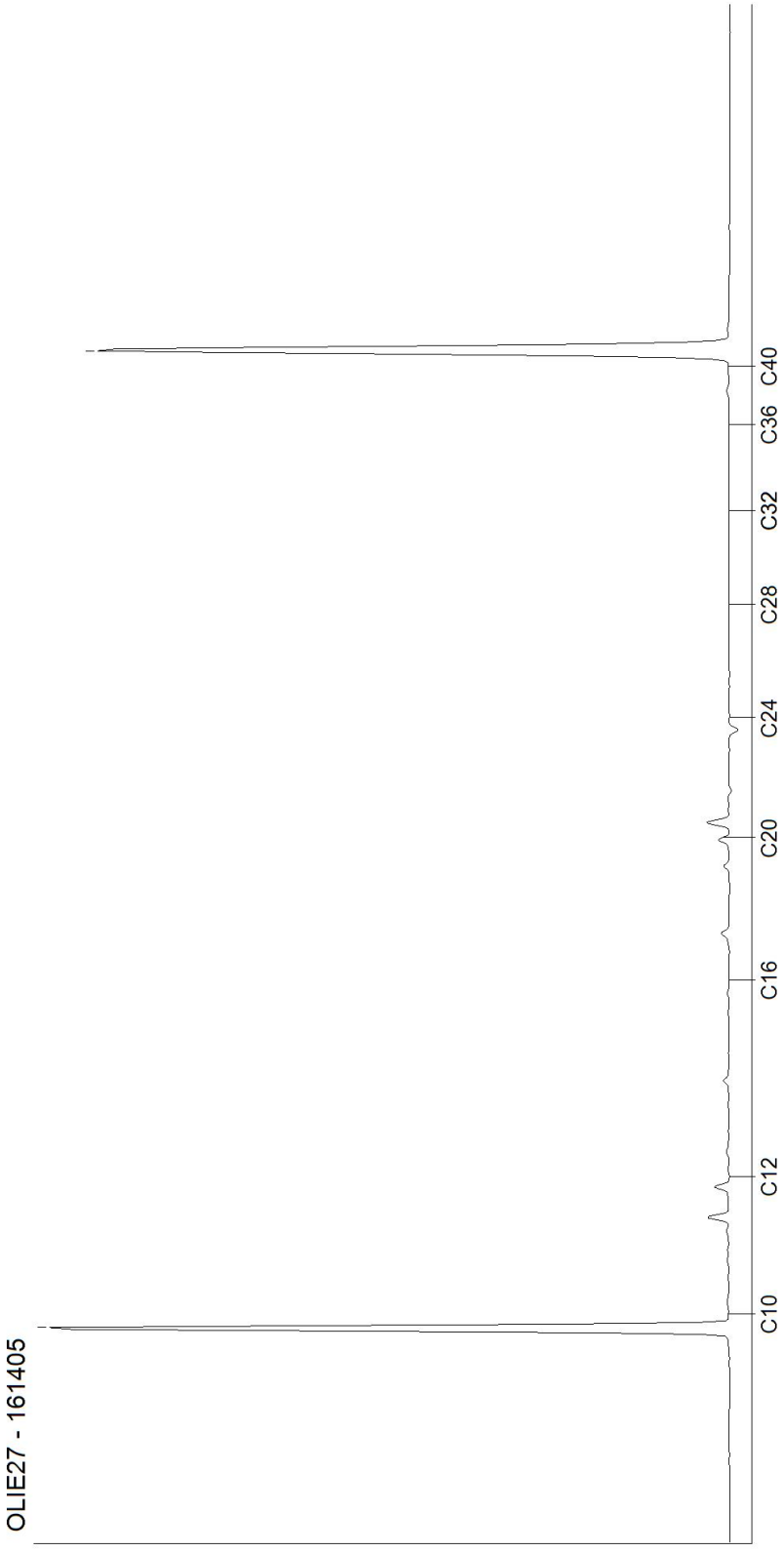
DOC-13-7339289-NL-P8

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 500482, Analysis No. 161405, created at 06.05.2015 06:08:17

Monsteromschrijving: Pb 327 F(1,9-2,9)



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

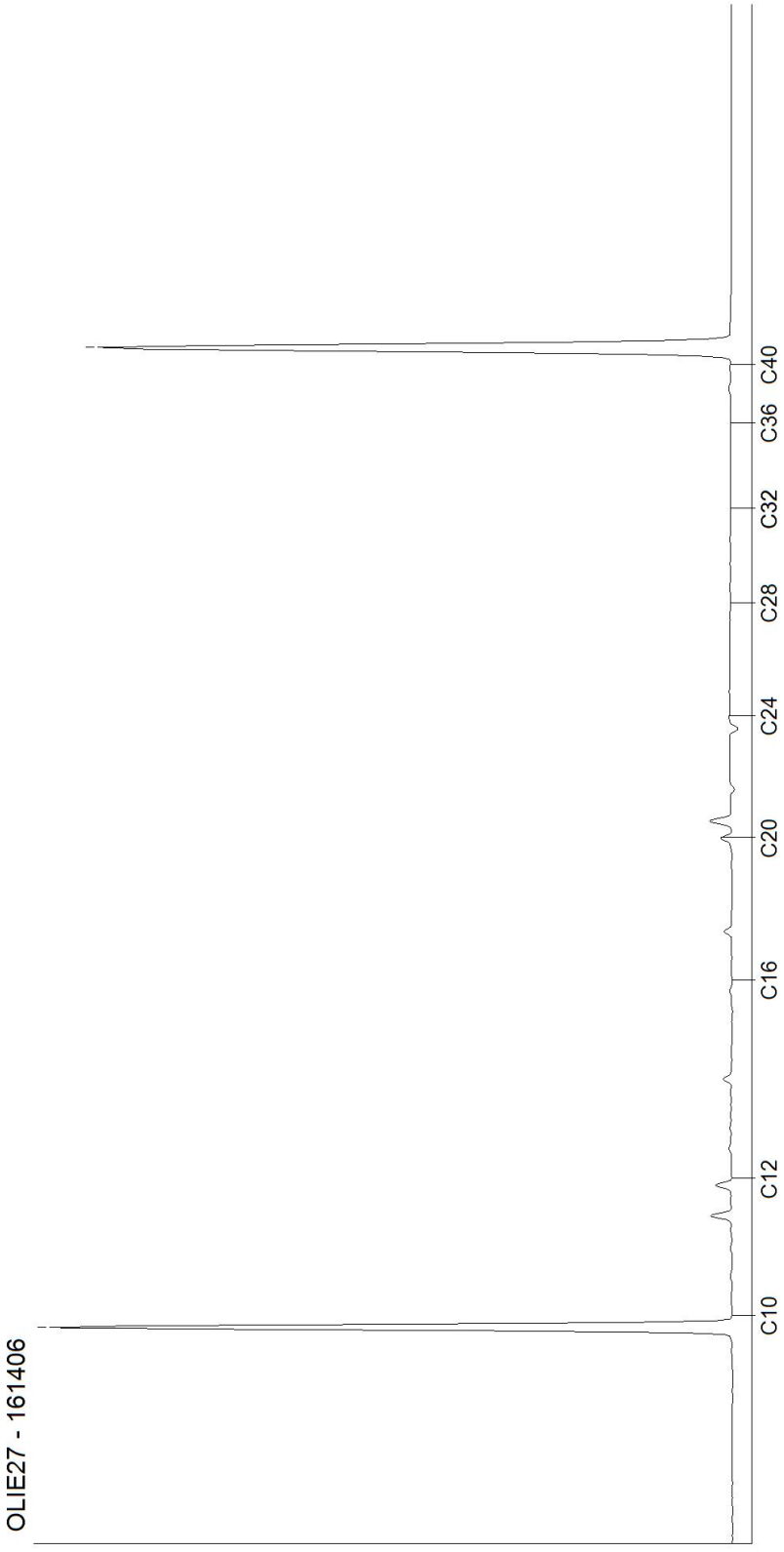
DOC-13-7339289-NL-P9

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 500482, Analysis No. 161406, created at 06.05.2015 06:08:17

Monsteromschrijving: Pb 401 F(2,0-3,0)



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

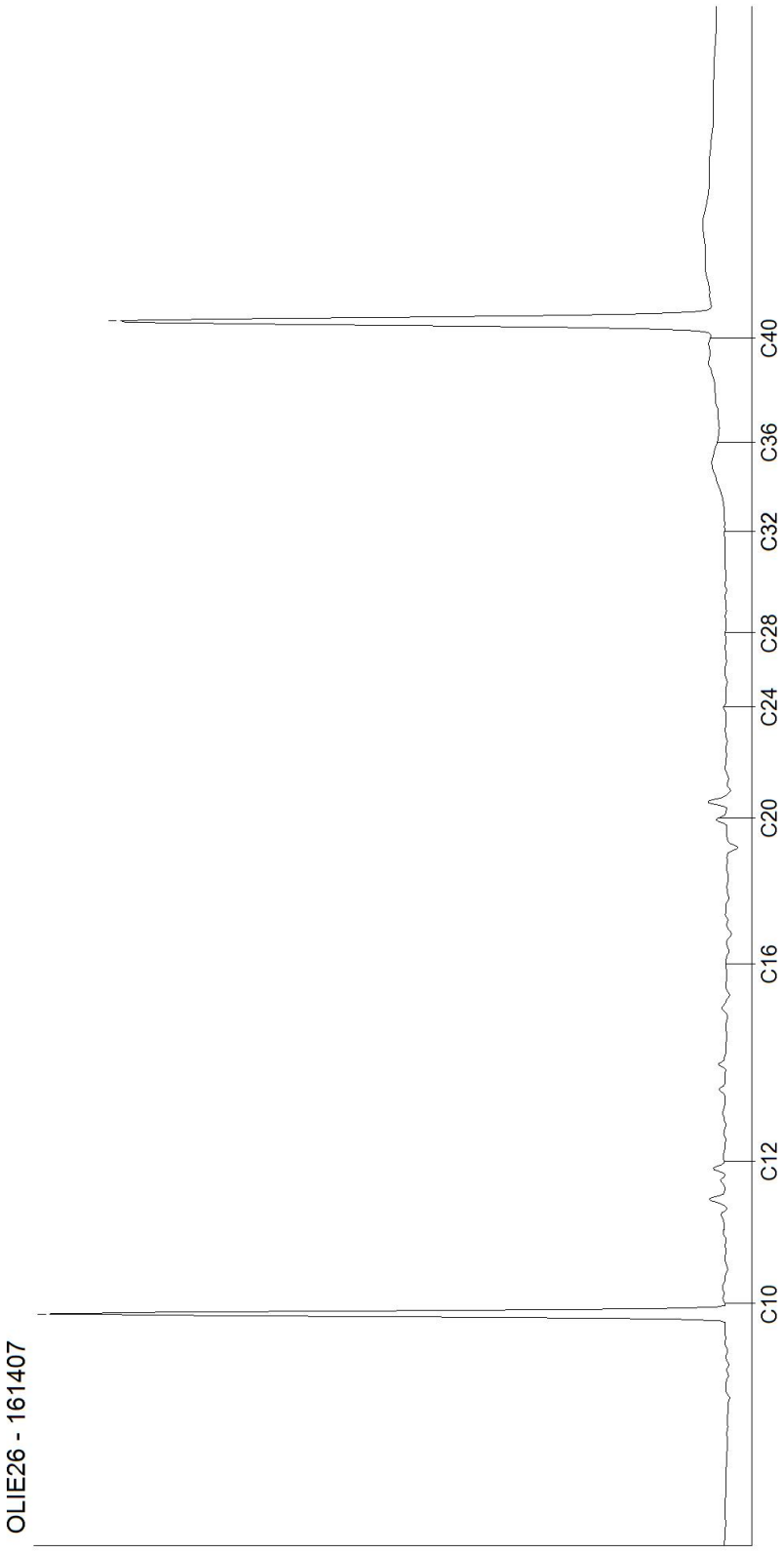
DOC-13-7339289-NL-P10

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 500482, Analysis No. 161407, created at 06.05.2015 06:14:20

Monsteromschrijving: Pb 402 F(1,5-2,5)



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer

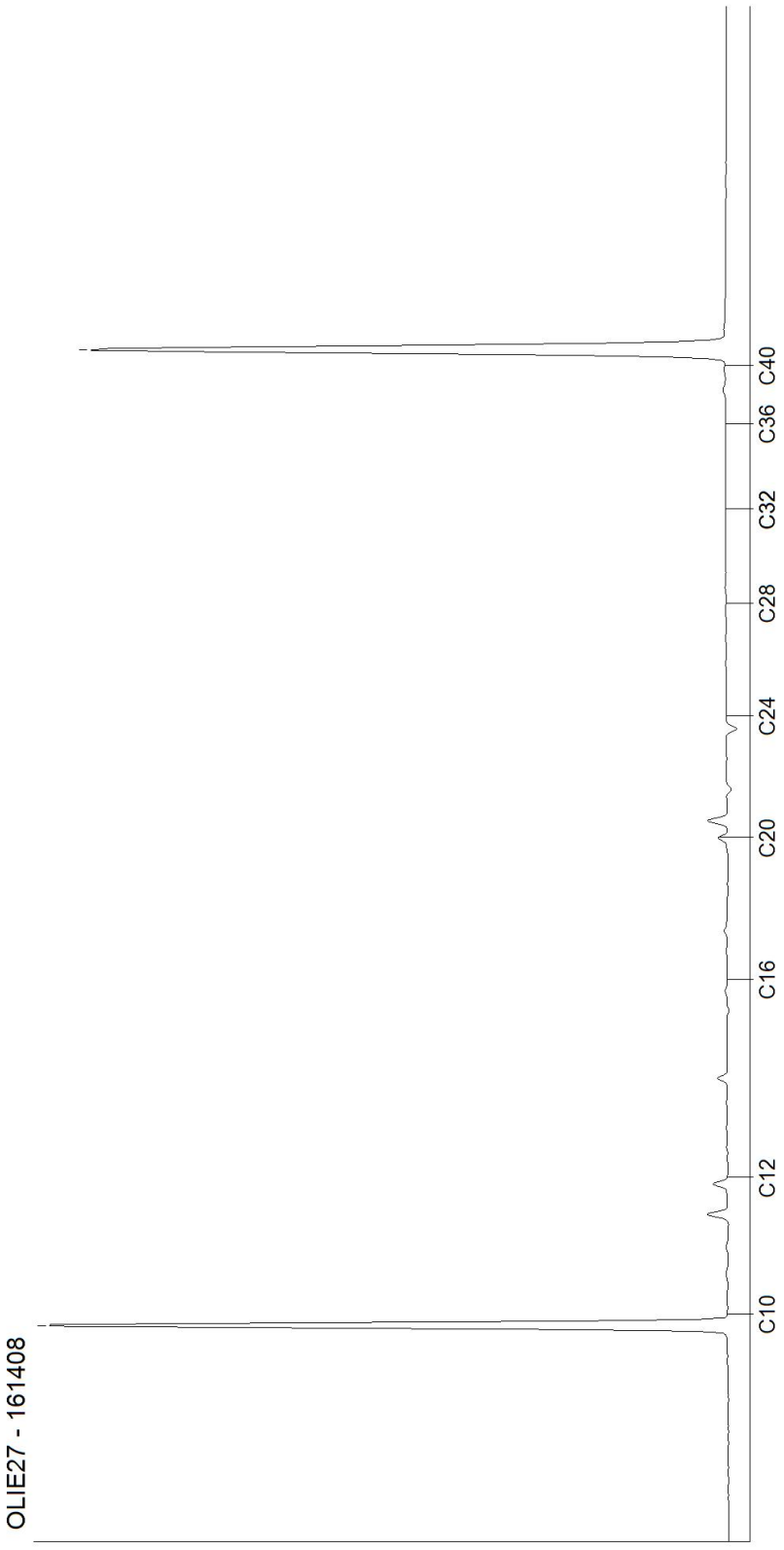
kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 500482, Analysis No. 161408, created at 06.05.2015 06:08:17

Monsteromschrijving: Pb 501 F(1,7-2,7)



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer

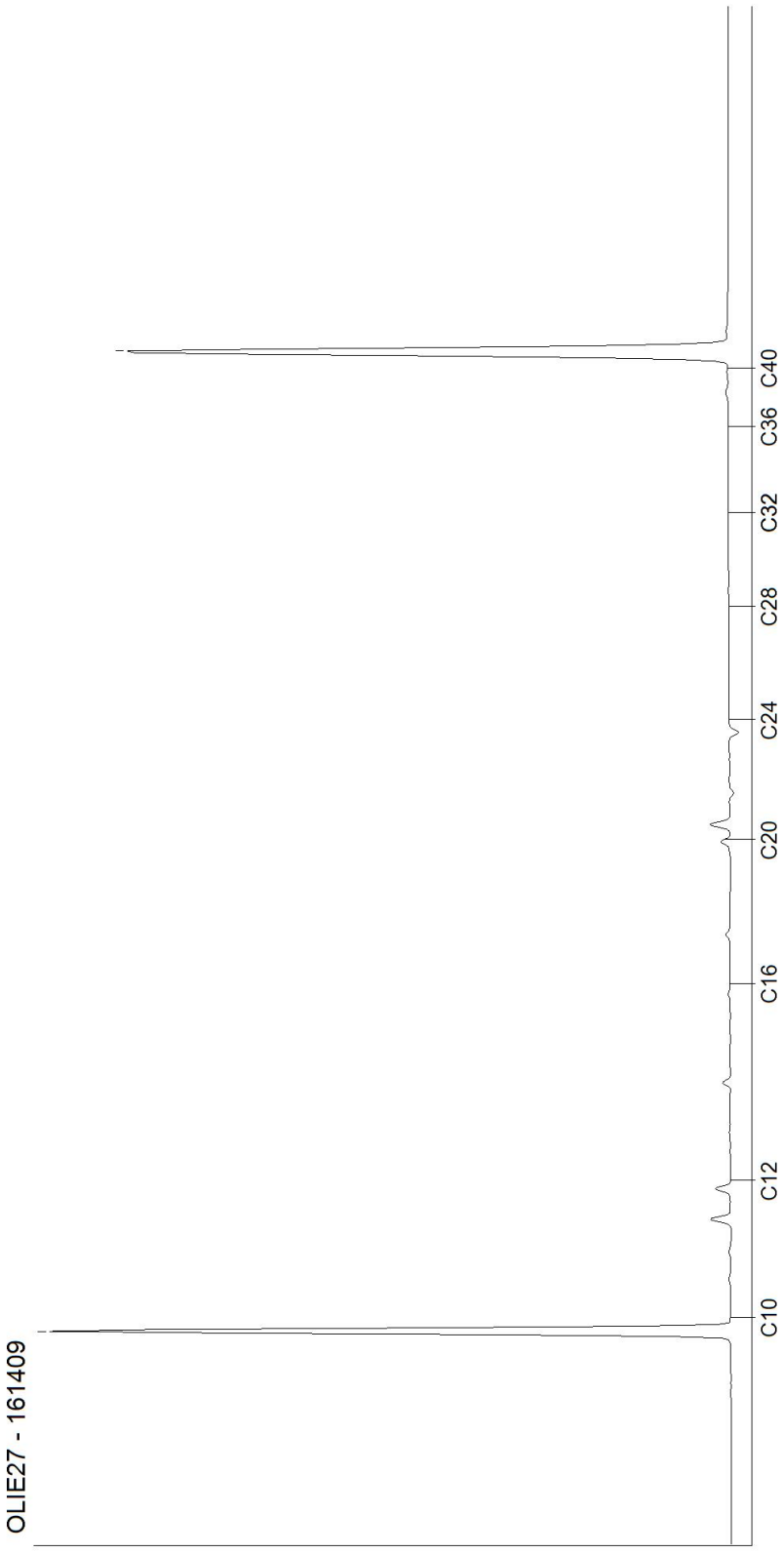
kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 500482, Analysis No. 161409, created at 06.05.2015 06:08:17

Monsteromschrijving: Pb 502 F(1,7-2,7)



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

DOC-13-7339289-NL-P13

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Tauw Nederland B.V.
Dennis van den Berge
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum	16.06.2015
Relatienr	35003840
Opdrachtnr.	507669

ANALYSERAPPORT

***Opdracht* 507669 Water**

Opdrachtgever	35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie	1231487 Onderzoeken Bouwperceel Springbeek
Opdrachtacceptatie	10.06.15
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. Dhr. Chris van Wijngaarden, Tel. 31/570788118
Klantenservice

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

DOC-13-7464082-NL-P1

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **507669 Water**

Monsternr.	*Monsteromschrijving*	*Monstername*	*Monsternamepunt*
204271	Pb 1 F(2,2-3,2)	10.06.2015	
204272	Pb 201 F(1,8-2,8)	10.06.2015	
204273	Pb 221 F(2,0-3,0)	10.06.2015	

	Eenheid	204271 Pb 1 F(2,2-3,2)	204272 Pb 201 F(1,8-2,8)	204273 Pb 221 F(2,0-3,0)
Metalen (AS3000)				
Barium (Ba)	µg/l	**20**	**58**	**53**
Cadmium (Cd)	µg/l	**0,34**	**0,67**	**0,70**
Kobalt (Co)	µg/l	**7,5**	**12**	**12**
Koper (Cu)	µg/l	**8,6**	**3,0**	**4,2**
Kwik (Hg)	µg/l	**<0,05**	**<0,05**	**<0,05**
Lood (Pb)	µg/l	**<2,0**	**<2,0**	**<2,0**
Molybdeen (Mo)	µg/l	**8,2**	**<2,0**	**<2,0**
Nikkel (Ni)	µg/l	**59**	**210**	**35**
Zink (Zn)	µg/l	**<10**	**16**	**13**
Aromaten (AS3000)				
Benzeen	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
Tolueen	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
Ethylbenzeen	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
m,p-Xyleen	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
ortho-Xyleen	µg/l	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**
Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	**0,21** #)	**0,21** #)	**0,21** #)
Naftaleen	µg/l	**<0,020**	**<0,020**	**<0,020**
Styreen	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)				
Dichloormethaan	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**
1,1-Dichloorethaan	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
1,2-Dichloorethaan	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**
Vinylchloride	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
1,1-Dichlooretheen	µg/l	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**
Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**
Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	**0,14** #)	**0,14** #)	**0,14** #)
Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	**0,21** #)	**0,21** #)	**0,21** #)

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

DOC-13-7464082-NL-P2

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **507669 Water**

	Eenheid	204271 Pb 1 F(2,2-3,2)	204272 Pb 201 F(1,8-2,8)	204273 Pb 221 F(2,0-3,0)
Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)				
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	**0,42** *#)*	**0,42** *#)*	**0,42** *#)*
Broomhoudende koolwaterstoffen				
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
Minerale olie (AS3000)				
Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	**<50**	**<50**	**<50**
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	**<10**	**<10**	**<10**
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	**<10**	**<10**	**<10**
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**

Verklaring:"<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

Begin van de analyses: 10.06.2015
Einde van de analyses: 15.06.2015

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal . Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit .



AL-West B.V. Dhr. Chris van Wijngaarden, Tel. 31/570788118
Klantenservice

Dit electronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport met digitale handtekening rechtsgeldig.

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

DOC-13-7464082-NL-P3

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **507669 Water**

Toegepaste methoden

Protocollen AS 3100: Kwik (Hg) Nikkel (Ni) Zink (Zn) Cadmium (Cd) Molybdeen (Mo) Barium (Ba) Koper (Cu) Kobalt (Co) Lood (Pb) Dichloormethaan Tribroommethaan (bromoform) Trichloormethaan (Chloroform) Benzeen Tolueen Tetrachloormethaan (Tetra) Ethylbenzeen 1,1-Dichloorethaan 1,2-Dichloorethaan Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen 1,1,1-Trichloorethaan Styreen 1,1,2-Trichloorethaan Vinylchloride Som Dichlooretheen (Factor 0,7) Trichlooretheen (Tri) Tetrachlooretheen (Per) Som Dichloorpropanen (Factor 0,7) Koolwaterstoffractie C10-C40

Protocollen AS 3100: **n)** Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7) Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

n) Niet geaccrediteerd

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer

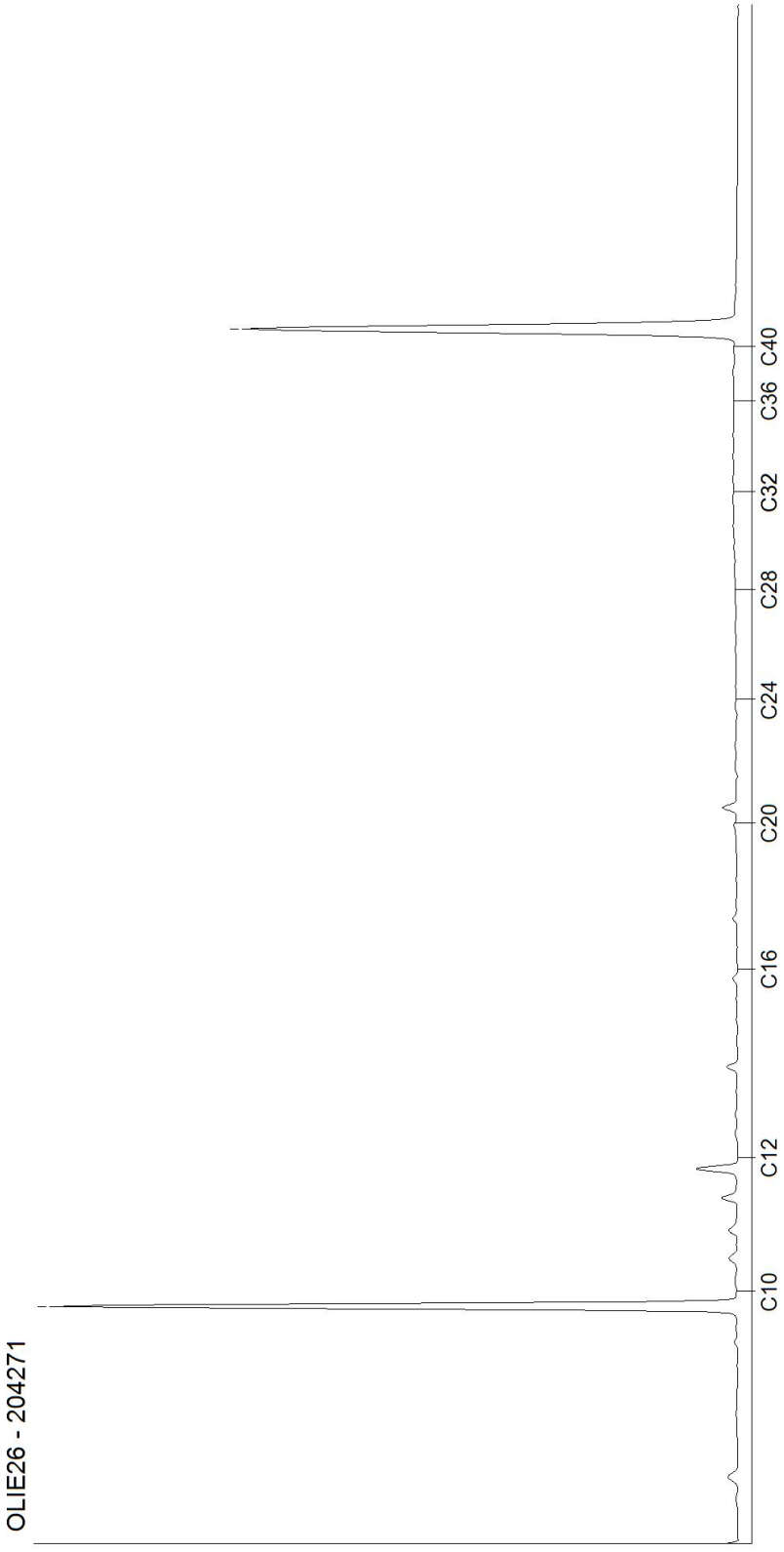
kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 507669, Analysis No. 204271, created at 15.06.2015 05:11:52

Monsteromschrijving: Pb 1 F(2,2-3,2)



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

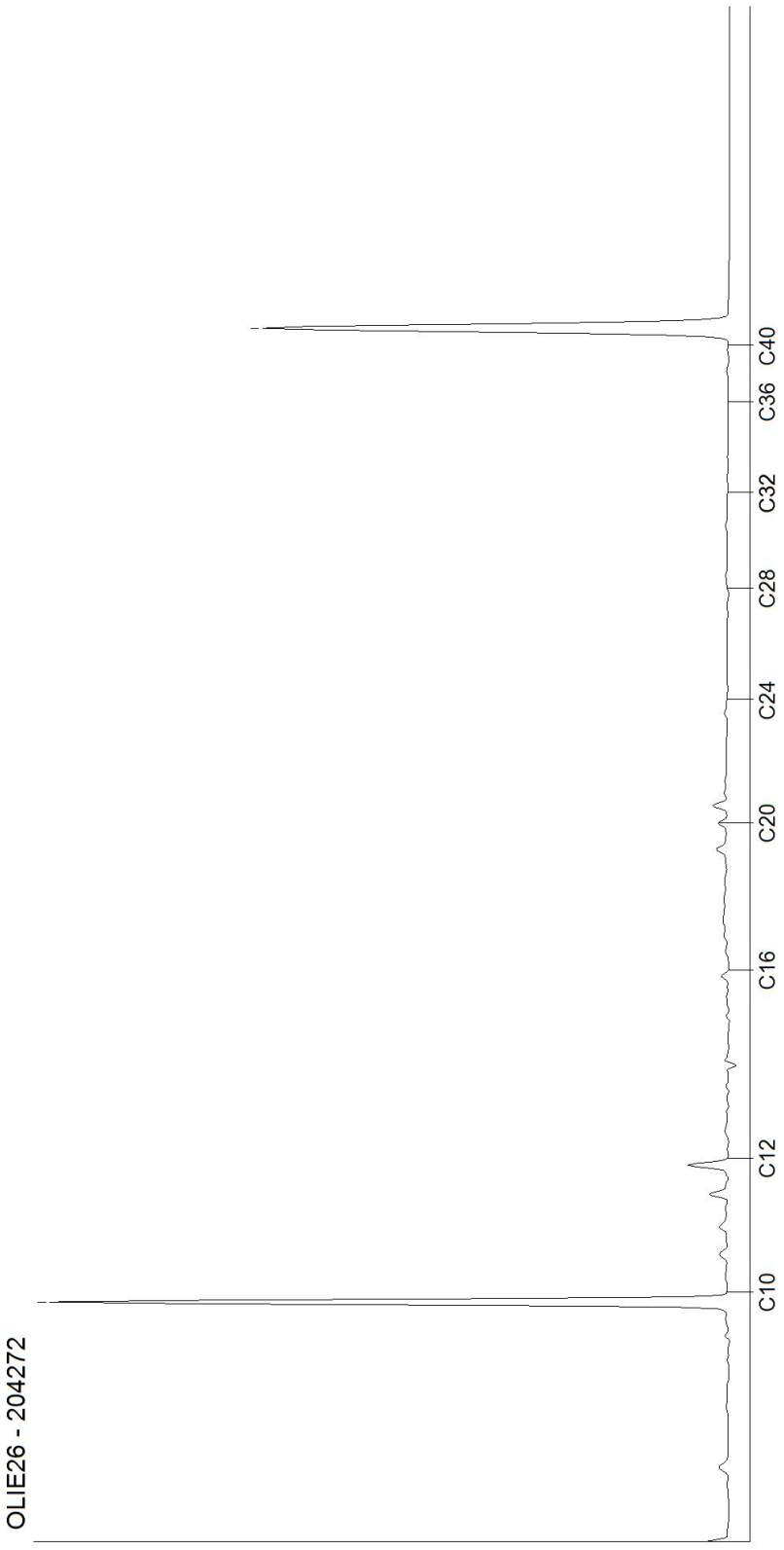
DOC-13-7464131-NL-P1

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 507669, Analysis No. 204272, created at 15.06.2015 12:01:18

Monsteromschrijving: Pb 201 F(1,8-2,8)



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

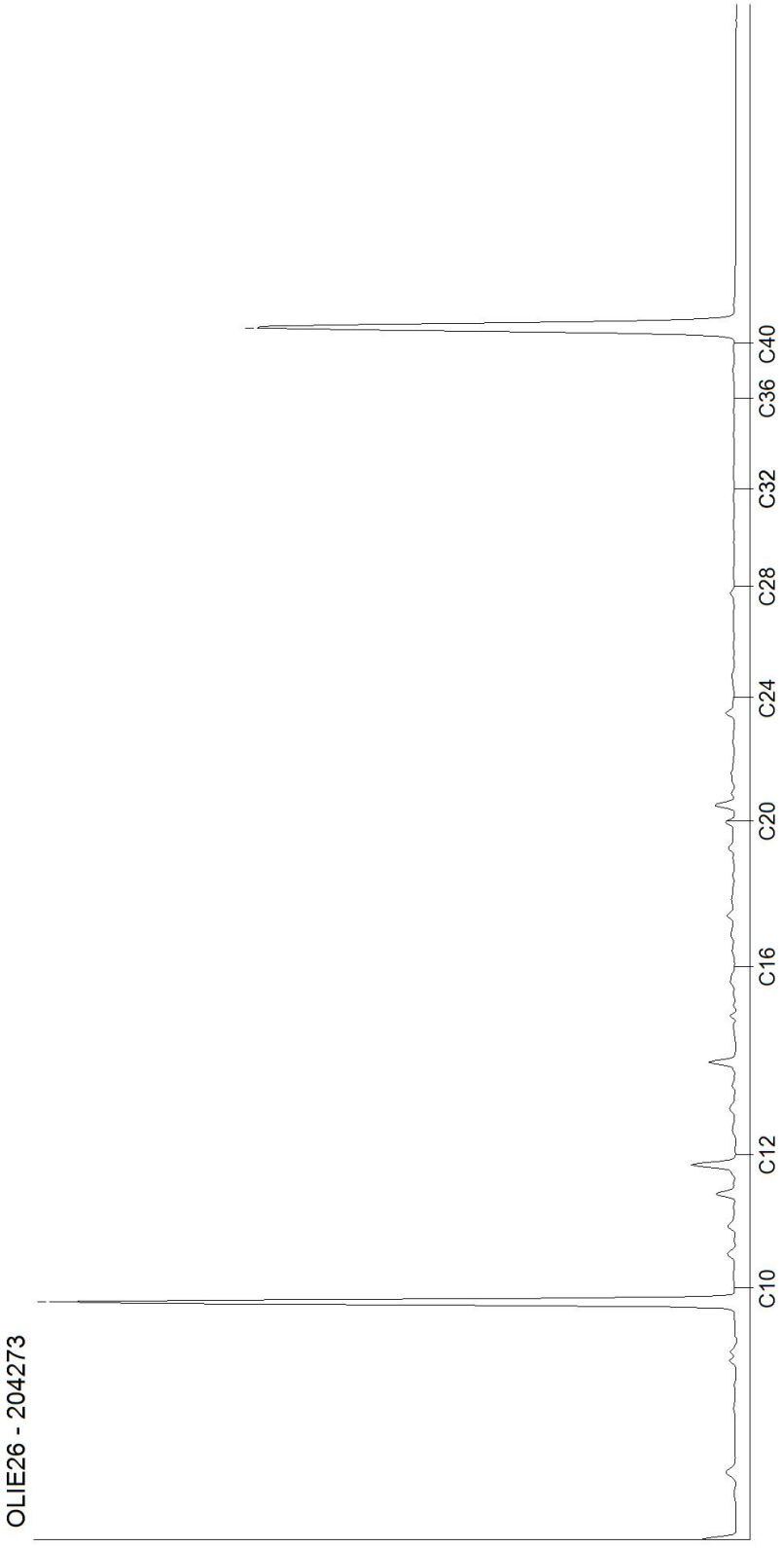
DOC-13-7464131-NL-P2

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 507669, Analysis No. 204273, created at 15.06.2015 05:11:52

Monsteromschrijving: Pb 221 F(2,0-3,0)



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

DOC-13-7464131-NL-P3

Bijlage

7

Onderzoekslocatie en situering monsterpunten waterbodemonderzoek



- Boring
- Slib
- Topografie

N

0 100 200m

Opdrachtgever: Waterschap Peel en Maasvallei	Schaal: 1 : 4.000	Status: Definitief
Project: Maasbree, Springbeek herinrichting	Formaat: A3 297x420	Projectnummer: 1227330
Onderdeel: Waterbodemonderzoek; trajecten 1 t/m 4 Situering monsterpunten	Dat. 3.6.2015 13:24	Tekeningnummer: P00011
	Getek. TEGSIS	
	Gec. dsb	

Bijlage 7.1

Tauw
Postbus 133
7400 AC Deventer
Tel. (0570)699911
Fax (0570)699666

Traject 5

Traject 6

Traject 7

OPTIONEEL GEBIED

MAAS

- Boring
- Slib
- Topografie

N

0 100 200m

Opdrachtgever: Waterschap Peel en Maasvallei	Schaal: 1 : 4.000	Status: Definitief
Project: Maasbree, Springbeek herinrichting	Formaat: A3 297x420	Projectnummer: 1227330
Onderdeel: Waterbodemonderzoek; trajecten 5-7 Situering monsterpunten	Dat. 3.6.2015 13:26	Tekeningnummer: P00012
	Getek. TEGSIS	
	Gec. dsb	

Bijlage 7.2

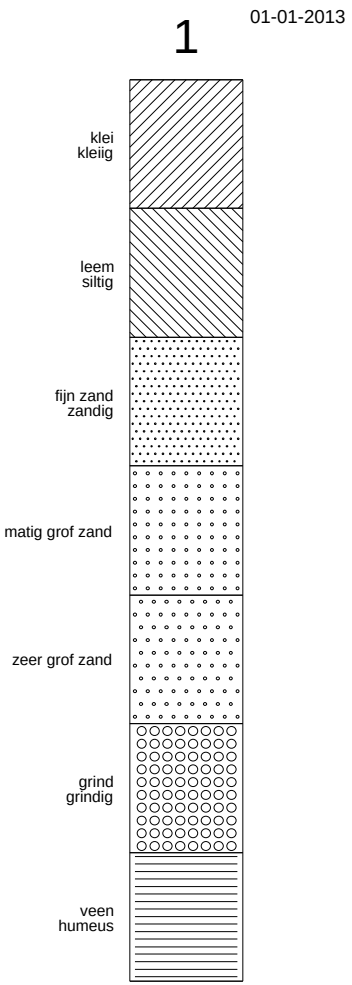
Tauw
Postbus 133
7400 AC Deventer
Tel. (0570)699911
Fax (0570)699666

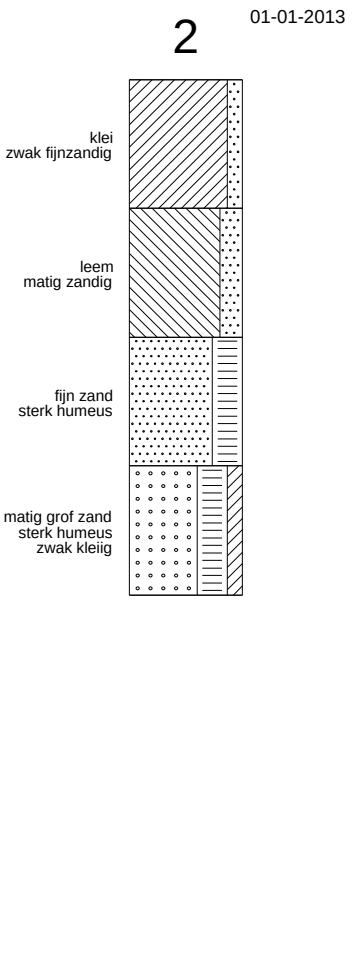
Bijlage

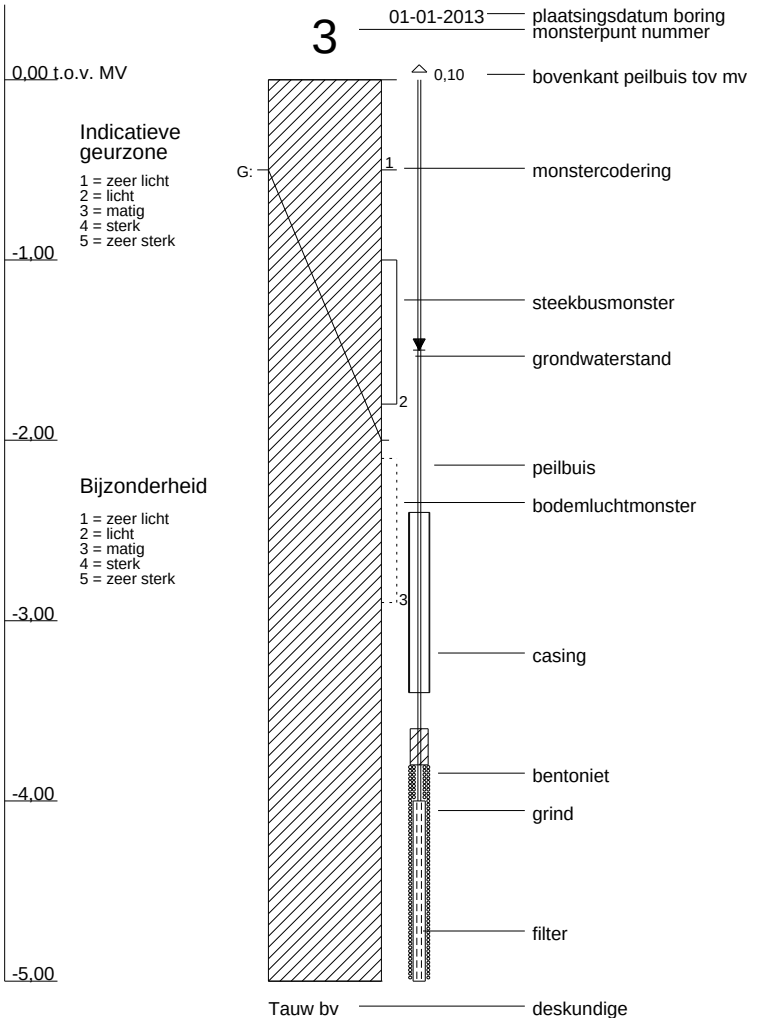
8

Boorprofielen waterbodemonderzoek

Legenda boorprofielen

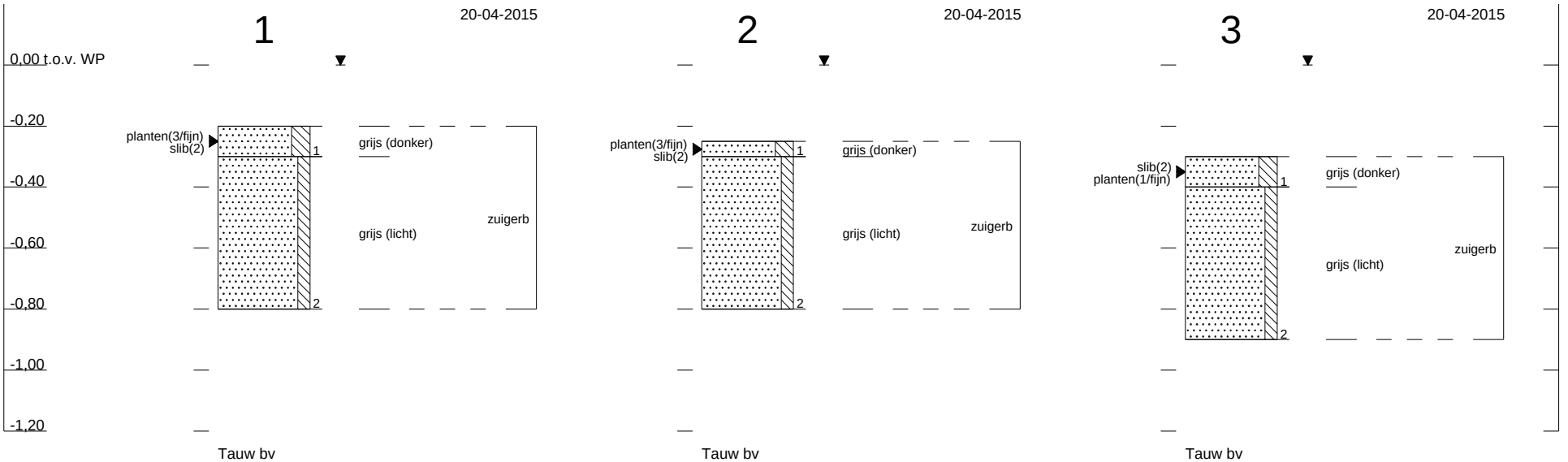


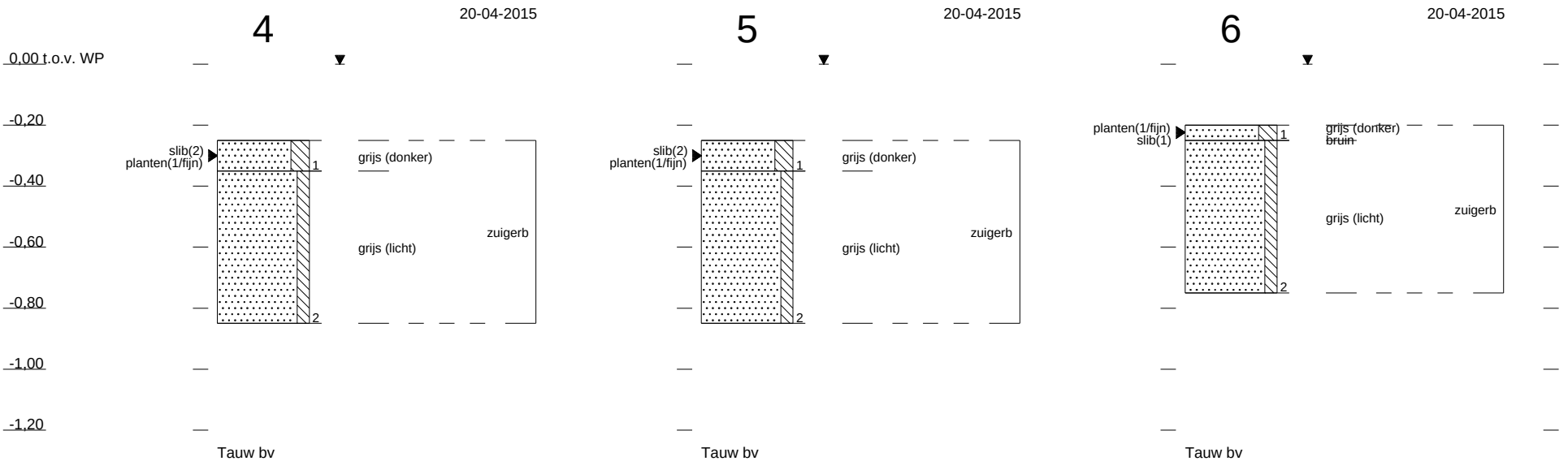




arcering conform NEN 5104

Tauw

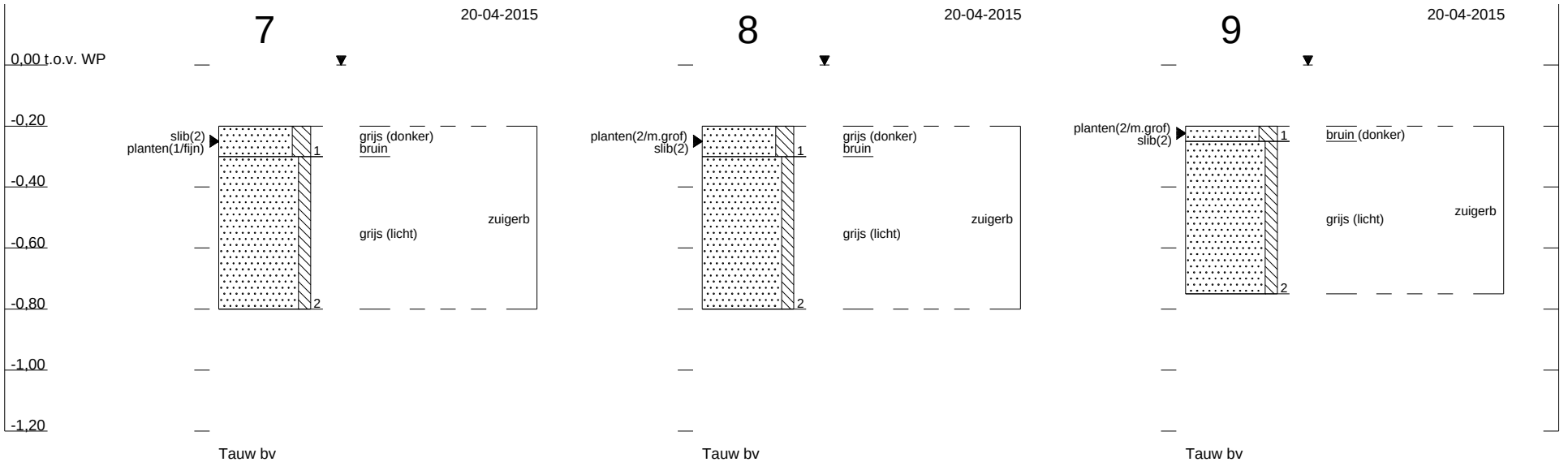


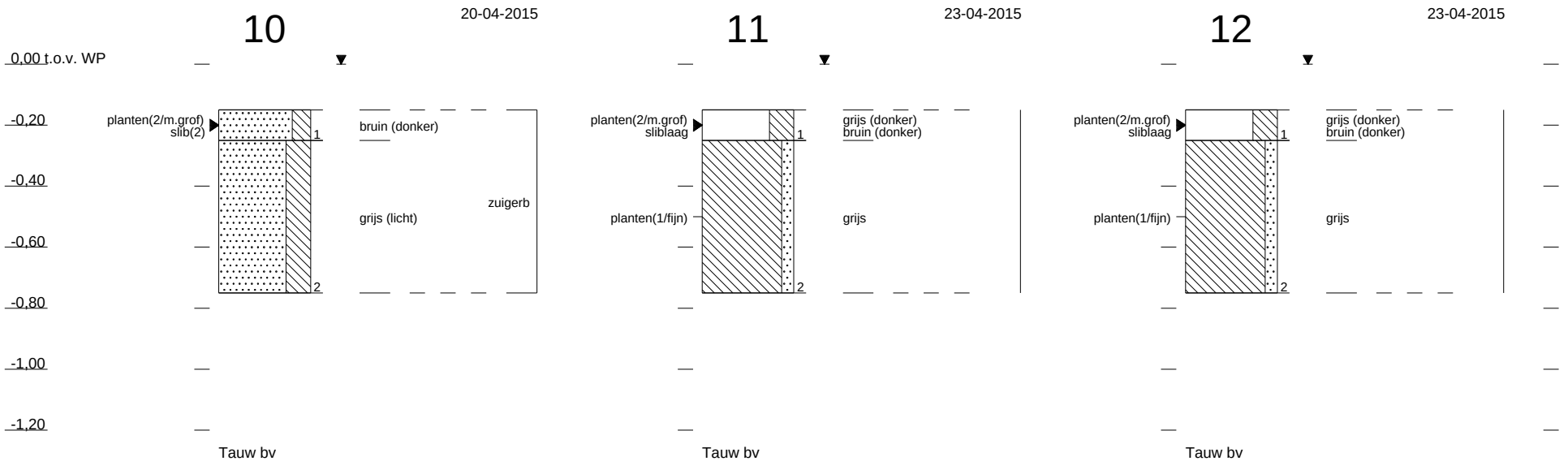


Profielen conform NEN 5104

1227330 : Maasbree, Springbeek herinrichting - nad

Tauw

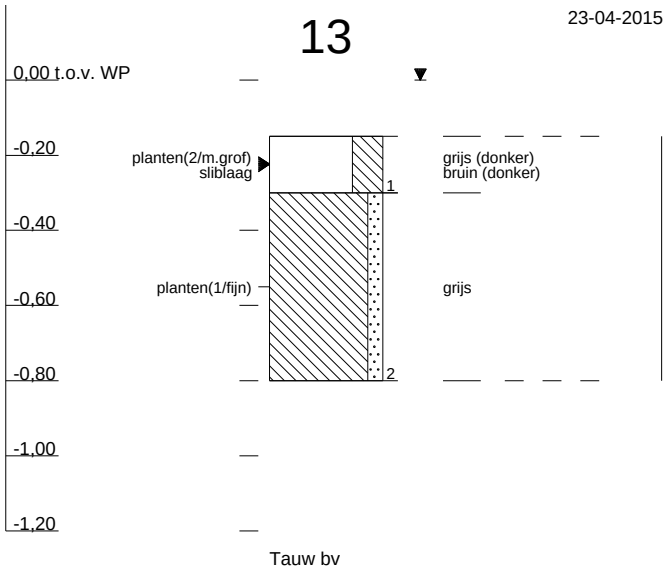


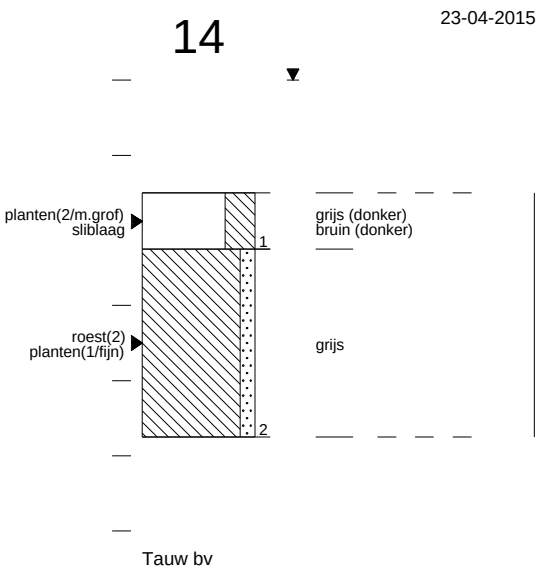


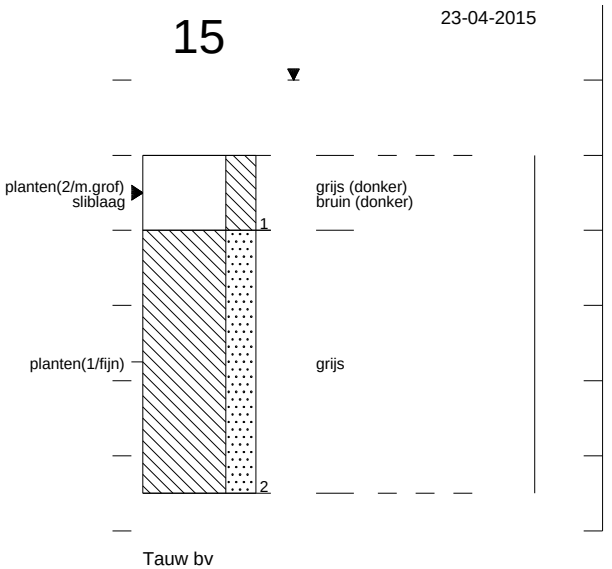
Profielen conform NEN 5104

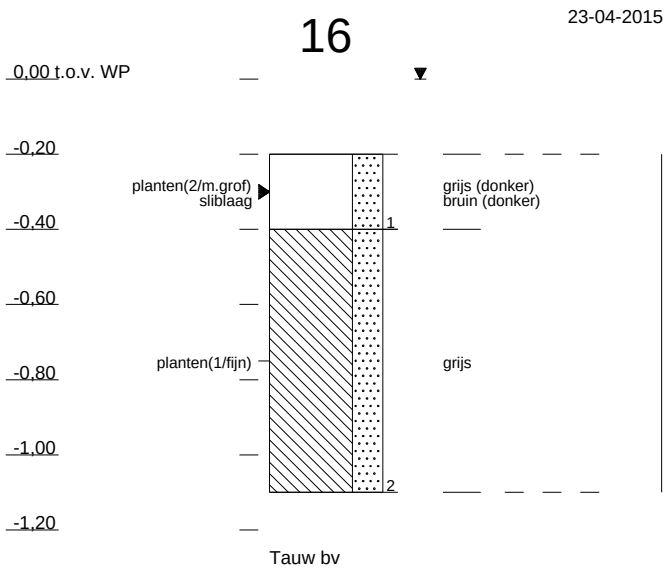
1227330 : Maasbree, Springbeek herinrichting - nad

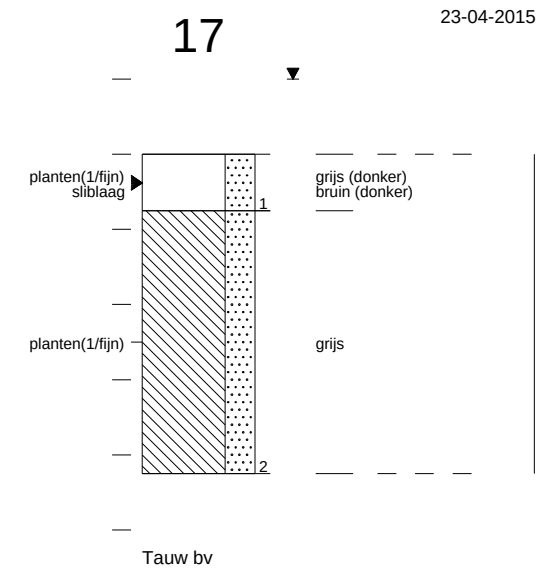
Tauw

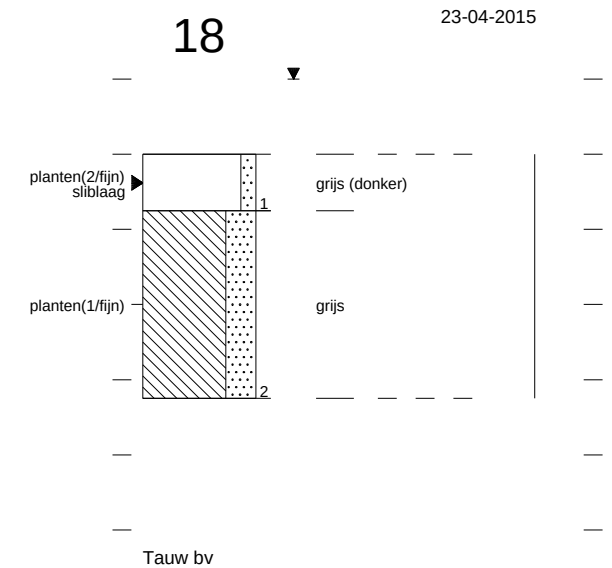








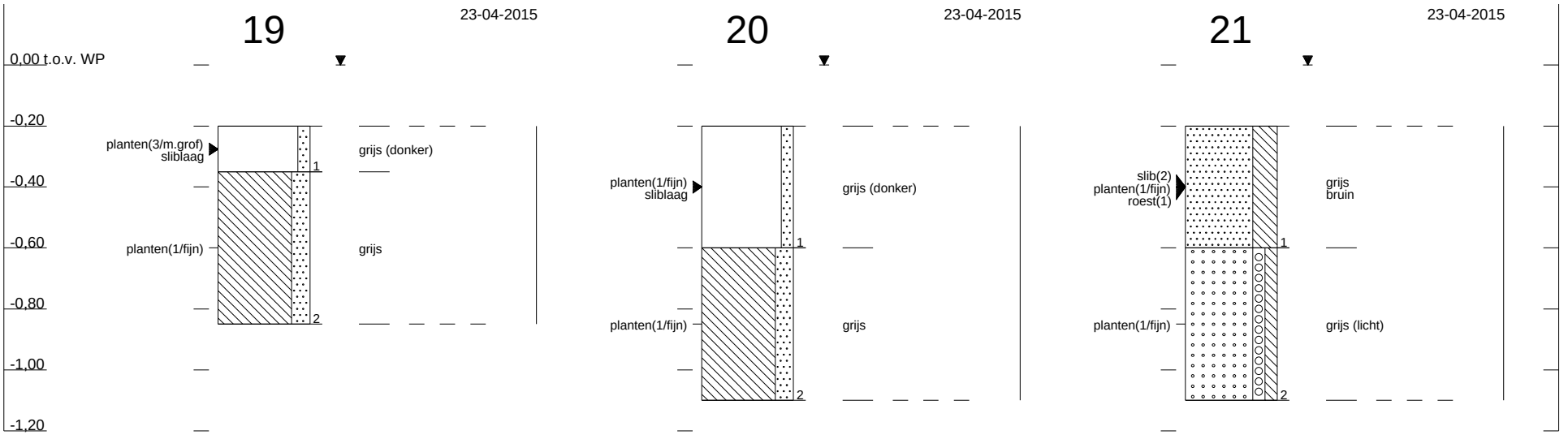


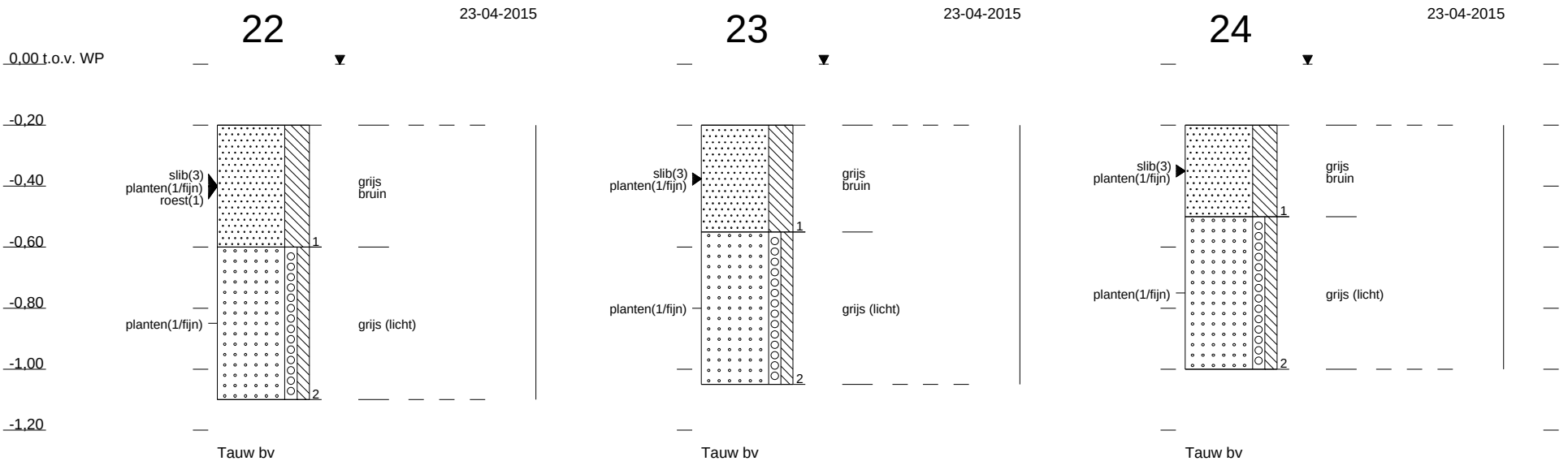


Profielen conform NEN 5104

1227330 : Maasbree, Springbeek herinrichting - nad

Tauw

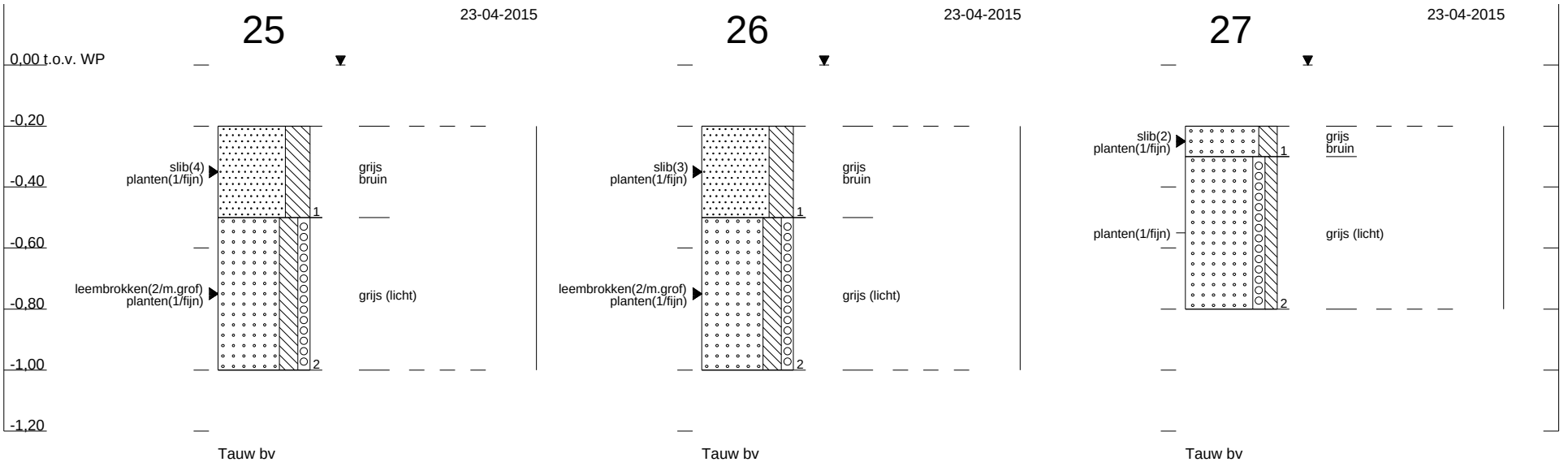


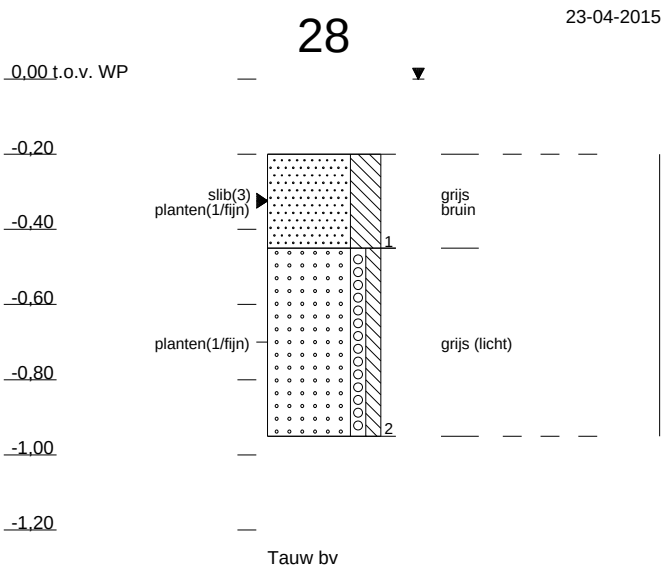


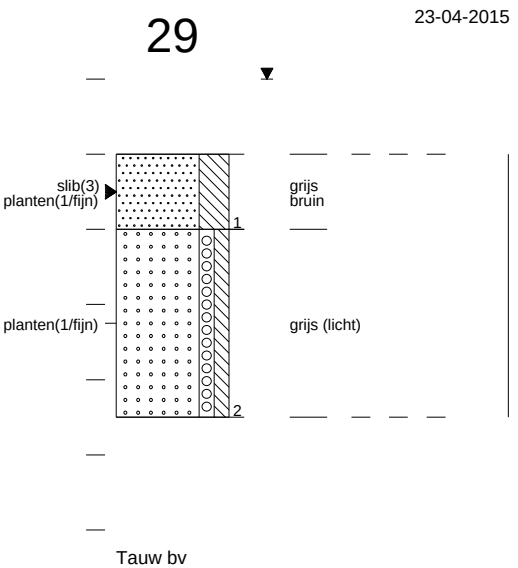
Profielen conform NEN 5104

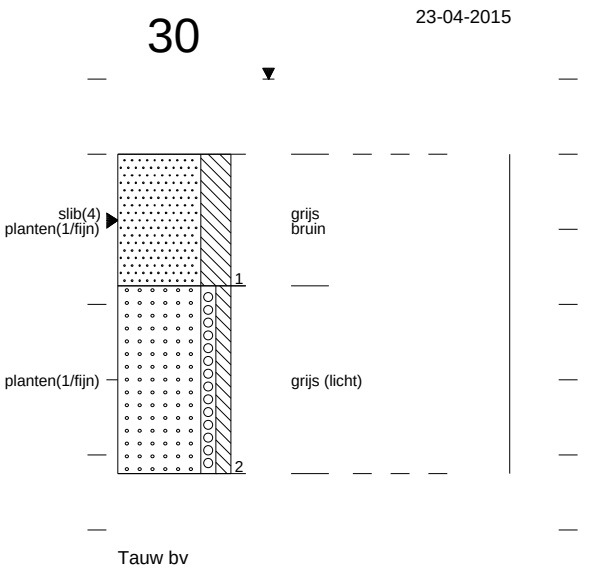
1227330 : Maasbree, Springbeek herinrichting - nad

Tauw





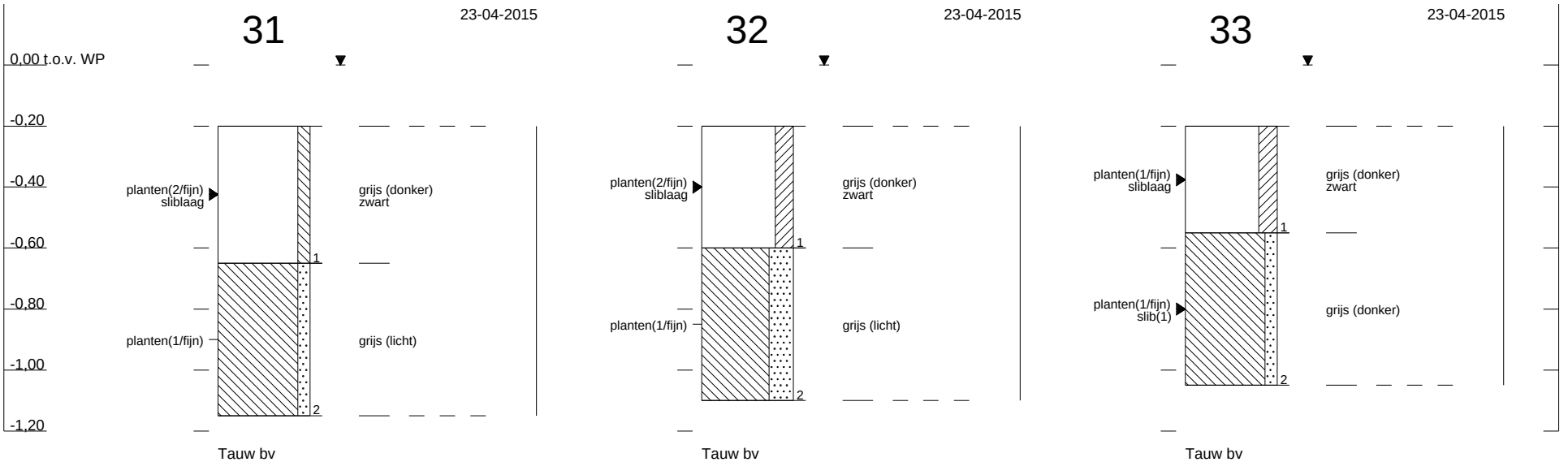


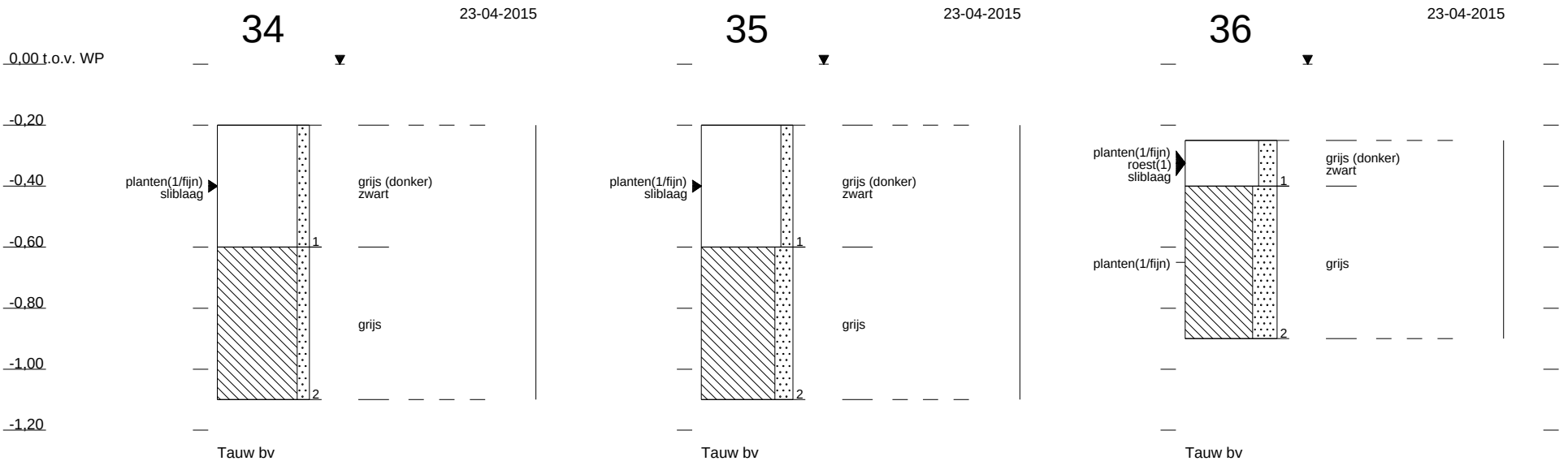


Profielen conform NEN 5104

1227330 : Maasbree, Springbeek herinrichting - nad

Tauw

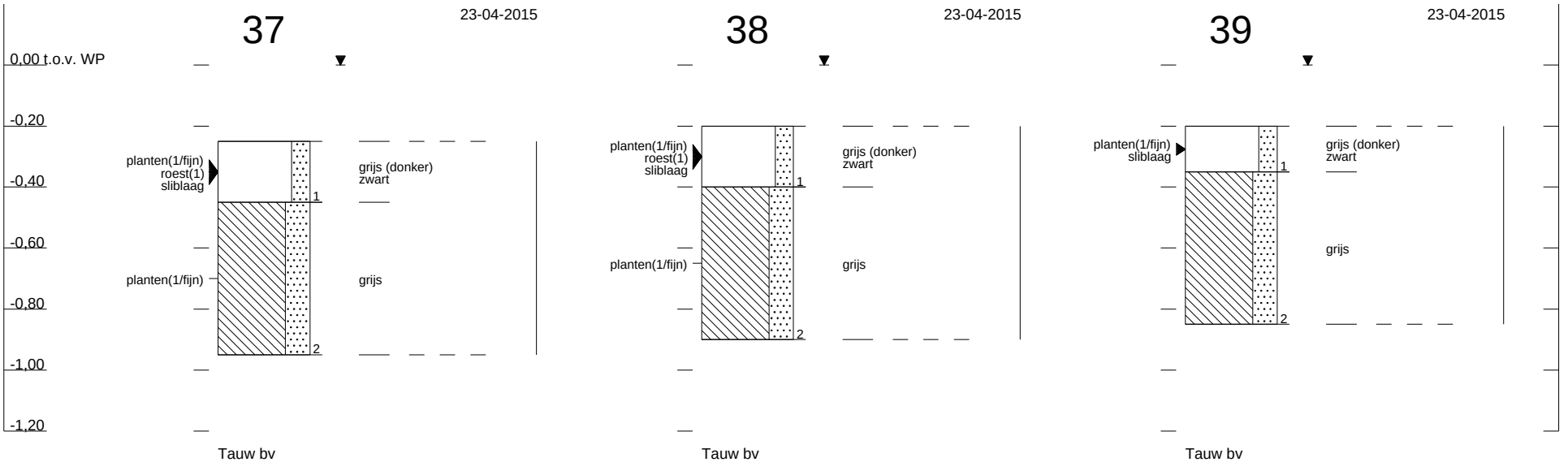


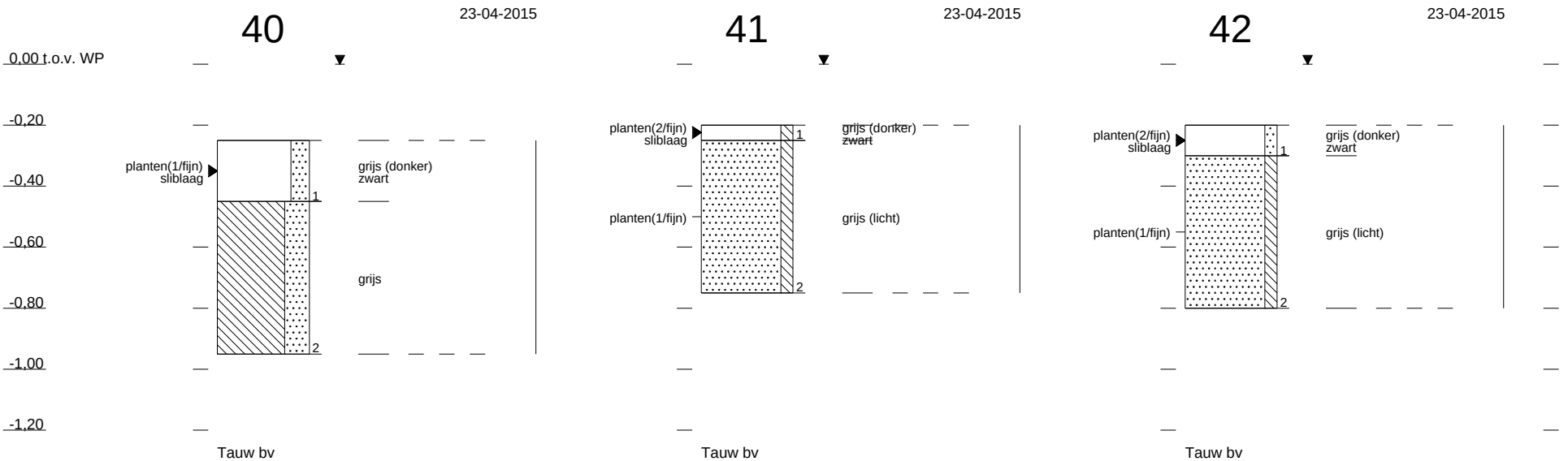


Profielen conform NEN 5104

1227330 : Maasbree, Springbeek herinrichting - nad

Tauw

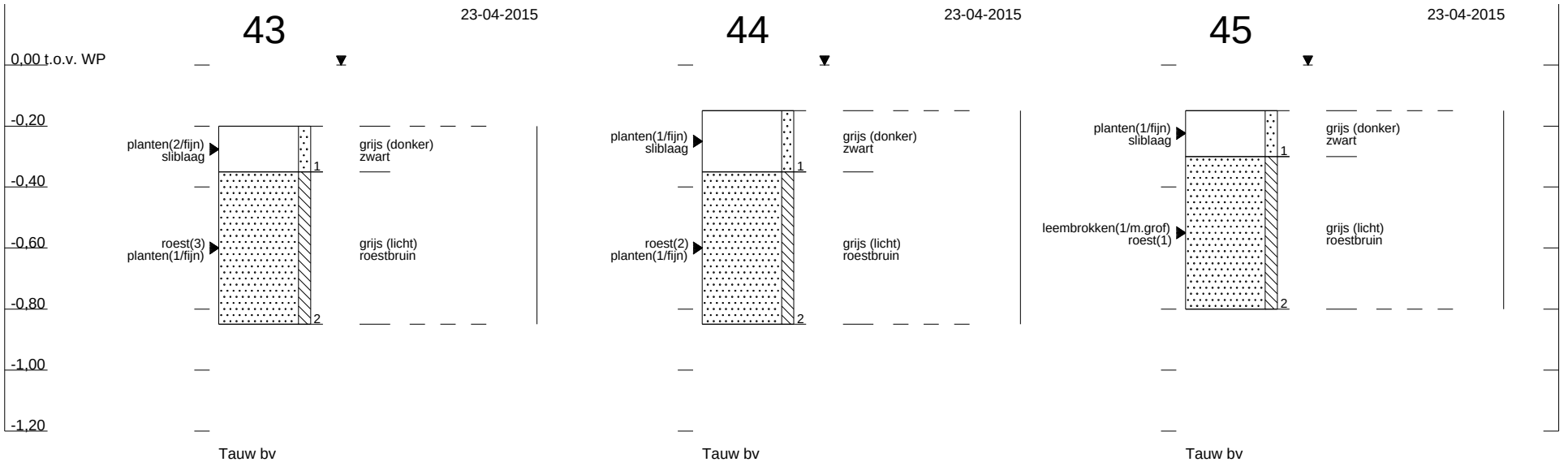


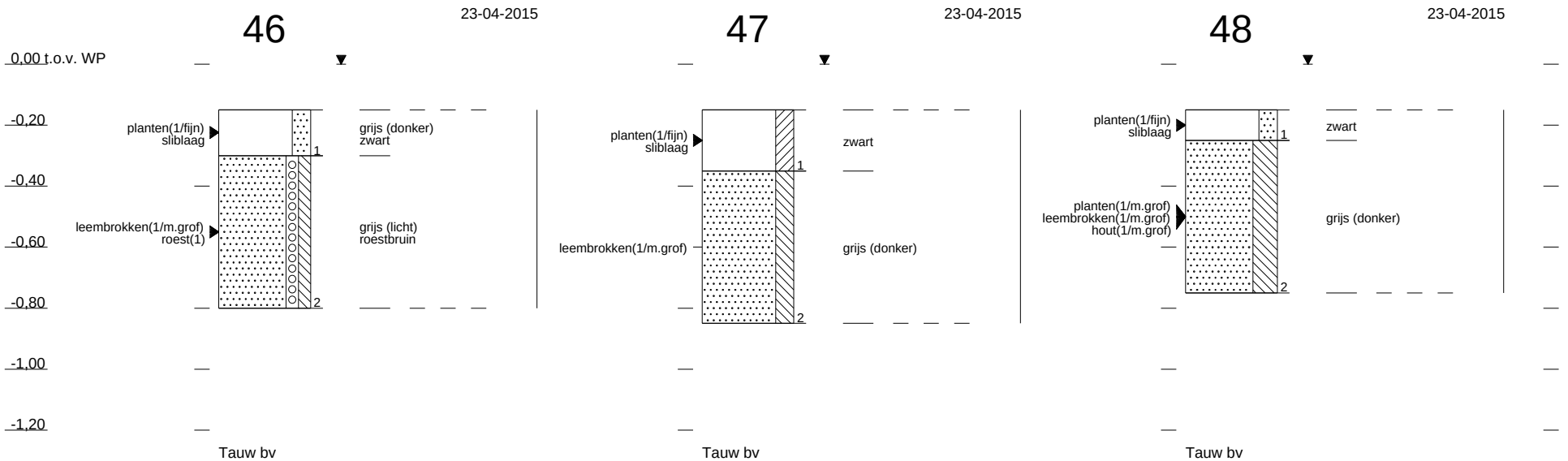


Profielen conform NEN 5104

1227330 : Maasbree, Springbeek herinrichting - nad

Tauw

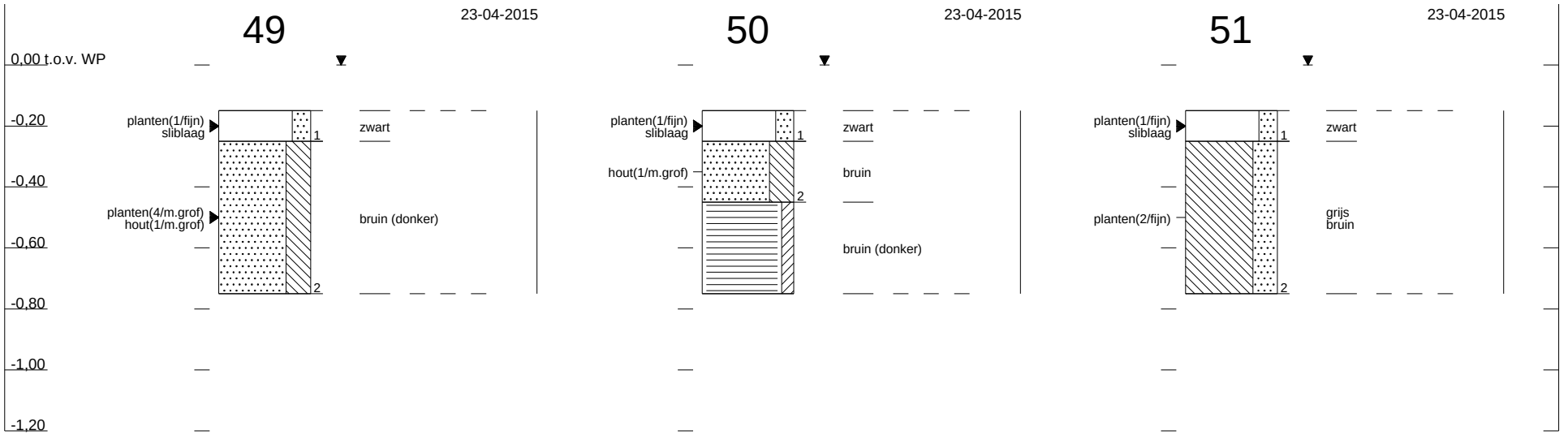




Profielen conform NEN 5104

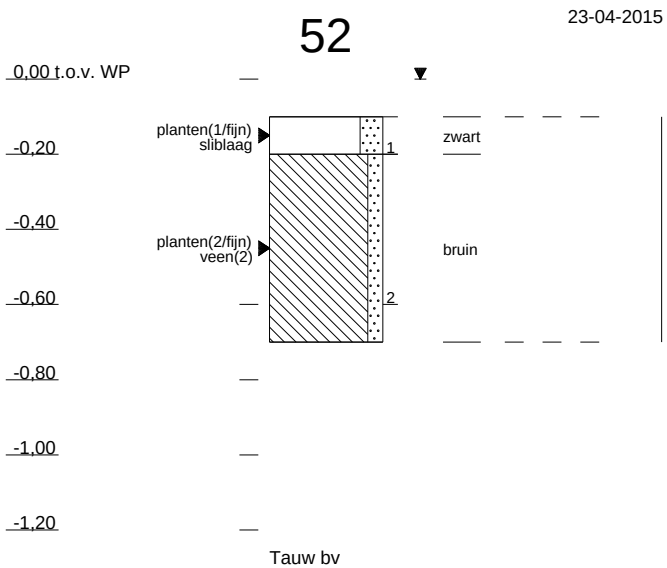
1227330 : Maasbree, Springbeek herinrichting - nad

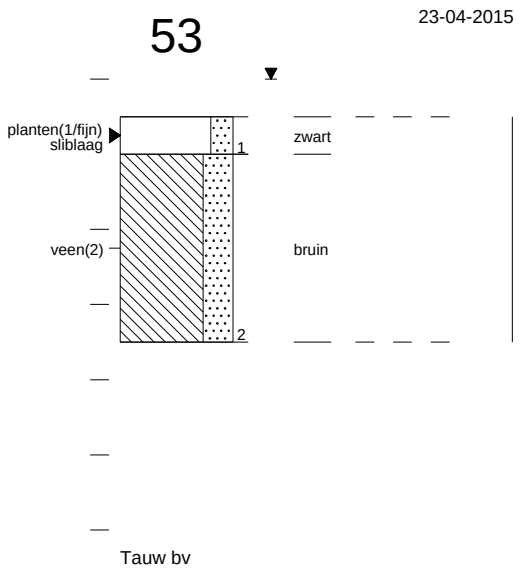
Tauw

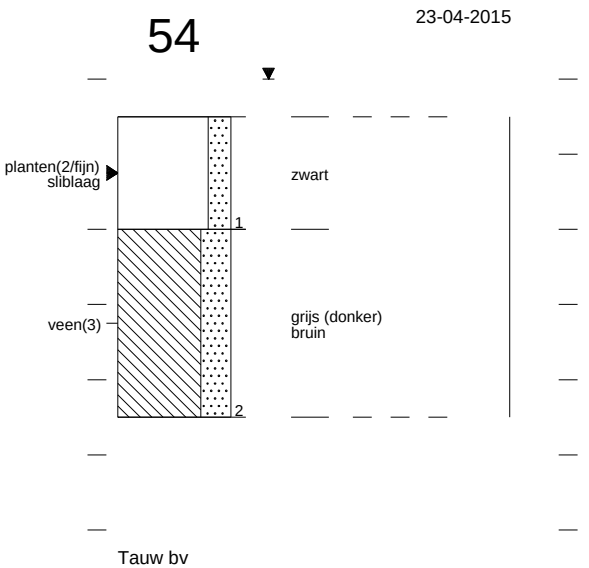

49
23-04-2015
0,00 t.o.v. WP
-0,20
-0,40
-0,60
-0,80
-1,00
-1,20
planten(1/fijn)
sliblaag
planten(4/m.grof)
hout(1/m.grof)
1
2
zwart
bruin (donker)
Tauw bv

50
23-04-2015
planten(1/fijn)
sliblaag
hout(1/m.grof)
1
2
zwart
bruin
bruin (donker)
Tauw bv

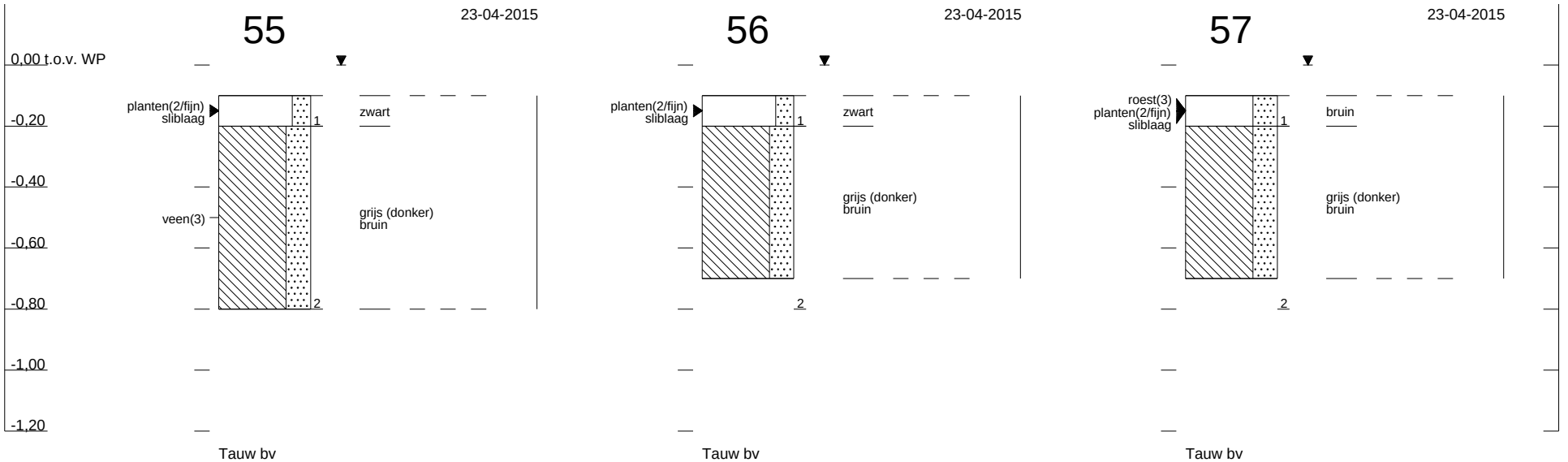
51
23-04-2015
planten(1/fijn)
sliblaag
planten(2/fijn)
1
2
zwart
grijs
bruin
Tauw bv

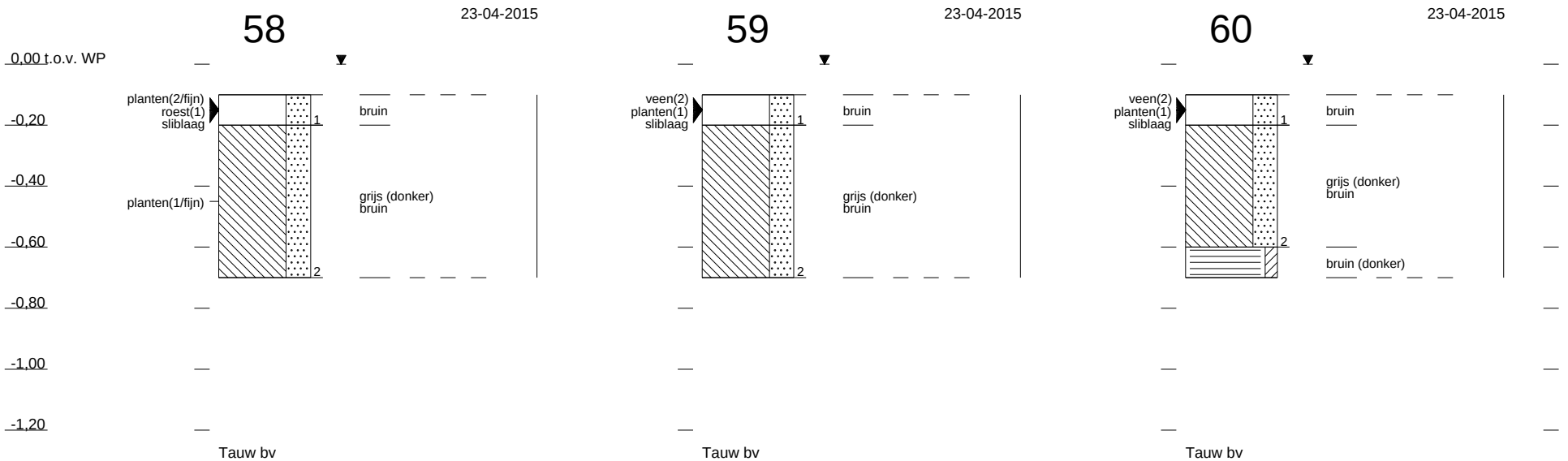

52
23-04-2015
0,00 t.o.v. WP
-0,20
-0,40
-0,60
-0,80
-1,00
-1,20
planten(1/fijn)
sliblaag
planten(2/fijn)
veen(2)
1
2
zwart
bruin
Tauw bv


53
23-04-2015
planten(1/fijn)
sliblaag
veen(2)
1
2
zwart
bruin
Tauw bv


54
23-04-2015
planten(2/fijn)
sliblaag
veen(3)
1
2
zwart
grijs (donker)
bruin
Tauw bv

Tauw

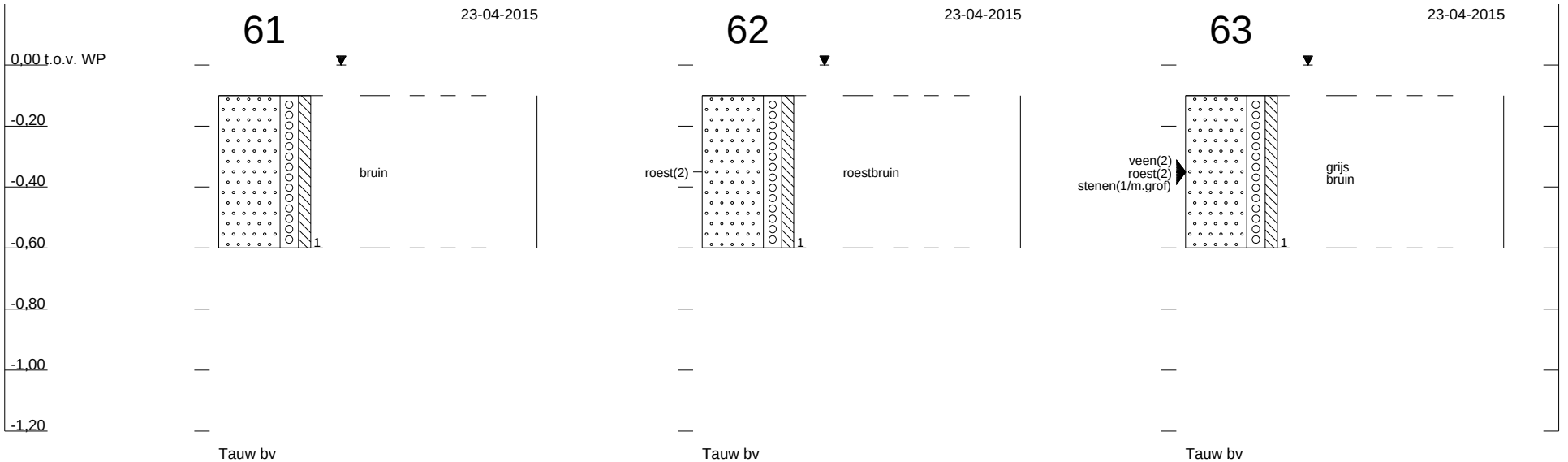


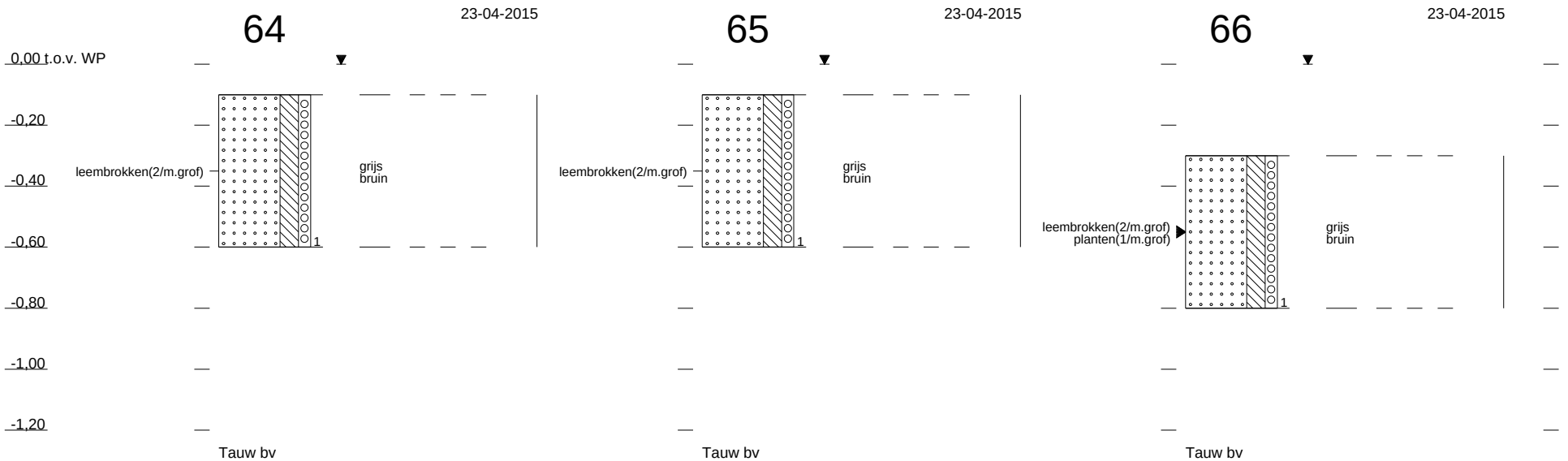


Profielen conform NEN 5104

1227330 : Maasbree, Springbeek herinrichting - nad

Tauw

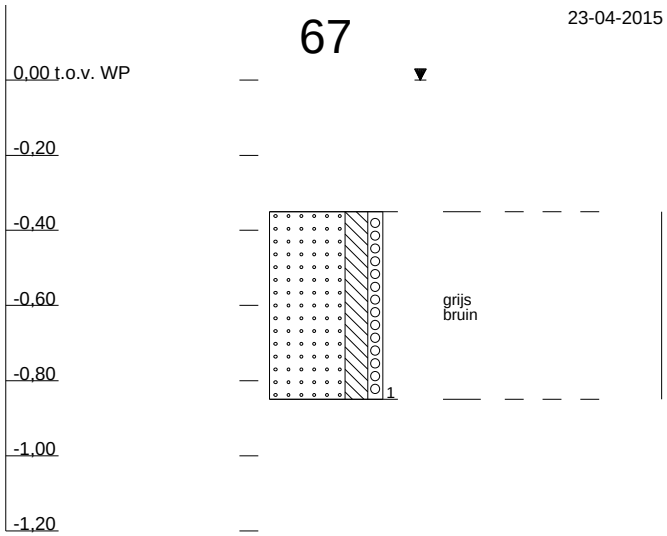


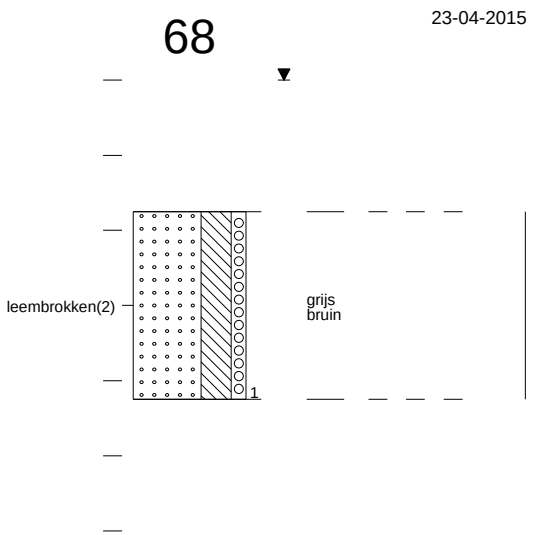


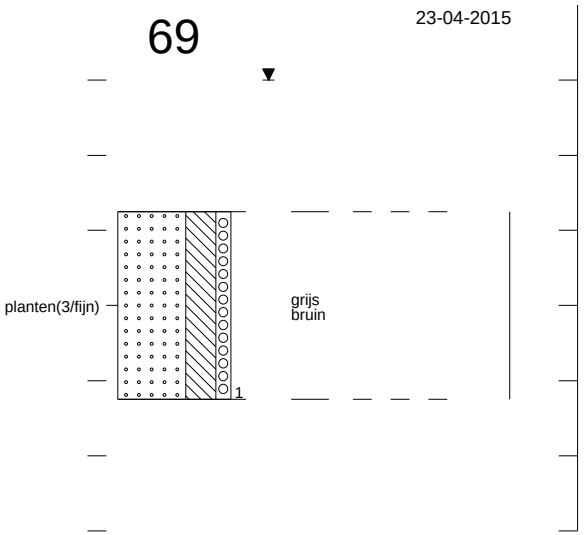
Profielen conform NEN 5104

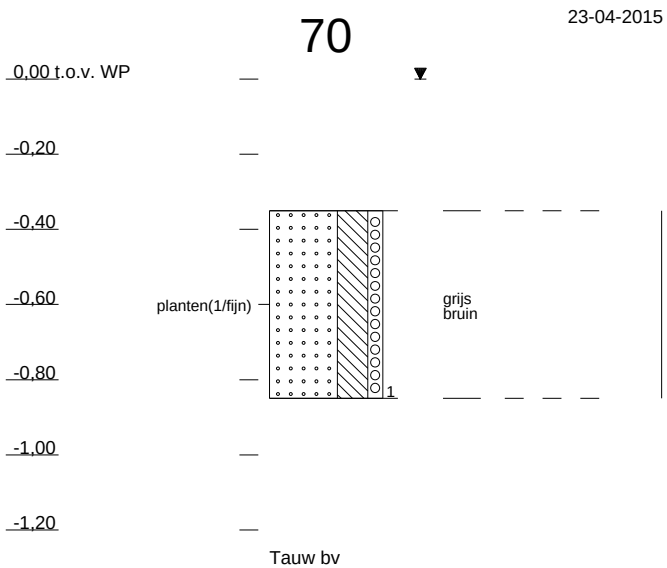
1227330 : Maasbree, Springbeek herinrichting - nad

Tauw


67
23-04-2015
0,00 t.o.v. WP
-0,20
-0,40
-0,60
-0,80
-1,00
-1,20
grijs
bruin
1
Tauw bv


68
23-04-2015
leembrokken(2)
grijs
bruin
1
Tauw bv


69
23-04-2015
planten(3/fijn)
grijs
bruin
1
Tauw bv


70
23-04-2015
0,00 t.o.v. WP
-0,20
-0,40
-0,60
-0,80
-1,00
-1,20
planten(1/fijn)
grijs
bruin
1
Tauw bv

Bijlage

9

Toetsingskader waterbodemonderzoek

Toetsingskader Besluit bodemkwaliteit

Onderstaande teksten hebben uitsluitend betrekking op het generieke kader van het Besluit bodemkwaliteit.

Doel Besluit bodemkwaliteit

Het doel van het Besluit bodemkwaliteit is: 'milieuhygiënische voorwaarden stellen aan de toepassing van bouwstoffen, grond en baggerspecie ter bescherming van de bodem en het oppervlaktewater. De regels verschaffen tevens duidelijkheid over de mogelijkheden van hergebruik van afvalstoffen als bouwstof of als bodem' (verwezen wordt naar hoofdstuk 1.2 van de Nota van toelichting, behorende bij het Besluit bodemkwaliteit).

Reikwijdte

Expliciet wordt gesteld dat het Besluit bodemkwaliteit bestemd is voor toepassingen van bouwstoffen, grond en baggerspecie. Het Besluit bodemkwaliteit is een Algemene maatregel van Bestuur waarin het toepassen van bouwstoffen, grond en bagger onder algemene regels kan worden uitgevoerd. Dit betekent dat er geen vergunningplicht is vanuit bijvoorbeeld de Wet milieubeheer (Wm) of de Waterwet (Wtw). Verder wordt binnen het Besluit bodemkwaliteit de mogelijkheid geboden grond en baggerspecie tijdelijk op te slaan onder algemene regels (zonder vergunning).

Binnen het Besluit bodemkwaliteit wordt geen (nauwelijks) onderscheid gemaakt tussen grond en baggerspecie, zoals voorheen wel het geval was. Voor grond en baggerspecie is een integraal hoofdstuk opgenomen in het Besluit. Grond kan binnen het Besluit bodemkwaliteit niet als bouwstof worden toegepast.

Naast de onderdelen bouwstoffen, grond en baggerspecie speelt de kwaliteitsborging in de gehele keten van het bodembeheer, KWALIBO, een belangrijke rol. Belangrijk hierbij is dat gedurende de stappen die materialen doorlopen in de bouwstofketen, de kwaliteit geborgd wordt en dat de stappen, en daarmee gegevens, achteraf achterhaald kunnen worden.

In het Besluit bodemkwaliteit zijn voor de verschillende toepassingen van bouwstoffen, grond en baggerspecie generieke normen opgenomen. Voor een aantal toepassingen wordt onder een aantal voorwaarden de mogelijkheid geboden om door middel van een gebiedsspecifiek beleid af te wijken van de generieke normering. In paragraaf 4.6 wordt hierop verder ingegaan.

Wanneer de algemene voorwaarden van het Besluit bodemkwaliteit van toepassing zijn, is er geen Wm- of Wvo-vergunningplicht. Ook wanneer een tijdelijke opslag volgens het Besluit bodemkwaliteit wordt ingericht, geldt geen Wm- of Wvo-vergunningsplicht (ook niet voor het lozen van ontwateringswater). Overige wetgeving voor het uitvoeren van handelingen blijven onverkort van toepassing (Flora- en Faunawet, et cetera).

Wanneer er bouwstoffen, grond of baggerspecie worden toegepast of opgeslagen op of in sterk verontreinigde bodem, waarbij sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging, is het Besluit bodemkwaliteit niet van toepassing. Dit valt onder de Wet bodembescherming (Wbb) en de daarbijbehorende Circulaire Bodemsanering 2009. De toepassing of opslag dient te worden uitgevoerd binnen de reikwijdte of regels uit (de beschikking op) het saneringsplan.

Opgemerkt wordt dat toepassingen van grond en baggerspecie dienen te worden uitgevoerd binnen een saneringsplan Wbb indien de toepassing plaatsvindt binnen een ernstig (en spoedeisende) deel van een saneringsgeval.

Randvoorwaarden gebruik Besluit bodemkwaliteit

Om toepassingen binnen het Besluit bodemkwaliteit uit te kunnen voeren, zijn een aantal algemene voorwaarden van toepassing. Hieraan dient voorafgaande aan toepassing, verspreiding en/of opslag te worden getoetst. Dit zijn:

- Functionaliteit. Er moet sprake zijn van een functionele toepassing - dit geldt zowel voor grond en baggerspecie als voor bouwstoffen (zie art. 5)
- Nuttigheid. De toepassing moet nuttig zijn. Dit geldt voor grond en baggerspecie (zie art. 35)
- Zorgplicht. De zorgplicht is te allen tijde van toepassing - dit geldt zowel voor grond en baggerspecie als voor bouwstoffen (zie art. 7)

Het functionaliteitbeginsel houdt, volgens artikel 5, in dat een toepassing op de locatie van toepassing functioneel moet zijn en dat geen grotere hoeveelheid wordt toegepast dan volgens gangbare maatstaven nodig is. Bovendien moet de toepassing een duidelijk noodzaak hebben. Het is bijvoorbeeld niet toegestaan om een geluidswal aan te leggen in een gebied waar dit niet nodig is, of die hoger is dan nodig om het geluid te weren.

Als een toepassing voldoet aan één van de negen toepassingen als benoemd in artikel 35 van het Besluit, kan de toepassing als nuttig worden beschouwd. In hoofdstuk 2, onder ‘nuttige toepassing’, is een overzicht opgenomen van de toepassingen die volgens het Besluit bodemkwaliteit als nuttig worden aangemerkt.

De zorgplicht, zoals opgenomen in artikel 7, dient te voorkomen dat een toepassing van bouwstoffen, grond of baggerspecie nadelige gevolgen heeft voor het oppervlaktewater. Op basis van deze zorgplicht is het mogelijk aanvullende eisen te stellen aan een toepassing - bijvoorbeeld monitoring waterkwaliteit - die niet direct in het Besluit geregeld zijn. Voorbeelden zijn stoffen die niet genormeerd zijn in het Besluit bodemkwaliteit, zoals nutriënten, pH, doorzicht et cetera). Wanneer een toepassing hieraan niet voldoet kan dit leiden tot aanpassing van de toepassingseisen. De zorgplicht kan geen andere of aanvullende eisen stellen aan normen die wel in het Besluit bodemkwaliteit zijn vastgelegd.

Baggerspecie

Het Besluit bodemkwaliteit hanteert de volgende definitie van baggerspecie:

> *Baggerspecie is materiaal, dat is vrijgekomen uit de bodem via het oppervlaktewater of de voor dat water bestemde ruimte en bestaat uit minerale delen met een maximale korrelgrootte van 2 mm en organische stof in een verhouding en met een structuur zoals deze in de bodem van nature worden aangetroffen, alsmede van nature in de bodem voorkomende schelpen en grind met een korrelgrootte van 2 tot 63 mm.*

Het Besluit stelt aanvullend op deze definitie dat een baggerspecie maximaal 20 gewichtsprocent bodemvreemd materiaal mag bevatten. Het gaat hierbij nadrukkelijk niet om bijmengingen van bodemvreemd materiaal in baggerspecie nadat het materiaal is afgegraven. Voor specifieke toepassingen kan het bevoegd gezag de toegestane hoeveelheid bodemvreemd materiaal verlagen of nadere regels stellen over soorten bodemvreemd materiaal, bijvoorbeeld voor gebieden met een bijzonder beschermingsniveau. Wanneer niet aan de definitie van baggerspecie wordt voldaan of wanneer het maximaal toegestane percentage bodemvreemd materiaal wordt overschreden, dan kan de baggerspecie niet worden toegepast in het kader van het Besluit. Door bijvoorbeeld te zeven kan het percentage bodemvreemd materiaal onder de 20 gewichtsprocent worden gebracht, zodat alsnog sprake is van grond of baggerspecie.

De normstelling is te verdelen in vijf toetsingskaders, drie voor het toepassen en twee voor het verspreiden van baggerspecie. Voor vier van de zes toepassings- en verspreidingsmogelijkheden is het mogelijk om locatiespecifiek beleid vast te stellen, op basis waarvan lokale bevoegde gezagen de toepassings- of verspreidingsmogelijkheden kan verruimen of juist op een hoger beschermingsniveau kan brengen.

De vijf toetsingskaders van het Besluit bodemkwaliteit zijn weergegeven in tabel B1.

Tabel. B1Toetsingskader Besluit bodemkwaliteit

Nr.	Toetsingskader	Mogelijkheden toepassen/verspreiden	Toetsingswaarden[#]
1	Toepassen op de landbodem*	Vrij toepasbaar	AW 2000
		Toepasbaar als bodemkwaliteitsklasse Wonen	MW Wonen
		Toepasbaar als bodemkwaliteitsklasse Industrie	MW Industrie
		Niet toepasbaar	
2	Toepassen op de bodem in oppervlaktewater	Vrij toepasbaar	AW 2000
		Toepasbaar als waterbodemkwaliteitsklasse A	MW klasse A
		Toepasbaar als waterbodemkwaliteitsklasse B	MW klasse B /
		Niet toepasbaar	I-waarde (nat)
3	Toepassen in een grootschalige bodemtoepassing	Vrij toepasbaar	AW 2000
		Toepasbaar	ETW en EMW en
		Toepasbaar na uitloogonderzoek	MW Industrie /
		Niet toepasbaar	I-waarde (nat)
4	Verspreiden in oppervlaktewater	Vrij verspreidbaar	AW 2000
		Verspreidbaar in zelfde watersysteem	MW zoet/zout
		Niet verspreidbaar	I-waarde (nat)
5	Verspreiden op het aangrenzende perceel	Vrij verspreidbaar	AW2000
		Verspreidbaar op aangrenzend perceel	MW verspreiden en
		Niet verspreidbaar	msPAF
		Nooit verspreidbaar	I-waarde (droog)

Toelichting:

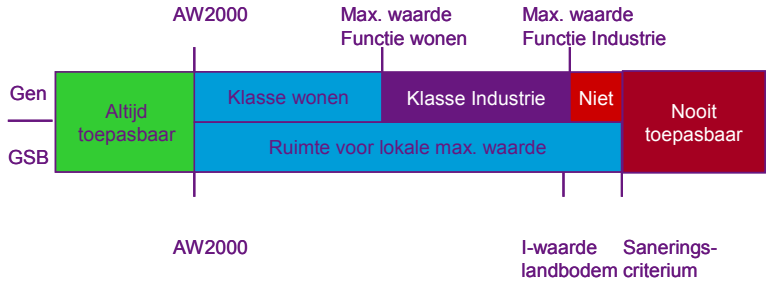
*	: Tevens toetsing aan bodemfunctieklasse noodzakelijk (dubbele toets)
AW2000	: Achtergrondwaarde 2000, een vastgestelde normstelling voor gehalten aan stoffen zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden
MW Wonen	: Maximale waarde voor de bodemkwaliteitsklasse behorende bij de bodemfunctie wonen
MW Industrie	: Maximale waarde voor de bodemkwaliteitsklasse behorende bij de bodemfunctie industrie
I-waarde (nat)	: Interventiewaarde die geldt voor bodems onder oppervlaktewater of de voor oppervlaktewater bestemde ruimte
I-waarde (droog)	: Interventiewaarde die geldt voor landbodems
MW klasse A	: Maximale waarde voor de waterbodemkwaliteitsklasse A (95-percentiel van het herverontreinigingsniveau van de Rijntakken; HVN)
MW klasse B	: Maximale waarde voor de waterbodemkwaliteitsklasse B (interventiewaarde nat)
ETW	: Emissietoetswaarde (toets samenstellingswaarde voor emissie)
EMW	: Emissiewaarde (op basis van uitloging)
ms-PAF	: Meer stoffen Potentieel Aangetaste Fractie van lagere organismen
MW zoet	: Maximale waarde voor het verspreiden van baggerspecie in zout oppervlaktewater (HVN)
MW zout	: Maximale waarde voor het verspreiden van baggerspecie in zout oppervlaktewater (ZBT)

Op de volgende pagina's worden de vijf toetsingskaders puntsgewijs nader toegelicht. In de figuren op deze pagina's is het toetsingskader schematisch samengevat. Hierin zijn tevens de mogelijkheden binnen gebiedsspecifiek beleid samengevat.

1. Toepassen op de landbodem

Toetsingscriteria toe te passen baggerspecie

- Algemeen:
  - Voor de bodemfunctieklassen Wonen en Industrie zijn maximale waarden vastgesteld (zie Bijlage B, tabel 1 van de Regeling)
  - Gemeente heeft op bodemfunctiekaart vastgelegd waar de functies Wonen en Industrie van toepassing zijn
  - Voor de overige gebieden (of indien geen kaart is vastgesteld) geldt als maximale waarde de AW2000
- Voor toetsing aan de maximale waarden worden de gehalten gemeten in het toe te passen materiaal gecorrigeerd naar standaardbodem (bodemtype correctie) conform bijlage G (formules I, generiek kader, of II, gebiedsspecifiek kader) van de Regeling Bodemkwaliteit.
- Bij toetsing van het toe te passen materiaal aan de AW2000 mogen 1 of meer stoffen (afhankelijk van aantal gemeten stoffen) licht verhoogd zijn ten opzichte van de AW2000 (het rekenkundig gemiddelde van een stof mag ten hoogste gelijk zijn aan tweemaal de AW2000 voor die stof)



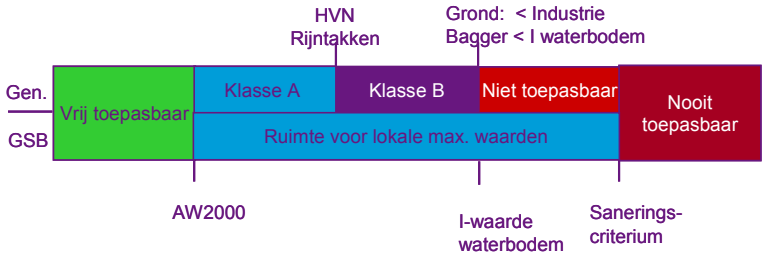
Toepassingseisen

- Melding vijf dagen vooraf verplicht via centraal, digitaal meldpunt
- Bij toepassing wordt naast aan de kwaliteit van het toe te passen materiaal zowel getoetst op de functie als op de actuele bodemkwaliteit (Uitzondering geldt voor toepassingen in bermen van spoorwegen en van provinciale en rijkswegen: daar geldt altijd de max. waarde Industrie en geen toets ontvangende grond)
- Bij toetsing aan de kwaliteitsklasse van de ontvangende bodem aan de AW2000 en aan de bodemfunctie Wonen mogen één of meer stoffen (afhankelijk van aantal gemeten stoffen) licht verhoogd zijn ten opzichte van de maximale waarde van die klasse (het rekenkundig gemiddelde van deze stoffen mag ten hoogste gelijk zijn aan de AW2000 danwel de maximale waarde van de klasse Wonen plus de AW2000 voor die stof)

2. Toepassen in oppervlaktewater

Toetsingscriteria toe te passen baggerspecie

- Algemeen:
  - Klassen A en B toepasbaar
  - Maximale waarde klasse A is afgeleid van herverontreinigingsgraad Rijntakken (P95 HVN Rijntakken)
  - Maximale waarde klasse B:
    - Voor baggerspecie: I-waarde waterbodem
    - Voor grond: per stof de strengste waarde van hetzij de I-waarde waterbodem hetzij de maximale waarde voor de functie Industrie (zie toepassen op landbodem)
- Voor toetsing aan de maximale waarden worden de gehalten gemeten in het toe te passen materiaal gecorrigeerd naar standaardbodem (bodemtype correctie) conform bijlage G (formules III) van de Regeling Bodemkwaliteit
- Bij toetsing van het toe te passen materiaal aan de AW2000 mogen 1 of meer stoffen (afhankelijk van aantal gemeten stoffen) licht verhoogd zijn ten opzichte van de AW2000 (het rekenkundig gemiddelde van een stof mag ten hoogste gelijk zijn aan tweemaal de AW2000 voor die stof)



Toepassingseisen

- Melding vijf dagen vooraf verplicht via centraal, digitaal meldpunt
- Bij toepassing wordt getoetst op zowel de kwaliteit van de ontvangende waterbodem als op de kwaliteit van het toe te passen materiaal
- Bij toetsing van de ontvangende waterbodem aan de AW2000 mogen één of meer stoffen (afhankelijk van aantal gemeten stoffen) licht verhoogd zijn ten opzichte van de AW2000 (het rekenkundig gemiddelde van een stof mag ten hoogste gelijk zijn aan tweemaal de AW2000 voor die stof)

3. Toepassen in een Grootschalige bodemtoepassing

Toetsingscriteria toe te passen baggerspecie

- Materiaal in de Grootschalige bodemtoepassing moet zowel voldoen aan samenstellings- als aan emissie-eisen
- Samenstellingseisen materiaal in Grootschalige bodemtoepassing:
  - Voor landbodem (grond): maximaal MW Industrie
  - In oppervlaktewater (bagger): maximaal I-waarden voor waterbodems
  - Voor toetsing aan de samenstellingseisen worden de gehalten gemeten in het toe te passen materiaal gecorrigeerd naar standaardbodem (bodemtype correctie) conform bijlage G (formules I, landbodem, of III, oppervlaktewater) van de Regeling Bodemkwaliteit
- Emissie-eisen materiaal in Grootschalige bodemtoepassing (alleen voor anorganische parameters):
  - Eerst snelle en eenvoudige toets aan emissietoetsingswaarden
  - Daarna zonodig kolomproef en toetsing aan emissiewaarden
  - Er gelden geen emissie-eisen bij een Grootschalige bodemtoepassing die onder het waterniveau is gelegen in combinatie met de toepassing baggerspecie uit beheersgebied (in dat geval gelden alleen de samenstellingseisen)
- Geen gebiedspecifiek kader mogelijk voor materiaal in Grootschalige bodemtoepassing
- Leeflaag: bovenste 0,5 meter moet voldoen aan generiek of gebiedspecifieke normstelling voor gebied waar toepassing ligt

Toepassingseisen

- Melding vijf dagen vooraf verplicht via centraal, digitaal meldpunt
- Toepassing moet herkenbaar en beheersbaar zijn
- Toepassing moet blijvend geregistreerd en beheerd worden, er geldt echter geen verwijderingsplicht
- Alleen de volgende handelingen (art. 35) mogen als Grootschalige Toepassing worden uitgevoerd:
  - Bouw- en wegconstructies waaronder wegen, spoorwegen, dijken, kades, geluidswallen
  - Afdekken van een saneringslocatie of een stortplaats met het oog op het voorkomen van nadelige gevolgen voor de omgeving
  - Ophogingen in waterbouwkundige constructies en voor het verondiepen en dempen van oppervlaktewater met het oog op de hoogwaterbescherming, de doelstellingen van artikel 14 van de Kaderrichtlijn water, de bevordering van de natuurwaarden en de vlotte en veilige afwikkeling van de scheepvaart
  - Aanvullingen, waaronder mede wordt verstaan de herinrichting en stabilisering van voormalige winplaatsen voor delfstoffen, of met het oog op onderhoud en herstel van de hierboven beschreven toepassingen
- Volume minimaal 5.000 m^3
- Laagdikte toepassing tenminste 2 meter, met uitzondering van goed zichtbare objecten met aanwijsbare beheerder als wegen en spoorwegen, dan geldt minimaal 0,5 m^1
- Toepassing afdekken met leeflaag van tenminste 0,5 m^1
- Geen toets op kwaliteit ontvangende bodem

4 Verspreiding van baggerspecie in oppervlaktewater

Toetsingscriteria toe te passen baggerspecie

- Generiek kader voor wel of niet verspreidbaar:
  - Voor zoet oppervlaktewater gelden maximale waarden afgeleid van herverontreinigingsniveau in Rijntakken (P95 HVN Rijntakken)
  - Voor zout oppervlaktewater gelden maximale waarden afgeleid van de Zoute Bagger Toets (ZBT)
  - Waterbeheerder kan verspreidingsvakken aanwijzen waaraan de toepasser zich moet houden (grip houden op morfologische situatie)
- Bij verspreiding in zoet oppervlaktewater worden voor de toetsing de gehalten gemeten in het toe te passen materiaal gecorrigeerd naar standaardbodem (bodemtype correctie) conform bijlage G (formules III) van de Regeling Bodemkwaliteit
- Bij verspreiding in zout oppervlaktewater vindt geen bodemtype correctie plaats
- Bij toetsing van het toe te passen materiaal aan de AW2000 mogen één of meer stoffen (afhankelijk van aantal gemeten stoffen) licht verhoogd zijn ten opzichte van de maximale waarde van die klasse (het rekenkundig gemiddelde van een stof mag ten hoogste gelijk zijn aan tweemaal de AW2000 voor die stof)
- Bij toetsing aan de maximale waarde bij verspreiding in zout oppervlaktewater mogen de gehalten van maximaal twee niet-prioritaire stoffen, per stof ten hoogste 50 % hoger zijn dan de maximale waarde voor die stof



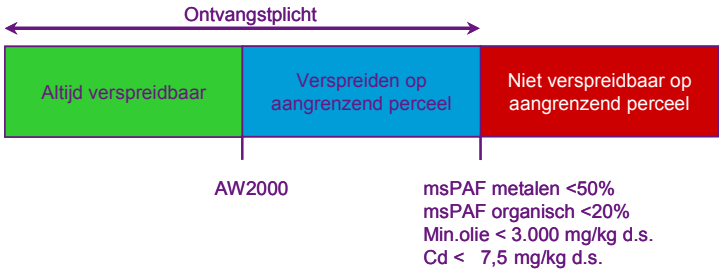
Toepassingseisen

- Melding vijf werkdagen vooraf verplicht via centraal, digitaal meldpunt
- Verspreiden in oppervlaktewater betekent het terugbrengen van onderhoudsbagger in het dynamische deel van hetzelfde watersysteem
- Verspreiding is niet toegestaan op uiterwaarden, gorzen, slikken et cetera (relatief kleine hoeveelheden uitgezonderd)
- Kwaliteit ontvangende waterbodem speelt geen rol

5. Verspreiding van baggerspecie op het aangrenzende perceel

Toetsingscriteria toe te passen baggerspecie

- Normstelling wel of niet verspreidbaar gebaseerd op ms-PAF (meer stoffen Potentieel Aangetaste Fractie van lagere organismen)
- Bij toetsing van het toe te passen materiaal aan de AW2000 mogen 1 of meer stoffen (afhankelijk van aantal gemeten stoffen) licht verhoogd zijn ten opzichte van de maximale waarde van die klasse (het rekenkundig gemiddelde van een stof mag ten hoogste gelijk zijn aan tweemaal de AW2000 voor die stof)
- Bij verspreiding op aangrenzende percelen worden voor de toetsing de gehalten gemeten in het toe te passen materiaal gecorrigeerd naar standaardbodem (bodemtype correctie) conform bijlage G (formules III) van de Regeling Bodemkwaliteit



Toepassingseisen

- Geen meldingsplicht vooraf
- Te verspreiden op het gehele aan de watergang grenzende percelen (erven en gronden die door een weg, pad of ander werk of door een te smalle grondstrook om baggerspecie te ontvangen van de watergang worden gescheiden, worden als aan de watergang grenzend aangemerkt)
- Kwaliteit ontvangende bodem speelt geen rol

Vrijstellingen en uitzonderingen

- In de regeling Vaststelling klasse-indeling baggerspecie is op dit moment uitgewerkt hoe onderscheid wordt gemaakt tussen verdachte en onverdachte waterbodems. Bij op de kant zetten van onverdachte bagger hoeft vooraf geen onderzoek naar de kwaliteit uitgevoerd te worden

Toelichting ms-PAF toetsing

Voor metalen moet de ms-PAF lager zijn dan 50 % en voor organische stoffen lager dan 20 %. Daarnaast geldt voor minerale olie en voor een aantal metalen een samenstellingeis in plaats van de ms-PAF. In tabel 1 van bijlage B in de Regeling is aangegeven voor welke parameters de ms-PAF toets moet worden uitgevoerd en voor welke stoffen samenstelling eisen gelden.

Voor het verspreiden van baggerspecie over aangrenzende percelen gelden de volgende voorwaarden:

- Voor onderhoudsspecie waarvan de kwaliteit voldoet aan de Maximale Waarden voor verspreiden van baggerspecie over het aangrenzend perceel geldt de ontvangstplicht[15]
- De baggerspecie mag tot aan de perceelgrens worden verspreid
- Er hoeft niet te worden getoetst aan de kwaliteit van de ontvangende bodem
- De verspreiding over aangrenzende percelen hoeft niet te worden gemeld

De spreadsheet geeft de mogelijkheid om per stof de PAF, de ms-PAF-metalen en de ms-PAF-organisch te berekenen conform de systematiek van het Besluit bodemkwaliteit. Daarbij dient te worden opgemerkt dat:

- Gerapporteerde waarden beneden de detectiegrens zijn vermenigvuldigd met een factor 0,7
- Niet gemeten stoffen die wel in de ms-PAF zitten worden ingevoerd als: 0,7 keer de bepalingsgrens van de AW2000

Voor de berekening of verspreiden op het aangrenzend perceel is toegestaan, zijn vier normen plus een algemene regel van toepassing:

- Norm 1 ms-PAF-organisch <20%
- Norm 2 ms-PAF-metalen <50%
- Norm 3 Minerale olie <3000 mg/kg d.s. (gestandaardiseerd)
- Norm 4 Cadmium <7,5 mg/kg d.s. (gestandaardiseerd)

Als algemene regel voor het verspreiden van grond en bagger geldt dat de interventiewaarden voor de landbodem mogen niet worden overschreden.

[15] De ontvangstplicht wordt niet geregeld door het Besluit bodemkwaliteit, maar is gebaseerd op de Wet op de waterhuishouding (1901)

Bijlage

10

Toetsingsresultaten waterbodemonderzoek

TOETSRAPPORT BBK-Bagger bij verspreiden op aangrenzend perceel (landbodem) (versie 2.0.0) Datum: 2015-05-15 (16:34:47)
BoToVa-Id: 11.0.1

Monsteridentificatie : 498192-M11
Datum/tijd monster : 2015-04-20 00:00:00
Meetpunt : WB11 (RD coördinaten:)

Voor standaardisatie gebruikte waarden:

Parameter	Waarde	Eenheid	Hoedanigheid
Organische stof	1.8	%	dg
Korrelgroottefractie	3.4	%	Dk0002

	Meetwaarde			Toetswaarde					PAF-waarde		
Parameter	Waarde	Eenheid	Hoed. heid	Waarde	Eenheid	Hoed. heid	Result.	Norm waarde	Waarde	Hoed. heid	Meld.
METALEN											
lood	16	mg/kg	dg	24.5487	mg/kg	dg			0 %	PAF	
molybdeen	< 1.5	mg/kg	dg	< 1.05	mg/kg	dg			0 %	PAF	
nikkel	6.6	mg/kg	dg	17.2388	mg/kg	dg			0 %	PAF	
zink	30	mg/kg	dg	66.4557	mg/kg	dg			0 %	PAF	
arseen	18	mg/kg	dg	30.4196	mg/kg	dg			0 %	PAF	
barium	48	mg/kg	dg	158.298	mg/kg	dg			0 %	PAF	
cadmium	< 0.2	mg/kg	dg	< 0.2359	mg/kg	dg	Verspreidbaar		0 %	PAF	
kobalt	4.3	mg/kg	dg	13.1098	mg/kg	dg			0 %	PAF	
koper	< 5	mg/kg	dg	< 6.90789	mg/kg	dg			0 %	PAF	
kwik	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.04917	mg/kg	dg			0 %	PAF	
PAK’s											
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)				< 0.35	mg/kg	dg					
antraceen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			0.03647 %	PAF	
benzo(a)antraceen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			0.0016 %	PAF	
benzo(a)pyreen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			0.00913 %	PAF	
benzo(ghi)peryleen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			0.00564 %	PAF	
benzo(k)fluorantheen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			0.00073 %	PAF	
chryseen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			0.0025 %	PAF	
fenantreen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			0.05196 %	PAF	
fluorantheen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			0.00483 %	PAF	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			0.0206 %	PAF	
naftaleen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			0.07602 %	PAF	
CHLOORBENZENEN											
hexachloorbenzeen	< 0.001	mg/kg	dg	< 3.5	ug/kg	dg			0.00402 %	PAF	

pentachloorbenzeen	<	0.001	mg/kg	dg	<	3.5	ug/kg	dg	0.04763 % PAF
POLYCHLOORBIFENYLEN									
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180					<	24.5	ug/kg	dg	
2,4,4'-trichloorbifenyl	<	0.001	mg/kg	dg	<	3.5	ug/kg	dg	0 % PAF
2,2',5,5'-tetrachloorbifenyl	<	0.001	mg/kg	dg	<	3.5	ug/kg	dg	0 % PAF
2,2',4,5,5'-pentachloorbifenyl	<	0.001	mg/kg	dg	<	3.5	ug/kg	dg	0 % PAF
2,3',4,4',5-pentachloorbifenyl	<	0.001	mg/kg	dg	<	3.5	ug/kg	dg	2.1E-08 % PAF
2,2',3,4,4',5'-hexachloorbifenyl	<	0.001	mg/kg	dg	<	3.5	ug/kg	dg	0 % PAF
2,2',4,4',5,5'-hexachloorbifenyl	<	0.001	mg/kg	dg	<	3.5	ug/kg	dg	1E-15 % PAF
2,2',3,4,4',5,5'-heptachloorbifenyl	<	0.001	mg/kg	dg	<	3.5	ug/kg	dg	0 % PAF
ORGANOCHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN									
som aldrin, dieldrin en endrin					<	10.5	ug/kg	dg	
aldrin	<	0.001	mg/kg	dg	<	3.5	ug/kg	dg	0.00079 % PAF
dieldrin	<	0.001	mg/kg	dg	<	3.5	ug/kg	dg	0.55211 % PAF
endrin	<	0.001	mg/kg	dg	<	3.5	ug/kg	dg	1.56695 % PAF
isodrin	<	0.001	mg/kg	dg	<	3.5	ug/kg	dg	0.2135 % PAF
telodrin	<	0.001	mg/kg	dg	<	3.5	ug/kg	dg	5.3E-05 % PAF
som chloordaan (som cis- en trans-)					<	7	ug/kg	dg	0.0315 % PAF
cis-chloordaan	<	0.001	mg/kg	dg	<	3.5	ug/kg	dg	
trans-chloordaan	<	0.001	mg/kg	dg	<	3.5	ug/kg	dg	
som 2,4'- en 4,4'-DDD					<	7	ug/kg	dg	
2,4'-dichloordifenyldichloorethaan	<	0.001	mg/kg	dg	<	3.5	ug/kg	dg	9.2E-06 % PAF
4,4'-dichloordifenyldichloorethaan	<	0.001	mg/kg	dg	<	3.5	ug/kg	dg	5.1E-06 % PAF
som 2,4'- en 4,4'-DDE					<	7	ug/kg	dg	
2,4'-dichloordifenyldichlooretheen	<	0.001	mg/kg	dg	<	3.5	ug/kg	dg	0.00045 % PAF
4,4'-dichloordifenyldichlooretheen	<	0.001	mg/kg	dg	<	3.5	ug/kg	dg	0.00094 % PAF
som 2,4'- en 4,4'-DDT					<	7	ug/kg	dg	
2,4'-dichloordifenyltrichloorethaan	<	0.001	mg/kg	dg	<	3.5	ug/kg	dg	6.8E-05 % PAF
4,4'-dichloordifenyltrichloorethaan	<	0.001	mg/kg	dg	<	3.5	ug/kg	dg	5.3E-05 % PAF
alfa-endosulfan	<	0.001	mg/kg	dg	<	3.5	ug/kg	dg	1.58489 % PAF
endosulfansulfaat	<	0.001	mg/kg	dg	<	3.5	ug/kg	dg	0.05787 % PAF
alfa-hexachloorcyclohexaan	<	0.001	mg/kg	dg	<	3.5	ug/kg	dg	0.0154 % PAF
beta-hexachloorcyclohexaan	<	0.001	mg/kg	dg	<	3.5	ug/kg	dg	0.0304 % PAF
gamma-hexachloorcyclohexaan (lindaan)	<	0.001	mg/kg	dg	<	3.5	ug/kg	dg	1.26756 % PAF
delta-hexachloorcyclohexaan	<	0.001	mg/kg	dg	<	3.5	ug/kg	dg	0.0189 % PAF
heptachloor	<	0.001	mg/kg	dg	<	3.5	ug/kg	dg	0.2154 % PAF
som heptachloorepoxide (som cis- en trans-)					<	7	ug/kg	dg	0.3036 % PAF
cis-heptachloorepoxide	<	0.001	mg/kg	dg	<	3.5	ug/kg	dg	
trans-heptachloorepoxide	<	0.001	mg/kg	dg	<	3.5	ug/kg	dg	
hexachloorbutadieen	<	0.001	mg/kg	dg	<	3.5	ug/kg	dg	0 % PAF

OVERIGE PARAMETERS									
minerale olie	< 35	mg/kg	C10C40dg	< 122.5	mg/kg	C10C40dg	Verspreidbaar	190	
MS PAF									
meersoorten PAF metalen				5.6E-14	%	PAF	Verspreidbaar		
meersoorten PAF organische verbindingen				6.61381	%	PAF	Verspreidbaar		

Eindoordeel : Verspreidbaar
Aantal parameters : 51

Meldingen:

Monsteridentificatie : 498898-M1
Datum/tijd monster : 2015-04-20 00:00:00
Meetpunt : WB21 (RD coördinaten:)

Voor standaardisatie gebruikte waarden:

Parameter	Waarde	Eenheid	Hoedanigheid
Organische stof	5.5	%	dg
Korrelgroottefractie	8.8	%	Dk0002

	Meetwaarde			Toetswaarde					PAF-waarde		
Parameter	Waarde	Eenheid	Hoed. heid	Waarde	Eenheid	Hoed. heid	Result.	Norm waarde	Waarde	Hoed. heid	Meld.
METALEN											
lood	32	mg/kg	dg	42.3017	mg/kg	dg			0 %	PAF	
molybdeen	< 1.5	mg/kg	dg	< 1.05	mg/kg	dg			0 %	PAF	
nikkel	15	mg/kg	dg	27.9255	mg/kg	dg			0 %	PAF	
zink	99	mg/kg	dg	163.733	mg/kg	dg			0 %	PAF	
arseen	15	mg/kg	dg	20.9942	mg/kg	dg			0 %	PAF	
barium	63	mg/kg	dg	131.959	mg/kg	dg			0 %	PAF	
cadmium	0.5	mg/kg	dg	0.68013	mg/kg	dg	Verspreidbaar	7.5	0 %	PAF	
kobalt	9.8	mg/kg	dg	19.7581	mg/kg	dg			0 %	PAF	
koper	6.1	mg/kg	dg	9.31298	mg/kg	dg			0 %	PAF	
kwik	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.04418	mg/kg	dg			0 %	PAF	
PAK’s											
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)				0.715	mg/kg	dg					
antraceen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			0.00321 %	PAF	
benzo(a)antraceen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			9E-05 %	PAF	
benzo(a)pyreen	0.1	mg/kg	dg	0.1	mg/kg	dg			0.01 %	PAF	
benzo(ghi)peryleen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			0.00037 %	PAF	
benzo(k)fluorantheen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			3.7E-05 %	PAF	
chryseen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			0.0001 %	PAF	
fenantreen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			0.00484 %	PAF	
fluorantheen	0.26	mg/kg	dg	0.26	mg/kg	dg			0.04991 %	PAF	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.11	mg/kg	dg	0.11	mg/kg	dg			0.028 %	PAF	
naftaleen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			0.00755 %	PAF	
CHLOORBENZENEN											
hexachloorbenzeen	< 0.001	mg/kg	dg	< 1.27273	ug/kg	dg			0.00072 %	PAF	
pentachloorbenzeen	< 0.001	mg/kg	dg	< 1.27273	ug/kg	dg			0.0108 %	PAF	
POLYCHLOORBIFENYLEN											

som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180					<	8.90909	ug/kg	dg				
2,4,4'-trichloorbifenyl	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.27273	ug/kg	dg	0	%	PAF	
2,2',5,5'-tetrachloorbifenyl	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.27273	ug/kg	dg	0	%	PAF	
2,2',4,5,5'-pentachloorbifenyl	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.27273	ug/kg	dg	0	%	PAF	
2,3',4,4',5-pentachloorbifenyl	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.27273	ug/kg	dg	2E-10	%	PAF	
2,2',3,4,4',5'-hexachloorbifenyl	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.27273	ug/kg	dg	0	%	PAF	
2,2',4,4',5,5'-hexachloorbifenyl	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.27273	ug/kg	dg	0	%	PAF	
2,2',3,4,4',5,5'-heptachloorbifenyl	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.27273	ug/kg	dg	0	%	PAF	
ORGANOCHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN												
som aldrin, dieldrin en endrin					<	3.81818	ug/kg	dg				
aldrin	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.27273	ug/kg	dg	0.0001	%	PAF	
dieldrin	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.27273	ug/kg	dg	0.16562	%	PAF	
endrin	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.27273	ug/kg	dg	0.54088	%	PAF	
isodrin	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.27273	ug/kg	dg	0.05703	%	PAF	
telodrin	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.27273	ug/kg	dg	6.7E-06	%	PAF	
som chloordaan (som cis- en trans-)					<	2.54545	ug/kg	dg	0.00683	%	PAF	
cis-chloordaan	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.27273	ug/kg	dg				
trans-chloordaan	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.27273	ug/kg	dg				
som 2,4'- en 4,4'-DDD						6	ug/kg	dg				
2,4'-dichloordifenyldichloorethaan	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.27273	ug/kg	dg	6.1E-07	%	PAF	
4,4'-dichloordifenyldichloorethaan		0.0026	mg/kg	dg		4.72727	ug/kg	dg	1.1E-05	%	PAF	
som 2,4'- en 4,4'-DDE						6	ug/kg	dg				
2,4'-dichloordifenyldichlooretheen	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.27273	ug/kg	dg	4.3E-05	%	PAF	
4,4'-dichloordifenyldichlooretheen		0.0026	mg/kg	dg		4.72727	ug/kg	dg	0.0018	%	PAF	
som 2,4'- en 4,4'-DDT					<	2.54545	ug/kg	dg				
2,4'-dichloordifenyltrichloorethaan	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.27273	ug/kg	dg	5.4E-06	%	PAF	
4,4'-dichloordifenyltrichloorethaan	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.27273	ug/kg	dg	4.1E-06	%	PAF	
alfa-endosulfan		0.036	mg/kg	dg		65.4545	ug/kg	dg	15.8082	%	PAF	
endosulfansulfaat	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.27273	ug/kg	dg	0.0134	%	PAF	
alfa-hexachloorcyclohexaan	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.27273	ug/kg	dg	0.0031	%	PAF	
beta-hexachloorcyclohexaan	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.27273	ug/kg	dg	0.00657	%	PAF	
gamma-hexachloorcyclohexaan (lindaan)	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.27273	ug/kg	dg	0.42467	%	PAF	
delta-hexachloorcyclohexaan	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.27273	ug/kg	dg	0.0039	%	PAF	
heptachloor	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.27273	ug/kg	dg	0.0576	%	PAF	
som heptachloorepoxide (som cis- en trans-)					<	2.54545	ug/kg	dg	0.08457	%	PAF	
cis-heptachloorepoxide	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.27273	ug/kg	dg				
trans-heptachloorepoxide	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.27273	ug/kg	dg				
hexachloorbutadieen	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.27273	ug/kg	dg	0	%	PAF	
OVERIGE PARAMETERS												

minerale olie	<	35	mg/kg	C10C40dg	<	44.5455	mg/kg	C10C40dg	Verspreidbaar	190

MS PAF

meersoorten PAF metalen	5.6E-14	%	PAF	Verspreidbaar
meersoorten PAF organische verbindingen	16.9027	%	PAF	Verspreidbaar

Eindoordeel : Verspreidbaar
Aantal parameters : 51

Meldingen:

Monsteridentificatie : 498898-M2
Datum/tijd monster : 2015-04-20 00:00:00
Meetpunt : WB22 (RD coördinaten:)

Voor standaardisatie gebruikte waarden:

Parameter	Waarde	Eenheid	Hoedanigheid
Organische stof	4.9	%	dg
Korrelgroottefractie	16	%	Dk0002

	Meetwaarde			Toetswaarde					PAF-waarde		
Parameter	Waarde	Eenheid	Hoed. heid	Waarde	Eenheid	Hoed. heid	Result.	Norm waarde	Waarde	Hoed. heid	Meld.
METALEN											
lood	16	mg/kg	dg	19.1819	mg/kg	dg			0	% PAF	
molybdeen	< 1.5	mg/kg	dg	< 1.05	mg/kg	dg			0	% PAF	
nikkel	17	mg/kg	dg	22.8846	mg/kg	dg			0	% PAF	
zink	39	mg/kg	dg	51.8272	mg/kg	dg			0	% PAF	
arseen	5.7	mg/kg	dg	7.0762	mg/kg	dg			0	% PAF	
barium	34	mg/kg	dg	47.9091	mg/kg	dg			0	% PAF	
cadmium	< 0.2	mg/kg	dg	< 0.1787	mg/kg	dg	Verspreidbaar		0	% PAF	
kobalt	8.4	mg/kg	dg	11.6667	mg/kg	dg			0	% PAF	
koper	6.7	mg/kg	dg	8.75817	mg/kg	dg			0	% PAF	
kwik	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.04023	mg/kg	dg			0	% PAF	
PAK’s											
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)				< 0.35	mg/kg	dg					
antraceen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			0.00431	% PAF	
benzo(a)antraceen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			0.0001	% PAF	
benzo(a)pyreen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			0.00089	% PAF	
benzo(ghi)peryleen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			0.00052	% PAF	
benzo(k)fluorantheen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			5.3E-05	% PAF	
chryseen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			0.0002	% PAF	
fenantreen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			0.00646	% PAF	
fluorantheen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			0.00044	% PAF	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			0.0023	% PAF	
naftaleen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			0.01	% PAF	
POLYCHLOORBIFENYLEN											
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180				< 10	ug/kg	dg					
2,4,4'-trichloorbifenyl	< 0.001	mg/kg	dg	< 1.42857	ug/kg	dg			0	% PAF	
2,2',5,5'-tetrachloorbifenyl	< 0.001	mg/kg	dg	< 1.42857	ug/kg	dg			0	% PAF	

2,2',4,5,5'-pentachloorbifenyl	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.42857	ug/kg	dg			0	% PAF
2,3',4,4',5-pentachloorbifenyl	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.42857	ug/kg	dg			3.5E-10	% PAF
2,2',3,4,4',5'-hexachloorbifenyl	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.42857	ug/kg	dg			0	% PAF
2,2',4,4',5,5'-hexachloorbifenyl	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.42857	ug/kg	dg			0	% PAF
2,2',3,4,4',5,5'-heptachloorbifenyl	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.42857	ug/kg	dg			0	% PAF
OVERIGE PARAMETERS												
minerale olie	<	35	mg/kg	C10C40dg	<	50	mg/kg	C10C40dg	Verspreidbaar	190		
MS PAF												
meersoorten PAF metalen						5.6E-14	%	PAF	Verspreidbaar			
meersoorten PAF organische verbindingen						0.92687	%	PAF	Verspreidbaar			

Eindoordeel : Verspreidbaar
Aantal parameters : 28

Meldingen:

Monsteridentificatie : 498898-M13
Datum/tijd monster : 2015-04-20 00:00:00
Meetpunt : WB31 (RD coördinaten:)

Voor standaardisatie gebruikte waarden:

Parameter	Waarde	Eenheid	Hoedanigheid
Organische stof	4.6	%	dg
Korrelgroottefractie	7.8	%	Dk0002

	Meetwaarde			Toetswaarde					PAF-waarde		
Parameter	Waarde	Eenheid	Hoed. heid	Waarde	Eenheid	Hoed. heid	Result.	Norm waarde	Waarde	Hoed. heid	Meld.
METALEN											
lood	32	mg/kg	dg	43.5897	mg/kg	dg			0 %	PAF	
molybdeen	< 1.5	mg/kg	dg	< 1.05	mg/kg	dg			0 %	PAF	
nikkel	16	mg/kg	dg	31.4607	mg/kg	dg			0 %	PAF	
zink	200	mg/kg	dg	348.692	mg/kg	dg			27.3193 %	PAF	
arseen	20	mg/kg	dg	29.0581	mg/kg	dg			0 %	PAF	
barium	120	mg/kg	dg	269.565	mg/kg	dg			0 %	PAF	
cadmium	0.49	mg/kg	dg	0.69784	mg/kg	dg	Verspreidbaar	7.5	0 %	PAF	
kobalt	8.6	mg/kg	dg	18.499	mg/kg	dg			0 %	PAF	
koper	8.8	mg/kg	dg	14.1176	mg/kg	dg			0 %	PAF	
kwik	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.04511	mg/kg	dg			0 %	PAF	
PAK’s											
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)				0.705	mg/kg	dg					
antraceen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			0.00506 %	PAF	
benzo(a)antraceen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			0.0002 %	PAF	
benzo(a)pyreen	0.11	mg/kg	dg	0.11	mg/kg	dg			0.0192 %	PAF	
benzo(ghi)peryleen	0.14	mg/kg	dg	0.14	mg/kg	dg			0.0213 %	PAF	
benzo(k)fluorantheen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			6.4E-05 %	PAF	
chryseen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			0.0002 %	PAF	
fenantreen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			0.00756 %	PAF	
fluorantheen	0.21	mg/kg	dg	0.21	mg/kg	dg			0.04626 %	PAF	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			0.0027 %	PAF	
naftaleen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			0.0117 %	PAF	
CHLOORBENZENEN											
hexachloorbenzeen	< 0.001	mg/kg	dg	< 1.52174	ug/kg	dg			0.00098 %	PAF	
pentachloorbenzeen	< 0.001	mg/kg	dg	< 1.52174	ug/kg	dg			0.0142 %	PAF	
POLYCHLOORBIFENYLEN											

som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180					<	10.6522	ug/kg	dg			
2,4,4'-trichloorbifenyl	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.52174	ug/kg	dg	0	%	PAF
2,2',5,5'-tetrachloorbifenyl	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.52174	ug/kg	dg	0	%	PAF
2,2',4,5,5'-pentachloorbifenyl	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.52174	ug/kg	dg	0	%	PAF
2,3',4,4',5-pentachloorbifenyl	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.52174	ug/kg	dg	4.7E-10	%	PAF
2,2',3,4,4',5'-hexachloorbifenyl	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.52174	ug/kg	dg	0	%	PAF
2,2',4,4',5,5'-hexachloorbifenyl	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.52174	ug/kg	dg	0	%	PAF
2,2',3,4,4',5,5'-heptachloorbifenyl	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.52174	ug/kg	dg	0	%	PAF
ORGANOCHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN											
som aldrin, dieldrin en endrin					<	4.56522	ug/kg	dg			
aldrin	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.52174	ug/kg	dg	0.0002	%	PAF
dieldrin	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.52174	ug/kg	dg	0.207	%	PAF
endrin	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.52174	ug/kg	dg	0.65946	%	PAF
isodrin	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.52174	ug/kg	dg	0.07277	%	PAF
telodrin	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.52174	ug/kg	dg	9.7E-06	%	PAF
som chloordaan (som cis- en trans-)					<	3.04348	ug/kg	dg	0.00904	%	PAF
cis-chloordaan	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.52174	ug/kg	dg			
trans-chloordaan	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.52174	ug/kg	dg			
som 2,4'- en 4,4'-DDD					<	3.04348	ug/kg	dg			
2,4'-dichloordifenyldichloorethaan	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.52174	ug/kg	dg	1E-06	%	PAF
4,4'-dichloordifenyldichloorethaan	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.52174	ug/kg	dg	5.3E-07	%	PAF
som 2,4'- en 4,4'-DDE						6.08696	ug/kg	dg			
2,4'-dichloordifenyldichlooretheen	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.52174	ug/kg	dg	6.6E-05	%	PAF
4,4'-dichloordifenyldichlooretheen		0.0021	mg/kg	dg		4.56522	ug/kg	dg	0.0016	%	PAF
som 2,4'- en 4,4'-DDT					<	3.04348	ug/kg	dg			
2,4'-dichloordifenyltrichloorethaan	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.52174	ug/kg	dg	8.6E-06	%	PAF
4,4'-dichloordifenyltrichloorethaan	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.52174	ug/kg	dg	6.5E-06	%	PAF
alfa-endosulfan	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.52174	ug/kg	dg	0.66789	%	PAF
endosulfansulfaat	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.52174	ug/kg	dg	0.0175	%	PAF
alfa-hexachloorcyclohexaan	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.52174	ug/kg	dg	0.00418	%	PAF
beta-hexachloorcyclohexaan	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.52174	ug/kg	dg	0.0087	%	PAF
gamma-hexachloorcyclohexaan (lindaan)	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.52174	ug/kg	dg	0.52052	%	PAF
delta-hexachloorcyclohexaan	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.52174	ug/kg	dg	0.00521	%	PAF
heptachloor	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.52174	ug/kg	dg	0.07348	%	PAF
som heptachloorepoxide (som cis- en trans-)					<	3.04348	ug/kg	dg	0.1071	%	PAF
cis-heptachloorepoxide	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.52174	ug/kg	dg			
trans-heptachloorepoxide	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.52174	ug/kg	dg			
hexachloorbutadieen	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.52174	ug/kg	dg	0	%	PAF
OVERIGE PARAMETERS											

minerale olie	<	35	mg/kg	C10C40d g	<	53.2609	mg/kg	C10C40d g	Verspreidbaar	190

MS PAF

meersoorten PAF metalen	27.3193	%	PAF	Verspreidbaar
meersoorten PAF organische verbindingen	3.43313	%	PAF	Verspreidbaar

Eindoordeel : Verspreidbaar
Aantal parameters : 51

Meldingen:

Monsteridentificatie : 498898-M24
Datum/tijd monster : 2015-04-20 00:00:00
Meetpunt : WB41 (RD coördinaten:)

Voor standaardisatie gebruikte waarden:

Parameter	Waarde	Eenheid	Hoedanigheid
Organische stof	6.9	%	dg
Korrelgroottefractie	8.6	%	Dk0002

	Meetwaarde			Toetswaarde					PAF-waarde		
Parameter	Waarde	Eenheid	Hoed. heid	Waarde	Eenheid	Hoed. heid	Result.	Norm waarde	Waarde	Hoed. heid	Meld.
METALEN											
lood	49	mg/kg	dg	63.5878	mg/kg	dg			0 %	PAF	
molybdeen	< 1.5	mg/kg	dg	< 1.05	mg/kg	dg			0 %	PAF	
nikkel	27	mg/kg	dg	50.8065	mg/kg	dg			0 %	PAF	
zink	260	mg/kg	dg	422.519	mg/kg	dg			42.1048 %	PAF	
arseen	29	mg/kg	dg	39.6698	mg/kg	dg			0.55802 %	PAF	
barium	140	mg/kg	dg	297.26	mg/kg	dg			0 %	PAF	
cadmium	0.89	mg/kg	dg	1.1546	mg/kg	dg	Verspreidbaar	7.5	0.135 %	PAF	
kobalt	16	mg/kg	dg	32.6679	mg/kg	dg			1.55607 %	PAF	
koper	14	mg/kg	dg	20.7407	mg/kg	dg			0 %	PAF	
kwik	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.04386	mg/kg	dg			0 %	PAF	
PAK’s											
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)				3.09	mg/kg	dg					
antraceen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			0.0018 %	PAF	
benzo(a)antraceen	0.24	mg/kg	dg	0.24	mg/kg	dg			0.00934 %	PAF	
benzo(a)pyreen	0.31	mg/kg	dg	0.31	mg/kg	dg			0.07749 %	PAF	
benzo(ghi)peryleen	0.16	mg/kg	dg	0.16	mg/kg	dg			0.0112 %	PAF	
benzo(k)fluorantheen	0.18	mg/kg	dg	0.18	mg/kg	dg			0.0022 %	PAF	
chryseen	0.31	mg/kg	dg	0.31	mg/kg	dg			0.025 %	PAF	
fenantreen	0.43	mg/kg	dg	0.43	mg/kg	dg			0.61606 %	PAF	
fluorantheen	1.1	mg/kg	dg	1.1	mg/kg	dg			0.54256 %	PAF	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.29	mg/kg	dg	0.29	mg/kg	dg			0.1368 %	PAF	
naftaleen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			0.00428 %	PAF	
CHLOORBENZENEN											
hexachloorbenzeen	< 0.001	mg/kg	dg	< 1.01449	ug/kg	dg			0.00048 %	PAF	
pentachloorbenzeen	< 0.001	mg/kg	dg	< 1.01449	ug/kg	dg			0.00757 %	PAF	
POLYCHLOORBIFENYLEN											

som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180					<	7.10145	ug/kg	dg			
2,4,4'-trichloorbifenyl	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.01449	ug/kg	dg	0	%	PAF
2,2',5,5'-tetrachloorbifenyl	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.01449	ug/kg	dg	0	%	PAF
2,2',4,5,5'-pentachloorbifenyl	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.01449	ug/kg	dg	0	%	PAF
2,3',4,4',5-pentachloorbifenyl	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.01449	ug/kg	dg	6.7E-11	%	PAF
2,2',3,4,4',5'-hexachloorbifenyl	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.01449	ug/kg	dg	0	%	PAF
2,2',4,4',5,5'-hexachloorbifenyl	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.01449	ug/kg	dg	0	%	PAF
2,2',3,4,4',5,5'-heptachloorbifenyl	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.01449	ug/kg	dg	0	%	PAF
ORGANOCHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN											
som aldrin, dieldrin en endrin					<	3.04348	ug/kg	dg			
aldrin	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.01449	ug/kg	dg	7.9E-05	%	PAF
dieldrin	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.01449	ug/kg	dg	0.124	%	PAF
endrin	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.01449	ug/kg	dg	0.41789	%	PAF
isodrin	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.01449	ug/kg	dg	0.04158	%	PAF
telodrin	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.01449	ug/kg	dg	4.1E-06	%	PAF
som chloordaan (som cis- en trans-)					<	2.02899	ug/kg	dg	0.00475	%	PAF
cis-chloordaan	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.01449	ug/kg	dg			
trans-chloordaan	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.01449	ug/kg	dg			
som 2,4'- en 4,4'-DDD						6.95652	ug/kg	dg			
2,4'-dichloordifenyldichloorethaan	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.01449	ug/kg	dg	3.2E-07	%	PAF
4,4'-dichloordifenyldichloorethaan		0.0041	mg/kg	dg		5.94203	ug/kg	dg	2E-05	%	PAF
som 2,4'- en 4,4'-DDE						7.97101	ug/kg	dg			
2,4'-dichloordifenyldichlooretheen	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.01449	ug/kg	dg	2.5E-05	%	PAF
4,4'-dichloordifenyldichlooretheen		0.0048	mg/kg	dg		6.95652	ug/kg	dg	0.00388	%	PAF
som 2,4'- en 4,4'-DDT					<	2.02899	ug/kg	dg			
2,4'-dichloordifenyltrichloorethaan	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.01449	ug/kg	dg	3E-06	%	PAF
4,4'-dichloordifenyltrichloorethaan	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.01449	ug/kg	dg	2.2E-06	%	PAF
alfa-endosulfan		0.0034	mg/kg	dg		4.92754	ug/kg	dg	2.19857	%	PAF
endosulfansulfaat	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.01449	ug/kg	dg	0.00943	%	PAF
alfa-hexachloorcyclohexaan	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.01449	ug/kg	dg	0.0021	%	PAF
beta-hexachloorcyclohexaan	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.01449	ug/kg	dg	0.00457	%	PAF
gamma-hexachloorcyclohexaan (lindaan)	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.01449	ug/kg	dg	0.32589	%	PAF
delta-hexachloorcyclohexaan	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.01449	ug/kg	dg	0.0027	%	PAF
heptachloor	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.01449	ug/kg	dg	0.042	%	PAF
som heptachloorepoxide (som cis- en trans-)					<	2.02899	ug/kg	dg	0.06224	%	PAF
cis-heptachloorepoxide	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.01449	ug/kg	dg			
trans-heptachloorepoxide	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.01449	ug/kg	dg			
hexachloorbutadieen	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.01449	ug/kg	dg	0	%	PAF
OVERIGE PARAMETERS											

minerale olie	110	mg/kg	C10C40dg	159.42	mg/kg	C10C40dg	Verspreidbaar	3000

MS PAF

meersoorten PAF metalen	43.4003	%	PAF	Verspreidbaar
meersoorten PAF organische verbindingen	7.26791	%	PAF	Verspreidbaar

Eindoordeel : Verspreidbaar
Aantal parameters : 51

Meldingen:

Monsteridentificatie : 498898-M3
Datum/tijd monster : 2015-04-20 00:00:00
Meetpunt : WB42 (RD coördinaten:)

Voor standaardisatie gebruikte waarden:

Parameter	Waarde	Eenheid	Hoedanigheid
Organische stof	3	%	dg
Korrelgroottefractie	14	%	Dk0002

	Meetwaarde			Toetswaarde					PAF-waarde		
Parameter	Waarde	Eenheid	Hoed. heid	Waarde	Eenheid	Hoed. heid	Result.	Norm waarde	Waarde	Hoed. heid	Meld.
METALEN											
lood	17	mg/kg	dg	21.5672	mg/kg	dg			0	% PAF	
molybdeen	< 1.5	mg/kg	dg	< 1.05	mg/kg	dg			0	% PAF	
nikkel	25	mg/kg	dg	36.4583	mg/kg	dg			0	% PAF	
zink	62	mg/kg	dg	89.9482	mg/kg	dg			0	% PAF	
arseen	9.5	mg/kg	dg	12.6376	mg/kg	dg			0	% PAF	
barium	44	mg/kg	dg	68.2	mg/kg	dg			0	% PAF	
cadmium	< 0.2	mg/kg	dg	< 0.1959	mg/kg	dg	Verspreidbaar		0	% PAF	
kobalt	13	mg/kg	dg	19.7635	mg/kg	dg			0	% PAF	
koper	10	mg/kg	dg	14.2857	mg/kg	dg			0	% PAF	
kwik	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.04183	mg/kg	dg			0	% PAF	
PAK’s											
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)				< 0.35	mg/kg	dg					
antraceen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			0.0144	% PAF	
benzo(a)antraceen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			0.00053	% PAF	
benzo(a)pyreen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			0.0033	% PAF	
benzo(ghi)peryleen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			0.002	% PAF	
benzo(k)fluorantheen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			0.0002	% PAF	
chryseen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			0.00083	% PAF	
fenantreen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			0.021	% PAF	
fluorantheen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			0.0017	% PAF	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			0.00784	% PAF	
naftaleen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			0.0314	% PAF	
POLYCHLOORBIFENYLEN											
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180				< 16.3333	ug/kg	dg					
2,4,4'-trichloorbifenyl	< 0.001	mg/kg	dg	< 2.33333	ug/kg	dg			0	% PAF	
2,2',5,5'-tetrachloorbifenyl	< 0.001	mg/kg	dg	< 2.33333	ug/kg	dg			0	% PAF	

2,2',4,5,5'-pentachloorbifenyl	<	0.001	mg/kg	dg	<	2.33333	ug/kg	dg			0	% PAF
2,3',4,4',5-pentachloorbifenyl	<	0.001	mg/kg	dg	<	2.33333	ug/kg	dg			3.4E-09	% PAF
2,2',3,4,4',5'-hexachloorbifenyl	<	0.001	mg/kg	dg	<	2.33333	ug/kg	dg			0	% PAF
2,2',4,4',5,5'-hexachloorbifenyl	<	0.001	mg/kg	dg	<	2.33333	ug/kg	dg			0	% PAF
2,2',3,4,4',5,5'-heptachloorbifenyl	<	0.001	mg/kg	dg	<	2.33333	ug/kg	dg			0	% PAF
OVERIGE PARAMETERS												
minerale olie	<	35	mg/kg	C10C40dg	<	81.6667	mg/kg	C10C40dg	Verspreidbaar	190		
MS PAF												
meersoorten PAF metalen						5.6E-14	%	PAF	Verspreidbaar			
meersoorten PAF organische verbindingen						1.76346	%	PAF	Verspreidbaar			

Eindoordeel : Verspreidbaar
Aantal parameters : 28

Meldingen:

Monsteridentificatie : 498898-M26
Datum/tijd monster : 2015-04-20 00:00:00
Meetpunt : WB51 (RD coördinaten:)

Voor standaardisatie gebruikte waarden:

Parameter	Waarde	Eenheid	Hoedanigheid
Organische stof	4.7	%	dg
Korrelgroottefractie	7.9	%	Dk0002

	Meetwaarde			Toetswaarde					PAF-waarde		
Parameter	Waarde	Eenheid	Hoed. heid	Waarde	Eenheid	Hoed. heid	Result.	Norm waarde	Waarde	Hoed. heid	Meld.
METALEN											
lood	38	mg/kg	dg	51.5974	mg/kg	dg			0 %	PAF	
molybdeen	< 1.5	mg/kg	dg	< 1.05	mg/kg	dg			0 %	PAF	
nikkel	16	mg/kg	dg	31.2849	mg/kg	dg			0 %	PAF	
zink	200	mg/kg	dg	346.749	mg/kg	dg			26.9759 %	PAF	
arseen	20	mg/kg	dg	28.9421	mg/kg	dg			0 %	PAF	
barium	100	mg/kg	dg	223.022	mg/kg	dg			0 %	PAF	
cadmium	0.52	mg/kg	dg	0.73682	mg/kg	dg	Verspreidbaar	7.5	0 %	PAF	
kobalt	9	mg/kg	dg	19.2308	mg/kg	dg			0 %	PAF	
koper	16	mg/kg	dg	25.5319	mg/kg	dg			0 %	PAF	
kwik	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.04501	mg/kg	dg			0 %	PAF	
PAK’s											
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)				2.29	mg/kg	dg					
antraceen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			0.00479 %	PAF	
benzo(a)antraceen	0.21	mg/kg	dg	0.21	mg/kg	dg			0.017 %	PAF	
benzo(a)pyreen	0.27	mg/kg	dg	0.27	mg/kg	dg			0.1286 %	PAF	
benzo(ghi)peryleen	0.19	mg/kg	dg	0.19	mg/kg	dg			0.04052 %	PAF	
benzo(k)fluorantheen	0.15	mg/kg	dg	0.15	mg/kg	dg			0.00366 %	PAF	
chryseen	0.23	mg/kg	dg	0.23	mg/kg	dg			0.0303 %	PAF	
fenantreen	0.21	mg/kg	dg	0.21	mg/kg	dg			0.34016 %	PAF	
fluorantheen	0.75	mg/kg	dg	0.75	mg/kg	dg			0.54348 %	PAF	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.21	mg/kg	dg	0.21	mg/kg	dg			0.1545 %	PAF	
naftaleen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			0.0111 %	PAF	
CHLOORBENZENEN											
hexachloorbenzeen	< 0.001	mg/kg	dg	< 1.48936	ug/kg	dg			0.00094 %	PAF	
pentachloorbenzeen	< 0.001	mg/kg	dg	< 1.48936	ug/kg	dg			0.0137 %	PAF	
POLYCHLOORBIFENYLEN											

som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180					<	10.4255	ug/kg	dg				
2,4,4'-trichloorbifenyl	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.48936	ug/kg	dg	0	%	PAF	
2,2',5,5'-tetrachloorbifenyl	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.48936	ug/kg	dg	0	%	PAF	
2,2',4,5,5'-pentachloorbifenyl	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.48936	ug/kg	dg	0	%	PAF	
2,3',4,4',5-pentachloorbifenyl	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.48936	ug/kg	dg	4.3E-10	%	PAF	
2,2',3,4,4',5'-hexachloorbifenyl	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.48936	ug/kg	dg	0	%	PAF	
2,2',4,4',5,5'-hexachloorbifenyl	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.48936	ug/kg	dg	0	%	PAF	
2,2',3,4,4',5,5'-heptachloorbifenyl	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.48936	ug/kg	dg	0	%	PAF	
ORGANOCHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN												
som aldrin, dieldrin en endrin					<	4.46809	ug/kg	dg				
aldrin	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.48936	ug/kg	dg	0.0002	%	PAF	
dieldrin	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.48936	ug/kg	dg	0.2016	%	PAF	
endrin	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.48936	ug/kg	dg	0.64406	%	PAF	
isodrin	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.48936	ug/kg	dg	0.07069	%	PAF	
telodrin	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.48936	ug/kg	dg	9.3E-06	%	PAF	
som chloordaan (som cis- en trans-)					<	2.97872	ug/kg	dg	0.00875	%	PAF	
cis-chloordaan	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.48936	ug/kg	dg				
trans-chloordaan	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.48936	ug/kg	dg				
som 2,4'- en 4,4'-DDD						14.8936	ug/kg	dg				
2,4'-dichloordifenyldichloorethaan	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.48936	ug/kg	dg	9.4E-07	%	PAF	
4,4'-dichloordifenyldichloorethaan		0.0063	mg/kg	dg		13.4043	ug/kg	dg	0.0001	%	PAF	
som 2,4'- en 4,4'-DDE						17.4468	ug/kg	dg				
2,4'-dichloordifenyldichlooretheen	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.48936	ug/kg	dg	6.3E-05	%	PAF	
4,4'-dichloordifenyldichlooretheen		0.0075	mg/kg	dg		15.9574	ug/kg	dg	0.0189	%	PAF	
som 2,4'- en 4,4'-DDT						7.23404	ug/kg	dg				
2,4'-dichloordifenyltrichloorethaan	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.48936	ug/kg	dg	8.1E-06	%	PAF	
4,4'-dichloordifenyltrichloorethaan		0.0027	mg/kg	dg		5.74468	ug/kg	dg	0.0002	%	PAF	
alfa-endosulfan	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.48936	ug/kg	dg	0.65233	%	PAF	
endosulfansulfaat	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.48936	ug/kg	dg	0.017	%	PAF	
alfa-hexachloorcyclohexaan	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.48936	ug/kg	dg	0.00404	%	PAF	
beta-hexachloorcyclohexaan	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.48936	ug/kg	dg	0.00842	%	PAF	
gamma-hexachloorcyclohexaan (lindaan)	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.48936	ug/kg	dg	0.50805	%	PAF	
delta-hexachloorcyclohexaan	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.48936	ug/kg	dg	0.00504	%	PAF	
heptachloor	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.48936	ug/kg	dg	0.07138	%	PAF	
som heptachloorepoxide (som cis- en trans-)					<	2.97872	ug/kg	dg	0.1041	%	PAF	
cis-heptachloorepoxide	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.48936	ug/kg	dg				
trans-heptachloorepoxide	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.48936	ug/kg	dg				
hexachloorbutadieen	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.48936	ug/kg	dg	0	%	PAF	
OVERIGE PARAMETERS												

minerale olie	81	mg/kg	C10C40dg	172.34	mg/kg	C10C40dg	Verspreidbaar	3000

MS PAF

meersoorten PAF metalen	26.9759	%	PAF	Verspreidbaar
meersoorten PAF organische verbindingen	6.68603	%	PAF	Verspreidbaar

Eindoordeel : Verspreidbaar
Aantal parameters : 51

Meldingen:

Monsteridentificatie : 498898-M4
Datum/tijd monster : 2015-04-20 00:00:00
Meetpunt : WB52 (RD coördinaten:)

Voor standaardisatie gebruikte waarden:

Parameter	Waarde	Eenheid	Hoedanigheid
Organische stof	2.5	%	dg
Korrelgroottefractie	7.8	%	Dk0002

	Meetwaarde			Toetswaarde					PAF-waarde		
Parameter	Waarde	Eenheid	Hoed. heid	Waarde	Eenheid	Hoed. heid	Result.	Norm waarde	Waarde	Hoed. heid	Meld.
METALEN											
lood	18	mg/kg	dg	25.3731	mg/kg	dg			0	% PAF	
molybdeen	< 1.5	mg/kg	dg	< 1.05	mg/kg	dg			0	% PAF	
nikkel	10	mg/kg	dg	19.6629	mg/kg	dg			0	% PAF	
zink	43	mg/kg	dg	78.0298	mg/kg	dg			0	% PAF	
arseen	5.9	mg/kg	dg	8.94874	mg/kg	dg			0	% PAF	
barium	37	mg/kg	dg	83.1159	mg/kg	dg			0	% PAF	
cadmium	< 0.2	mg/kg	dg	< 0.2167	mg/kg	dg	Verspreidbaar		0	% PAF	
kobalt	6.2	mg/kg	dg	13.3365	mg/kg	dg			0	% PAF	
koper	6.7	mg/kg	dg	11.3881	mg/kg	dg			0	% PAF	
kwik	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.0458	mg/kg	dg			0	% PAF	
PAK’s											
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)				0.544	mg/kg	dg					
antraceen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			0.022	% PAF	
benzo(a)antraceen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			0.00088	% PAF	
benzo(a)pyreen	0.079	mg/kg	dg	0.079	mg/kg	dg			0.03619	% PAF	
benzo(ghi)peryleen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			0.0032	% PAF	
benzo(k)fluorantheen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			0.00039	% PAF	
chryseen	0.07	mg/kg	dg	0.07	mg/kg	dg			0.00815	% PAF	
fenantreen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			0.03175	% PAF	
fluorantheen	0.15	mg/kg	dg	0.15	mg/kg	dg			0.08299	% PAF	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			0.0122	% PAF	
naftaleen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			0.04711	% PAF	
POLYCHLOORBIFENYLEN											
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180				< 19.6	ug/kg	dg					
2,4,4'-trichloorbifenyl	< 0.001	mg/kg	dg	< 2.8	ug/kg	dg			0	% PAF	
2,2',5,5'-tetrachloorbifenyl	< 0.001	mg/kg	dg	< 2.8	ug/kg	dg			0	% PAF	

2,2',4,5,5'-pentachloorbifenyl	<	0.001	mg/kg	dg	<	2.8	ug/kg	dg			0	% PAF
2,3',4,4',5-pentachloorbifenyl	<	0.001	mg/kg	dg	<	2.8	ug/kg	dg			7.7E-09	% PAF
2,2',3,4,4',5'-hexachloorbifenyl	<	0.001	mg/kg	dg	<	2.8	ug/kg	dg			0	% PAF
2,2',4,4',5,5'-hexachloorbifenyl	<	0.001	mg/kg	dg	<	2.8	ug/kg	dg			0	% PAF
2,2',3,4,4',5,5'-heptachloorbifenyl	<	0.001	mg/kg	dg	<	2.8	ug/kg	dg			0	% PAF
OVERIGE PARAMETERS												
minerale olie	<	35	mg/kg	C10C40dg	<	98	mg/kg	C10C40dg	Verspreidbaar	190		
MS PAF												
meersoorten PAF metalen						5.6E-14	%	PAF	Verspreidbaar			
meersoorten PAF organische verbindingen						2.80929	%	PAF	Verspreidbaar			

Eindoordeel : Verspreidbaar
Aantal parameters : 28

Meldingen:

Monsteridentificatie : 498898-M28
Datum/tijd monster : 2015-04-20 00:00:00
Meetpunt : WB61 (RD coördinaten:)

Voor standaardisatie gebruikte waarden:

Parameter	Waarde	Eenheid	Hoedanigheid
Organische stof	3.7	%	dg
Korrelgroottefractie	4.3	%	Dk0002

	Meetwaarde			Toetswaarde					PAF-waarde		
Parameter	Waarde	Eenheid	Hoed. heid	Waarde	Eenheid	Hoed. heid	Result.	Norm waarde	Waarde	Hoed. heid	Meld.
METALEN											
lood	62	mg/kg	dg	90.8621	mg/kg	dg			0.88012 %	PAF	
molybdeen	< 1.5	mg/kg	dg	< 1.05	mg/kg	dg			0 %	PAF	
nikkel	9.4	mg/kg	dg	23.007	mg/kg	dg			0 %	PAF	
zink	160	mg/kg	dg	327.246	mg/kg	dg			15.7544 %	PAF	
arseen	8.4	mg/kg	dg	13.3846	mg/kg	dg			0 %	PAF	
barium	86	mg/kg	dg	258.835	mg/kg	dg			0 %	PAF	
cadmium	0.35	mg/kg	dg	0.54106	mg/kg	dg	Verspreidbaar	7.5	0 %	PAF	
kobalt	6.3	mg/kg	dg	17.6966	mg/kg	dg			0 %	PAF	
koper	14	mg/kg	dg	25.4545	mg/kg	dg			0 %	PAF	
kwik	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.04785	mg/kg	dg			0 %	PAF	
PAK’s											
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)				1.51	mg/kg	dg					
antraceen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			0.00868 %	PAF	
benzo(a)antraceen	0.12	mg/kg	dg	0.12	mg/kg	dg			0.00787 %	PAF	
benzo(a)pyreen	0.2	mg/kg	dg	0.2	mg/kg	dg			0.11364 %	PAF	
benzo(ghi)peryleen	0.12	mg/kg	dg	0.12	mg/kg	dg			0.0247 %	PAF	
benzo(k)fluorantheen	0.11	mg/kg	dg	0.11	mg/kg	dg			0.003 %	PAF	
chryseen	0.17	mg/kg	dg	0.17	mg/kg	dg			0.0263 %	PAF	
fenantreen	0.11	mg/kg	dg	0.11	mg/kg	dg			0.1561 %	PAF	
fluorantheen	0.39	mg/kg	dg	0.39	mg/kg	dg			0.2551 %	PAF	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.22	mg/kg	dg	0.22	mg/kg	dg			0.2687 %	PAF	
naftaleen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			0.0195 %	PAF	
CHLOORBENZENEN											
hexachloorbenzeen	< 0.001	mg/kg	dg	< 1.89189	ug/kg	dg			0.0014 %	PAF	
pentachloorbenzeen	< 0.001	mg/kg	dg	< 1.89189	ug/kg	dg			0.0196 %	PAF	
POLYCHLOORBIFENYLEN											

som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180					<	13.2432	ug/kg	dg				
2,4,4'-trichloorbifenyl	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.89189	ug/kg	dg	0	%	PAF	
2,2',5,5'-tetrachloorbifenyl	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.89189	ug/kg	dg	0	%	PAF	
2,2',4,5,5'-pentachloorbifenyl	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.89189	ug/kg	dg	0	%	PAF	
2,3',4,4',5-pentachloorbifenyl	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.89189	ug/kg	dg	1.3E-09	%	PAF	
2,2',3,4,4',5'-hexachloorbifenyl	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.89189	ug/kg	dg	0	%	PAF	
2,2',4,4',5,5'-hexachloorbifenyl	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.89189	ug/kg	dg	0	%	PAF	
2,2',3,4,4',5,5'-heptachloorbifenyl	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.89189	ug/kg	dg	0	%	PAF	
ORGANOCHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN												
som aldrin, dieldrin en endrin					<	5.67568	ug/kg	dg				
aldrin	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.89189	ug/kg	dg	0.0003	%	PAF	
dieldrin	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.89189	ug/kg	dg	0.2701	%	PAF	
endrin	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.89189	ug/kg	dg	0.83457	%	PAF	
isodrin	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.89189	ug/kg	dg	0.09734	%	PAF	
telodrin	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.89189	ug/kg	dg	1.5E-05	%	PAF	
som chloordaan (som cis- en trans-)					<	3.78378	ug/kg	dg	0.0127	%	PAF	
cis-chloordaan	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.89189	ug/kg	dg				
trans-chloordaan	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.89189	ug/kg	dg				
som 2,4'- en 4,4'-DDD						15.6757	ug/kg	dg				
2,4'-dichloordifenyldichloorethaan	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.89189	ug/kg	dg	1.8E-06	%	PAF	
4,4'-dichloordifenyldichloorethaan		0.0051	mg/kg	dg		13.7838	ug/kg	dg	0.0002	%	PAF	
som 2,4'- en 4,4'-DDE						14.8649	ug/kg	dg				
2,4'-dichloordifenyldichlooretheen	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.89189	ug/kg	dg	0.0001	%	PAF	
4,4'-dichloordifenyldichlooretheen		0.0048	mg/kg	dg		12.973	ug/kg	dg	0.0129	%	PAF	
som 2,4'- en 4,4'-DDT						8.91892	ug/kg	dg				
2,4'-dichloordifenyltrichloorethaan	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.89189	ug/kg	dg	1.5E-05	%	PAF	
4,4'-dichloordifenyltrichloorethaan		0.0026	mg/kg	dg		7.02703	ug/kg	dg	0.0003	%	PAF	
alfa-endosulfan	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.89189	ug/kg	dg	0.84495	%	PAF	
endosulfansulfaat	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.89189	ug/kg	dg	0.0242	%	PAF	
alfa-hexachloorcyclohexaan	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.89189	ug/kg	dg	0.00594	%	PAF	
beta-hexachloorcyclohexaan	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.89189	ug/kg	dg	0.0122	%	PAF	
gamma-hexachloorcyclohexaan (lindaan)	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.89189	ug/kg	dg	0.66301	%	PAF	
delta-hexachloorcyclohexaan	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.89189	ug/kg	dg	0.00737	%	PAF	
heptachloor	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.89189	ug/kg	dg	0.09826	%	PAF	
som heptachloorepoxide (som cis- en trans-)					<	3.78378	ug/kg	dg	0.142	%	PAF	
cis-heptachloorepoxide	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.89189	ug/kg	dg				
trans-heptachloorepoxide	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.89189	ug/kg	dg				
hexachloorbutadieen	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.89189	ug/kg	dg	0	%	PAF	
OVERIGE PARAMETERS												

minerale olie	< 35	mg/kg	C10C40dg	< 66.2162	mg/kg	C10C40dg	Verspreidbaar	190

MS PAF

meersoorten PAF metalen	16.4958	%	PAF	Verspreidbaar
meersoorten PAF organische verbindingen	6.56741	%	PAF	Verspreidbaar

Eindoordeel : Verspreidbaar
Aantal parameters : 51

Meldingen:

Monsteridentificatie : 498898-M5
Datum/tijd monster : 2015-04-20 00:00:00
Meetpunt : WB62 (RD coördinaten:)

Voor standaardisatie gebruikte waarden:

Parameter	Waarde	Eenheid	Hoedanigheid
Organische stof	7.4	%	dg
Korrelgroottefractie	9.1	%	Dk0002

	Meetwaarde			Toetswaarde					PAF-waarde		
Parameter	Waarde	Eenheid	Hoed. heid	Waarde	Eenheid	Hoed. heid	Result.	Norm waarde	Waarde	Hoed. heid	Meld.
METALEN											
lood	30	mg/kg	dg	38.3459	mg/kg	dg			0 %	PAF	
molybdeen	< 1.5	mg/kg	dg	< 1.05	mg/kg	dg			0 %	PAF	
nikkel	15	mg/kg	dg	27.4869	mg/kg	dg			0 %	PAF	
zink	100	mg/kg	dg	158.371	mg/kg	dg			0 %	PAF	
arseen	8.6	mg/kg	dg	11.5463	mg/kg	dg			0 %	PAF	
barium	52	mg/kg	dg	106.755	mg/kg	dg			0 %	PAF	
cadmium	0.45	mg/kg	dg	0.57059	mg/kg	dg	Verspreidbaar	7.5	0 %	PAF	
kobalt	8.7	mg/kg	dg	17.2164	mg/kg	dg			0 %	PAF	
koper	12	mg/kg	dg	17.3494	mg/kg	dg			0 %	PAF	
kwik	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.04341	mg/kg	dg			0 %	PAF	
PAK’s											
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)				1.497	mg/kg	dg					
antraceen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			0.0015 %	PAF	
benzo(a)antraceen	0.14	mg/kg	dg	0.14	mg/kg	dg			0.002 %	PAF	
benzo(a)pyreen	0.19	mg/kg	dg	0.19	mg/kg	dg			0.0226 %	PAF	
benzo(ghi)peryleen	0.09	mg/kg	dg	0.09	mg/kg	dg			0.0022 %	PAF	
benzo(k)fluorantheen	0.097	mg/kg	dg	0.097	mg/kg	dg			0.00032 %	PAF	
chryseen	0.17	mg/kg	dg	0.17	mg/kg	dg			0.00499 %	PAF	
fenantreen	0.19	mg/kg	dg	0.19	mg/kg	dg			0.1163 %	PAF	
fluorantheen	0.39	mg/kg	dg	0.39	mg/kg	dg			0.06309 %	PAF	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.16	mg/kg	dg	0.16	mg/kg	dg			0.03338 %	PAF	
naftaleen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			0.00358 %	PAF	
POLYCHLOORBIFENYLEN											
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180				< 6.62162	ug/kg	dg					
2,4,4'-trichloorbifenyl	< 0.001	mg/kg	dg	< 0.94595	ug/kg	dg			0 %	PAF	
2,2',5,5'-tetrachloorbifenyl	< 0.001	mg/kg	dg	< 0.94595	ug/kg	dg			0 %	PAF	

2,2',4,5,5'-pentachloorbifenyl	<	0.001	mg/kg	dg	<	0.94595	ug/kg	dg		0	% PAF
2,3',4,4',5-pentachloorbifenyl	<	0.001	mg/kg	dg	<	0.94595	ug/kg	dg		4.7E-11	% PAF
2,2',3,4,4',5'-hexachloorbifenyl	<	0.001	mg/kg	dg	<	0.94595	ug/kg	dg		0	% PAF
2,2',4,4',5,5'-hexachloorbifenyl	<	0.001	mg/kg	dg	<	0.94595	ug/kg	dg		0	% PAF
2,2',3,4,4',5,5'-heptachloorbifenyl	<	0.001	mg/kg	dg	<	0.94595	ug/kg	dg		0	% PAF
OVERIGE PARAMETERS											
minerale olie	<	35	mg/kg	C10C40dg	<	33.1081	mg/kg	C10C40dg	Verspreidbaar	190	
MS PAF											
meersoorten PAF metalen						5.6E-14	%	PAF	Verspreidbaar		
meersoorten PAF organische verbindingen						1.72147	%	PAF	Verspreidbaar		

Eindoordeel : Verspreidbaar
Aantal parameters : 28

Meldingen:

Monsteridentificatie : 498898-M17
Datum/tijd monster : 2015-04-20 00:00:00
Meetpunt : WB71 (RD coördinaten:)

Voor standaardisatie gebruikte waarden:

Parameter	Waarde	Eenheid	Hoedanigheid
Organische stof	1.7	%	dg
Korrelgroottefractie	3.8	%	Dk0002

	Meetwaarde			Toetswaarde					PAF-waarde		
Parameter	Waarde	Eenheid	Hoed. heid	Waarde	Eenheid	Hoed. heid	Result.	Norm waarde	Waarde	Hoed. heid	Meld.
METALEN											
lood	19	mg/kg	dg	28.9427	mg/kg	dg			0 %	PAF	
molybdeen	< 1.5	mg/kg	dg	< 1.05	mg/kg	dg			0 %	PAF	
nikkel	6.7	mg/kg	dg	16.9928	mg/kg	dg			0 %	PAF	
zink	63	mg/kg	dg	136.957	mg/kg	dg			0 %	PAF	
arseen	< 4	mg/kg	dg	< 4.68822	mg/kg	dg			0 %	PAF	
barium	25	mg/kg	dg	79.0816	mg/kg	dg			0 %	PAF	
cadmium	0.27	mg/kg	dg	0.45231	mg/kg	dg	Verspreidbaar	7.5	0 %	PAF	
kobalt	3.4	mg/kg	dg	9.98695	mg/kg	dg			0 %	PAF	
koper	11	mg/kg	dg	21.4286	mg/kg	dg			0 %	PAF	
kwik	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.04886	mg/kg	dg			0 %	PAF	
PAK’s											
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)				2.87	mg/kg	dg					
antraceen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			0.03647 %	PAF	
benzo(a)antraceen	0.3	mg/kg	dg	0.3	mg/kg	dg			0.224 %	PAF	
benzo(a)pyreen	0.42	mg/kg	dg	0.42	mg/kg	dg			1.31441 %	PAF	
benzo(ghi)peryleen	0.21	mg/kg	dg	0.21	mg/kg	dg			0.2843 %	PAF	
benzo(k)fluorantheen	0.21	mg/kg	dg	0.21	mg/kg	dg			0.0603 %	PAF	
chryseen	0.33	mg/kg	dg	0.33	mg/kg	dg			0.36235 %	PAF	
fenantreen	0.22	mg/kg	dg	0.22	mg/kg	dg			1.55715 %	PAF	
fluorantheen	0.75	mg/kg	dg	0.75	mg/kg	dg			2.14731 %	PAF	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.36	mg/kg	dg	0.36	mg/kg	dg			1.75926 %	PAF	
naftaleen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			0.07602 %	PAF	
CHLOORBENZENEN											
hexachloorbenzeen	< 0.001	mg/kg	dg	< 3.5	ug/kg	dg			0.00402 %	PAF	
pentachloorbenzeen	< 0.001	mg/kg	dg	< 3.5	ug/kg	dg			0.04763 %	PAF	
POLYCHLOORBIFENYLEN											

som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180					<	24.5	ug/kg	dg			
2,4,4'-trichloorbifenyl	<	0.001	mg/kg	dg	<	3.5	ug/kg	dg	0	%	PAF
2,2',5,5'-tetrachloorbifenyl	<	0.001	mg/kg	dg	<	3.5	ug/kg	dg	0	%	PAF
2,2',4,5,5'-pentachloorbifenyl	<	0.001	mg/kg	dg	<	3.5	ug/kg	dg	0	%	PAF
2,3',4,4',5-pentachloorbifenyl	<	0.001	mg/kg	dg	<	3.5	ug/kg	dg	2.1E-08	%	PAF
2,2',3,4,4',5'-hexachloorbifenyl	<	0.001	mg/kg	dg	<	3.5	ug/kg	dg	0	%	PAF
2,2',4,4',5,5'-hexachloorbifenyl	<	0.001	mg/kg	dg	<	3.5	ug/kg	dg	1E-15	%	PAF
2,2',3,4,4',5,5'-heptachloorbifenyl	<	0.001	mg/kg	dg	<	3.5	ug/kg	dg	0	%	PAF
ORGANOCHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN											
som aldrin, dieldrin en endrin					<	10.5	ug/kg	dg			
aldrin	<	0.001	mg/kg	dg	<	3.5	ug/kg	dg	0.00079	%	PAF
dieldrin	<	0.001	mg/kg	dg	<	3.5	ug/kg	dg	0.55211	%	PAF
endrin	<	0.001	mg/kg	dg	<	3.5	ug/kg	dg	1.56695	%	PAF
isodrin	<	0.001	mg/kg	dg	<	3.5	ug/kg	dg	0.2135	%	PAF
telodrin	<	0.001	mg/kg	dg	<	3.5	ug/kg	dg	5.3E-05	%	PAF
som chloordaan (som cis- en trans-)					<	7	ug/kg	dg	0.0315	%	PAF
cis-chloordaan	<	0.001	mg/kg	dg	<	3.5	ug/kg	dg			
trans-chloordaan	<	0.001	mg/kg	dg	<	3.5	ug/kg	dg			
som 2,4'- en 4,4'-DDD						47.5	ug/kg	dg			
2,4'-dichloordifenyldichloorethaan		0.0016	mg/kg	dg		8	ug/kg	dg	7.2E-05	%	PAF
4,4'-dichloordifenyldichloorethaan		0.0079	mg/kg	dg		39.5	ug/kg	dg	0.0015	%	PAF
som 2,4'- en 4,4'-DDE						18.5	ug/kg	dg			
2,4'-dichloordifenyldichlooretheen	<	0.001	mg/kg	dg	<	3.5	ug/kg	dg	0.00045	%	PAF
4,4'-dichloordifenyldichlooretheen		0.003	mg/kg	dg		15	ug/kg	dg	0.0169	%	PAF
som 2,4'- en 4,4'-DDT						263.5	ug/kg	dg			
2,4'-dichloordifenyltrichloorethaan	<	0.001	mg/kg	dg	<	3.5	ug/kg	dg	6.8E-05	%	PAF
4,4'-dichloordifenyltrichloorethaan		0.052	mg/kg	dg		260	ug/kg	dg	0.23699	%	PAF
alfa-endosulfan	<	0.001	mg/kg	dg	<	3.5	ug/kg	dg	1.58489	%	PAF
endosulfansulfaat	<	0.001	mg/kg	dg	<	3.5	ug/kg	dg	0.05787	%	PAF
alfa-hexachloorcyclohexaan	<	0.001	mg/kg	dg	<	3.5	ug/kg	dg	0.0154	%	PAF
beta-hexachloorcyclohexaan	<	0.001	mg/kg	dg	<	3.5	ug/kg	dg	0.0304	%	PAF
gamma-hexachloorcyclohexaan (lindaan)	<	0.001	mg/kg	dg	<	3.5	ug/kg	dg	1.26756	%	PAF
delta-hexachloorcyclohexaan	<	0.001	mg/kg	dg	<	3.5	ug/kg	dg	0.0189	%	PAF
heptachloor	<	0.001	mg/kg	dg	<	3.5	ug/kg	dg	0.2154	%	PAF
som heptachloorepoxide (som cis- en trans-)					<	7	ug/kg	dg	0.3036	%	PAF
cis-heptachloorepoxide	<	0.001	mg/kg	dg	<	3.5	ug/kg	dg			
trans-heptachloorepoxide	<	0.001	mg/kg	dg	<	3.5	ug/kg	dg			
hexachloorbutadieen	<	0.001	mg/kg	dg	<	3.5	ug/kg	dg	0	%	PAF
OVERIGE PARAMETERS											

minerale olie	150	mg/kg	C10C40dg	750	mg/kg	C10C40dg	Verspreidbaar	3000

MS PAF

meersoorten PAF metalen	5.6E-14	%	PAF	Verspreidbaar
meersoorten PAF organische verbindingen	18.98	%	PAF	Verspreidbaar

Eindoordeel : Verspreidbaar
Aantal parameters : 51

Meldingen:

TOETSRAPPORT BBK-Bagger en ontvangende bodem bij toepassing in opp.waterl. (versie 1.2.0) Datum: 2015-05-15 (16:32:56)
BoToVa-Id: 11.0.1

Monsteridentificatie : 498192-M11
Datum/tijd monster : 2015-04-20 00:00:00
Meetpunt : WB11 (RD coördinaten:)

Voor standaardisatie gebruikte waarden:

Parameter	Waarde	Eenheid	Hoedanigheid
Organische stof	1.8	%	dg
Korrelgroottefractie	3.4	%	Dk0002

	Meetwaarde			Toetswaarde					
Parameter	Waarde	Eenheid	Hoed. heid	Waarde	Eenheid	Hoed. heid	Result.	Norm waarde	Meld.
METALEN									
lood	16	mg/kg	dg	24.5487	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	50	
molybdeen	< 1.5	mg/kg	dg	< 1.05	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	1.5	
nikkel	6.6	mg/kg	dg	17.2388	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	35	
zink	30	mg/kg	dg	66.4557	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	140	
arseen	18	mg/kg	dg	30.4196	mg/kg	dg	B	29	
barium	48	mg/kg	dg	158.298	mg/kg	dg	Geen toetsoordeel mogelijk		6
cadmium	< 0.2	mg/kg	dg	< 0.2359	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	0.6	
kobalt	4.3	mg/kg	dg	13.1098	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	15	
koper	< 5	mg/kg	dg	< 6.90789	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	40	
kwik	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.04917	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	0.15	
PAK’s									
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)				< 0.35	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	1.5	
antraceen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			
benzo(a)antraceen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			
benzo(a)pyreen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			
benzo(ghi)peryleen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			
benzo(k)fluorantheen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			
chryseen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			
fenantreen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			
fluorantheen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			
naftaleen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			
CHLOORBENZENEN									
hexachloorbenzeen	< 0.001	mg/kg	dg	< 3.5	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	8.5	

pentachloorbenzeen	< 0.001	mg/kg	dg	< 3.5	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	2.5	
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)				< 7	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	2000	2
POLYCHLOORBIFENYLEN									
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180				< 24.5	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	20	
2,4,4'-trichloorbifenyl	< 0.001	mg/kg	dg	< 3.5	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	1.5	
2,2',5,5'-tetrachloorbifenyl	< 0.001	mg/kg	dg	< 3.5	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	2	
2,2',4,5,5'-pentachloorbifenyl	< 0.001	mg/kg	dg	< 3.5	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	1.5	
2,3',4,4',5-pentachloorbifenyl	< 0.001	mg/kg	dg	< 3.5	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	4.5	
2,2',3,4,4',5'-hexachloorbifenyl	< 0.001	mg/kg	dg	< 3.5	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	4	
2,2',4,4',5,5'-hexachloorbifenyl	< 0.001	mg/kg	dg	< 3.5	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	3.5	
2,2',3,4,4',5,5'-heptachloorbifenyl	< 0.001	mg/kg	dg	< 3.5	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	2.5	
ORGANOCHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN									
som 23 organochloorhoud. bestrijdingsm.(Bbk,1-1-2008:waterb)				< 80.5	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	400	
som aldrin, dieldrin en endrin				< 10.5	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	15	
aldrin	< 0.001	mg/kg	dg	< 3.5	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	0.8	
dieldrin	< 0.001	mg/kg	dg	< 3.5	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	8	
endrin	< 0.001	mg/kg	dg	< 3.5	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	3.5	
isodrin	< 0.001	mg/kg	dg	< 3.5	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	1	
telodrin	< 0.001	mg/kg	dg	< 3.5	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	0.5	
som chloordaan (som cis- en trans-)				< 7	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	2	
cis-chloordaan	< 0.001	mg/kg	dg	< 3.5	ug/kg	dg			
trans-chloordaan	< 0.001	mg/kg	dg	< 3.5	ug/kg	dg			
som 2,4'-, 4,4'-DDT, 2,4'-, 4,4'-DDD, 2,4'- en 4,4'-DDE				< 21	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	300	
2,4'-dichloordifenyldichloorethaan	< 0.001	mg/kg	dg	< 3.5	ug/kg	dg			
4,4'-dichloordifenyldichloorethaan	< 0.001	mg/kg	dg	< 3.5	ug/kg	dg			
2,4'-dichloordifenyldichlooretheen	< 0.001	mg/kg	dg	< 3.5	ug/kg	dg			
4,4'-dichloordifenyldichlooretheen	< 0.001	mg/kg	dg	< 3.5	ug/kg	dg			
2,4'-dichloordifenyltrichloorethaan	< 0.001	mg/kg	dg	< 3.5	ug/kg	dg			
4,4'-dichloordifenyltrichloorethaan	< 0.001	mg/kg	dg	< 3.5	ug/kg	dg			
alfa-endosulfan	< 0.001	mg/kg	dg	< 3.5	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	0.9	
endosulfansulfaat	< 0.001	mg/kg	dg	< 3.5	ug/kg	dg			
som a-, b-, c- en d-HCH				< 14	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	10	
alfa-hexachloorcyclohexaan	< 0.001	mg/kg	dg	< 3.5	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	1	
beta-hexachloorcyclohexaan	< 0.001	mg/kg	dg	< 3.5	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	2	
gamma-hexachloorcyclohexaan (lindaan)	< 0.001	mg/kg	dg	< 3.5	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	3	
delta-hexachloorcyclohexaan	< 0.001	mg/kg	dg	< 3.5	ug/kg	dg			
heptachloor	< 0.001	mg/kg	dg	< 3.5	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	0.7	
som heptachloorepoxide (som cis- en trans-)				< 7	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	2	
cis-heptachloorepoxide	< 0.001	mg/kg	dg	< 3.5	ug/kg	dg			

trans-heptachloorepoxide	< 0.001	mg/kg	dg	< 3.5	ug/kg	dg			
hexachloorbutadieen	< 0.001	mg/kg	dg	< 3.5	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde		3
OVERIGE PARAMETERS									
minerale olie	< 35	mg/kg	C10C40dg	< 122.5	mg/kg	C10C40dg	<= Achtergrondwaarde		190

Eindoordeel : Klasse B
Aantal parameters : 39

Meldingen:

2 Enkele parameters ontbreken in de som
6 heeft geen normwaarde : zorgplicht van toepassing

Monsteridentificatie : 498898-M1
Datum/tijd monster : 2015-04-20 00:00:00
Meetpunt : WB21 (RD coördinaten:)

Voor standaardisatie gebruikte waarden:

Parameter	Waarde	Eenheid	Hoedanigheid
Organische stof	5.5	%	dg
Korrelgroottefractie	8.8	%	Dk0002

	Meetwaarde			Toetswaarde					
Parameter	Waarde	Eenheid	Hoed. heid	Waarde	Eenheid	Hoed. heid	Result.	Norm waarde	Meld.
METALEN									
lood	32	mg/kg	dg	42.3017	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	50	
molybdeen	< 1.5	mg/kg	dg	< 1.05	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	1.5	
nikkel	15	mg/kg	dg	27.9255	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	35	
zink	99	mg/kg	dg	163.733	mg/kg	dg	A	563	
arseen	15	mg/kg	dg	20.9942	mg/kg	dg	A	29	
barium	63	mg/kg	dg	131.959	mg/kg	dg	Geen toetsoordeel mogelijk		6
cadmium	0.5	mg/kg	dg	0.68013	mg/kg	dg	A	4	
kobalt	9.8	mg/kg	dg	19.7581	mg/kg	dg	A	25	
koper	6.1	mg/kg	dg	9.31298	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	40	
kwik	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.04418	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	0.15	
PAK’s									
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)				0.715	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	1.5	
antraceen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			
benzo(a)antraceen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			
benzo(a)pyreen	0.1	mg/kg	dg	0.1	mg/kg	dg			
benzo(ghi)peryleen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			
benzo(k)fluorantheen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			
chryseen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			
fenantreen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			
fluorantheen	0.26	mg/kg	dg	0.26	mg/kg	dg			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.11	mg/kg	dg	0.11	mg/kg	dg			
naftaleen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			
CHLOORBENZENEN									
hexachloorbenzeen	< 0.001	mg/kg	dg	< 1.27273	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	8.5	
pentachloorbenzeen	< 0.001	mg/kg	dg	< 1.27273	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	2.5	
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)				< 2.54545	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	2000	2

POLYCHLOORBIFENYLEN								
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180				<	8.90909 ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	20
2,4,4'-trichloorbifenyl	<	0.001 mg/kg	dg	<	1.27273 ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	1.5
2,2',5,5'-tetrachloorbifenyl	<	0.001 mg/kg	dg	<	1.27273 ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	2
2,2',4,5,5'-pentachloorbifenyl	<	0.001 mg/kg	dg	<	1.27273 ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	1.5
2,3',4,4',5-pentachloorbifenyl	<	0.001 mg/kg	dg	<	1.27273 ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	4.5
2,2',3,4,4',5'-hexachloorbifenyl	<	0.001 mg/kg	dg	<	1.27273 ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	4
2,2',4,4',5,5'-hexachloorbifenyl	<	0.001 mg/kg	dg	<	1.27273 ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	3.5
2,2',3,4,4',5,5'-heptachloorbifenyl	<	0.001 mg/kg	dg	<	1.27273 ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	2.5
ORGANOCHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN								
som 23 organochloorhoud. bestrijdingsm.(Bbk,1-1-2008:waterb)					100.364 ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	400
som aldrin, dieldrin en endrin				<	3.81818 ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	15
aldrin	<	0.001 mg/kg	dg	<	1.27273 ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	0.8
dieldrin	<	0.001 mg/kg	dg	<	1.27273 ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	8
endrin	<	0.001 mg/kg	dg	<	1.27273 ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	3.5
isodrin	<	0.001 mg/kg	dg	<	1.27273 ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	1
telodrin	<	0.001 mg/kg	dg	<	1.27273 ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	0.5
som chloordaan (som cis- en trans-)				<	2.54545 ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	2
cis-chloordaan	<	0.001 mg/kg	dg	<	1.27273 ug/kg	dg		
trans-chloordaan	<	0.001 mg/kg	dg	<	1.27273 ug/kg	dg		
som 2,4'-, 4,4'-DDT, 2,4'-, 4,4'-DDD, 2,4'- en 4,4'-DDE					14.5455 ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	300
2,4'-dichloordifenyldichloorethaan	<	0.001 mg/kg	dg	<	1.27273 ug/kg	dg		
4,4'-dichloordifenyldichloorethaan		0.0026 mg/kg	dg		4.72727 ug/kg	dg		
2,4'-dichloordifenyldichlooretheen	<	0.001 mg/kg	dg	<	1.27273 ug/kg	dg		
4,4'-dichloordifenyldichlooretheen		0.0026 mg/kg	dg		4.72727 ug/kg	dg		
2,4'-dichloordifenyltrichloorethaan	<	0.001 mg/kg	dg	<	1.27273 ug/kg	dg		
4,4'-dichloordifenyltrichloorethaan	<	0.001 mg/kg	dg	<	1.27273 ug/kg	dg		
alfa-endosulfan		0.036 mg/kg	dg		65.4545 ug/kg	dg	B	2.1
endosulfansulfaat	<	0.001 mg/kg	dg	<	1.27273 ug/kg	dg		
som a-, b-, c- en d-HCH				<	5.09091 ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	10
alfa-hexachloorcyclohexaan	<	0.001 mg/kg	dg	<	1.27273 ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	1
beta-hexachloorcyclohexaan	<	0.001 mg/kg	dg	<	1.27273 ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	2
gamma-hexachloorcyclohexaan (lindaan)	<	0.001 mg/kg	dg	<	1.27273 ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	3
delta-hexachloorcyclohexaan	<	0.001 mg/kg	dg	<	1.27273 ug/kg	dg		
heptachloor	<	0.001 mg/kg	dg	<	1.27273 ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	0.7
som heptachloorepoxide (som cis- en trans-)				<	2.54545 ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	2
cis-heptachloorepoxide	<	0.001 mg/kg	dg	<	1.27273 ug/kg	dg		
trans-heptachloorepoxide	<	0.001 mg/kg	dg	<	1.27273 ug/kg	dg		
hexachloorbutadieen	<	0.001 mg/kg	dg	<	1.27273 ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	3

OVERIGE PARAMETERS

minerale olie	< 35	mg/kg	C10C40d < 44.5455 mg/kg g	C10C40d <= Achtergrondwaarde g	190	

Eindoordeel : Klasse B
Aantal parameters : 39

Meldingen:

2 Enkele parameters ontbreken in de som
6 heeft geen normwaarde : zorgplicht van toepassing

Monsteridentificatie : 498898-M2
Datum/tijd monster : 2015-04-20 00:00:00
Meetpunt : WB22 (RD coördinaten:)

Voor standaardisatie gebruikte waarden:

Parameter	Waarde	Eenheid	Hoedanigheid
Organische stof	4.9	%	dg
Korrelgroottefractie	16	%	Dk0002

	Meetwaarde			Toetswaarde					
Parameter	Waarde	Eenheid	Hoed. heid	Waarde	Eenheid	Hoed. heid	Result.	Norm waarde	Meld.
METALEN									
lood	16	mg/kg	dg	19.1819	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	50	
molybdeen	< 1.5	mg/kg	dg	< 1.05	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	1.5	
nikkel	17	mg/kg	dg	22.8846	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	35	
zink	39	mg/kg	dg	51.8272	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	140	
arseen	5.7	mg/kg	dg	7.0762	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	20	
barium	34	mg/kg	dg	47.9091	mg/kg	dg	Geen toetsoordeel mogelijk		6
cadmium	< 0.2	mg/kg	dg	< 0.1787	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	0.6	
kobalt	8.4	mg/kg	dg	11.6667	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	15	
koper	6.7	mg/kg	dg	8.75817	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	40	
kwik	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.04023	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	0.15	
PAK’s									
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)				< 0.35	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	1.5	
antraceen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			
benzo(a)antraceen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			
benzo(a)pyreen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			
benzo(ghi)peryleen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			
benzo(k)fluorantheen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			
chryseen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			
fenantreen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			
fluorantheen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			
naftaleen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			
POLYCHLOORBIFENYLEN									
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180				< 10	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	20	
2,4,4'-trichloorbifenyl	< 0.001	mg/kg	dg	< 1.42857	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	1.5	
2,2',5,5'-tetrachloorbifenyl	< 0.001	mg/kg	dg	< 1.42857	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	2	

2,2',4,5,5'-pentachloorbifenyl	< 0.001	mg/kg	dg	< 1.42857	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	1.5
2,3',4,4',5-pentachloorbifenyl	< 0.001	mg/kg	dg	< 1.42857	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	4.5
2,2',3,4,4',5'-hexachloorbifenyl	< 0.001	mg/kg	dg	< 1.42857	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	4
2,2',4,4',5,5'-hexachloorbifenyl	< 0.001	mg/kg	dg	< 1.42857	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	3.5
2,2',3,4,4',5,5'-heptachloorbifenyl	< 0.001	mg/kg	dg	< 1.42857	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	2.5
OVERIGE PARAMETERS								
minerale olie	< 35	mg/kg	C10C40dg	< 50	mg/kg	C10C40dg	<= Achtergrondwaarde	190

Eindoordeel : Altijd toepasbaar
Aantal parameters : 19

Meldingen:

6 heeft geen normwaarde : zorgplicht van toepassing

Monsteridentificatie : 498898-M13
Datum/tijd monster : 2015-04-20 00:00:00
Meetpunt : WB31 (RD coördinaten:)

Voor standaardisatie gebruikte waarden:

Parameter	Waarde	Eenheid	Hoedanigheid
Organische stof	4.6	%	dg
Korrelgroottefractie	7.8	%	Dk0002

	Meetwaarde			Toetswaarde					
Parameter	Waarde	Eenheid	Hoed. heid	Waarde	Eenheid	Hoed. heid	Result.	Norm waarde	Meld.
METALEN									
lood	32	mg/kg	dg	43.5897	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	50	
molybdeen	< 1.5	mg/kg	dg	< 1.05	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	1.5	
nikkel	16	mg/kg	dg	31.4607	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	35	
zink	200	mg/kg	dg	348.692	mg/kg	dg	A	563	
arseen	20	mg/kg	dg	29.0581	mg/kg	dg	B	29	
barium	120	mg/kg	dg	269.565	mg/kg	dg	Geen toetsoordeel mogelijk		6
cadmium	0.49	mg/kg	dg	0.69784	mg/kg	dg	A	4	
kobalt	8.6	mg/kg	dg	18.499	mg/kg	dg	A	25	
koper	8.8	mg/kg	dg	14.1176	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	40	
kwik	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.04511	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	0.15	
PAK’s									
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)				0.705	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	1.5	
antraceen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			
benzo(a)antraceen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			
benzo(a)pyreen	0.11	mg/kg	dg	0.11	mg/kg	dg			
benzo(ghi)peryleen	0.14	mg/kg	dg	0.14	mg/kg	dg			
benzo(k)fluorantheen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			
chryseen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			
fenantreen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			
fluorantheen	0.21	mg/kg	dg	0.21	mg/kg	dg			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			
naftaleen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			
CHLOORBENZENEN									
hexachloorbenzeen	< 0.001	mg/kg	dg	< 1.52174	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	8.5	
pentachloorbenzeen	< 0.001	mg/kg	dg	< 1.52174	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	2.5	
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)				< 3.04348	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	2000	2

POLYCHLOORBIFENYLEN								
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180				<	10.6522	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde 20
2,4,4'-trichloorbifenyl	<	0.001	mg/kg dg	<	1.52174	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde 1.5
2,2',5,5'-tetrachloorbifenyl	<	0.001	mg/kg dg	<	1.52174	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde 2
2,2',4,5,5'-pentachloorbifenyl	<	0.001	mg/kg dg	<	1.52174	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde 1.5
2,3',4,4',5-pentachloorbifenyl	<	0.001	mg/kg dg	<	1.52174	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde 4.5
2,2',3,4,4',5'-hexachloorbifenyl	<	0.001	mg/kg dg	<	1.52174	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde 4
2,2',4,4',5,5'-hexachloorbifenyl	<	0.001	mg/kg dg	<	1.52174	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde 3.5
2,2',3,4,4',5,5'-heptachloorbifenyl	<	0.001	mg/kg dg	<	1.52174	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde 2.5
ORGANOCHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN								
som 23 organochloorhoud. bestrijdingsm.(Bbk,1-1-2008:waterb)					38.0435	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde 400
som aldrin, dieldrin en endrin				<	4.56522	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde 15
aldrin	<	0.001	mg/kg dg	<	1.52174	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde 0.8
dieldrin	<	0.001	mg/kg dg	<	1.52174	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde 8
endrin	<	0.001	mg/kg dg	<	1.52174	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde 3.5
isodrin	<	0.001	mg/kg dg	<	1.52174	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde 1
telodrin	<	0.001	mg/kg dg	<	1.52174	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde 0.5
som chloordaan (som cis- en trans-)				<	3.04348	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde 2
cis-chloordaan	<	0.001	mg/kg dg	<	1.52174	ug/kg	dg	
trans-chloordaan	<	0.001	mg/kg dg	<	1.52174	ug/kg	dg	
som 2,4'-, 4,4'-DDT, 2,4'-, 4,4'-DDD, 2,4'- en 4,4'-DDE					12.1739	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde 300
2,4'-dichloordifenyldichloorethaan	<	0.001	mg/kg dg	<	1.52174	ug/kg	dg	
4,4'-dichloordifenyldichloorethaan	<	0.001	mg/kg dg	<	1.52174	ug/kg	dg	
2,4'-dichloordifenyldichlooretheen	<	0.001	mg/kg dg	<	1.52174	ug/kg	dg	
4,4'-dichloordifenyldichlooretheen		0.0021	mg/kg dg		4.56522	ug/kg	dg	
2,4'-dichloordifenyltrichloorethaan	<	0.001	mg/kg dg	<	1.52174	ug/kg	dg	
4,4'-dichloordifenyltrichloorethaan	<	0.001	mg/kg dg	<	1.52174	ug/kg	dg	
alfa-endosulfan	<	0.001	mg/kg dg	<	1.52174	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde 0.9
endosulfansulfaat	<	0.001	mg/kg dg	<	1.52174	ug/kg	dg	
som a-, b-, c- en d-HCH				<	6.08696	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde 10
alfa-hexachloorcyclohexaan	<	0.001	mg/kg dg	<	1.52174	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde 1
beta-hexachloorcyclohexaan	<	0.001	mg/kg dg	<	1.52174	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde 2
gamma-hexachloorcyclohexaan (lindaan)	<	0.001	mg/kg dg	<	1.52174	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde 3
delta-hexachloorcyclohexaan	<	0.001	mg/kg dg	<	1.52174	ug/kg	dg	
heptachloor	<	0.001	mg/kg dg	<	1.52174	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde 0.7
som heptachloorepoxide (som cis- en trans-)				<	3.04348	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde 2
cis-heptachloorepoxide	<	0.001	mg/kg dg	<	1.52174	ug/kg	dg	
trans-heptachloorepoxide	<	0.001	mg/kg dg	<	1.52174	ug/kg	dg	
hexachloorbutadieen	<	0.001	mg/kg dg	<	1.52174	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde 3

OVERIGE PARAMETERS

minerale olie	<	35	mg/kg	C10C40d < g	53.2609 mg/kg	C10C40d <= Achtergrondwaarde g	190

Eindoordeel : Klasse B
Aantal parameters : 39

Meldingen:

2 Enkele parameters ontbreken in de som
6 heeft geen normwaarde : zorgplicht van toepassing

Monsteridentificatie : 498898-M24
Datum/tijd monster : 2015-04-20 00:00:00
Meetpunt : WB41 (RD coördinaten:)

Voor standaardisatie gebruikte waarden:

Parameter	Waarde	Eenheid	Hoedanigheid
Organische stof	6.9	%	dg
Korrelgroottefractie	8.6	%	Dk0002

	Meetwaarde			Toetswaarde					
Parameter	Waarde	Eenheid	Hoed. heid	Waarde	Eenheid	Hoed. heid	Result.	Norm waarde	Meld.
METALEN									
lood	49	mg/kg	dg	63.5878	mg/kg	dg	A	138	
molybdeen	< 1.5	mg/kg	dg	< 1.05	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	1.5	
nikkel	27	mg/kg	dg	50.8065	mg/kg	dg	B	50	
zink	260	mg/kg	dg	422.519	mg/kg	dg	A	563	
arseen	29	mg/kg	dg	39.6698	mg/kg	dg	B	29	
barium	140	mg/kg	dg	297.26	mg/kg	dg	Geen toetsoordeel mogelijk		6
cadmium	0.89	mg/kg	dg	1.1546	mg/kg	dg	A	4	
kobalt	16	mg/kg	dg	32.6679	mg/kg	dg	B	25	
koper	14	mg/kg	dg	20.7407	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	40	
kwik	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.04386	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	0.15	
PAK’s									
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)				3.09	mg/kg	dg	A	9	
antraceen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			
benzo(a)antraceen	0.24	mg/kg	dg	0.24	mg/kg	dg			
benzo(a)pyreen	0.31	mg/kg	dg	0.31	mg/kg	dg			
benzo(ghi)peryleen	0.16	mg/kg	dg	0.16	mg/kg	dg			
benzo(k)fluorantheen	0.18	mg/kg	dg	0.18	mg/kg	dg			
chryseen	0.31	mg/kg	dg	0.31	mg/kg	dg			
fenantreen	0.43	mg/kg	dg	0.43	mg/kg	dg			
fluorantheen	1.1	mg/kg	dg	1.1	mg/kg	dg			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.29	mg/kg	dg	0.29	mg/kg	dg			
naftaleen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			
CHLOORBENZENEN									
hexachloorbenzeen	< 0.001	mg/kg	dg	< 1.01449	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	8.5	
pentachloorbenzeen	< 0.001	mg/kg	dg	< 1.01449	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	2.5	
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)				< 2.02899	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	2000	2

POLYCHLOORBIFENYLEN									
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180					<	7.10145	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde 20
2,4,4'-trichloorbifenyl	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.01449	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde 1.5
2,2',5,5'-tetrachloorbifenyl	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.01449	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde 2
2,2',4,5,5'-pentachloorbifenyl	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.01449	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde 1.5
2,3',4,4',5-pentachloorbifenyl	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.01449	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde 4.5
2,2',3,4,4',5'-hexachloorbifenyl	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.01449	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde 4
2,2',4,4',5,5'-hexachloorbifenyl	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.01449	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde 3.5
2,2',3,4,4',5,5'-heptachloorbifenyl	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.01449	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde 2.5
ORGANOCHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN									
som 23 organochloorhoud. bestrijdingsm.(Bbk,1-1-2008:waterb)						38.1159	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde 400
som aldrin, dieldrin en endrin					<	3.04348	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde 15
aldrin	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.01449	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde 0.8
dieldrin	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.01449	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde 8
endrin	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.01449	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde 3.5
isodrin	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.01449	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde 1
telodrin	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.01449	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde 0.5
som chloordaan (som cis- en trans-)					<	2.02899	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde 2
cis-chloordaan	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.01449	ug/kg	dg	
trans-chloordaan	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.01449	ug/kg	dg	
som 2,4'-, 4,4'-DDT, 2,4'-, 4,4'-DDD, 2,4'- en 4,4'-DDE						16.9565	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde 300
2,4'-dichloordifenyldichloorethaan	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.01449	ug/kg	dg	
4,4'-dichloordifenyldichloorethaan		0.0041	mg/kg	dg		5.94203	ug/kg	dg	
2,4'-dichloordifenyldichlooretheen	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.01449	ug/kg	dg	
4,4'-dichloordifenyldichlooretheen		0.0048	mg/kg	dg		6.95652	ug/kg	dg	
2,4'-dichloordifenyltrichloorethaan	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.01449	ug/kg	dg	
4,4'-dichloordifenyltrichloorethaan	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.01449	ug/kg	dg	
alfa-endosulfan		0.0034	mg/kg	dg		4.92754	ug/kg	dg	B 2.1
endosulfansulfaat	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.01449	ug/kg	dg	
som a-, b-, c- en d-HCH					<	4.05797	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde 10
alfa-hexachloorcyclohexaan	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.01449	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde 1
beta-hexachloorcyclohexaan	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.01449	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde 2
gamma-hexachloorcyclohexaan (lindaan)	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.01449	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde 3
delta-hexachloorcyclohexaan	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.01449	ug/kg	dg	
heptachloor	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.01449	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde 0.7
som heptachloorepoxide (som cis- en trans-)					<	2.02899	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde 2
cis-heptachloorepoxide	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.01449	ug/kg	dg	
trans-heptachloorepoxide	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.01449	ug/kg	dg	
hexachloorbutadieen	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.01449	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde 3

OVERIGE PARAMETERS

minerale olie	110	mg/kg	C10C40dg	159.42	mg/kg	C10C40dg <= Achtergrondwaarde	190	

Eindoordeel : Klasse B
Aantal parameters : 39

Meldingen:

2 Enkele parameters ontbreken in de som
6 heeft geen normwaarde : zorgplicht van toepassing

Monsteridentificatie : 498898-M3
Datum/tijd monster : 2015-04-20 00:00:00
Meetpunt : WB42 (RD coördinaten:)

Voor standaardisatie gebruikte waarden:

Parameter	Waarde	Eenheid	Hoedanigheid
Organische stof	3	%	dg
Korrelgroottefractie	14	%	Dk0002

	Meetwaarde			Toetswaarde					
Parameter	Waarde	Eenheid	Hoed. heid	Waarde	Eenheid	Hoed. heid	Result.	Norm waarde	Meld.
METALEN									
lood	17	mg/kg	dg	21.5672	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	50	
molybdeen	< 1.5	mg/kg	dg	< 1.05	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	1.5	
nikkel	25	mg/kg	dg	36.4583	mg/kg	dg	A	50	
zink	62	mg/kg	dg	89.9482	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	140	
arseen	9.5	mg/kg	dg	12.6376	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	20	
barium	44	mg/kg	dg	68.2	mg/kg	dg	Geen toetsoordeel mogelijk		6
cadmium	< 0.2	mg/kg	dg	< 0.1959	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	0.6	
kobalt	13	mg/kg	dg	19.7635	mg/kg	dg	A	25	
koper	10	mg/kg	dg	14.2857	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	40	
kwik	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.04183	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	0.15	
PAK’s									
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)				< 0.35	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	1.5	
antraceen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			
benzo(a)antraceen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			
benzo(a)pyreen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			
benzo(ghi)peryleen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			
benzo(k)fluorantheen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			
chryseen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			
fenantreen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			
fluorantheen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			
naftaleen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			
POLYCHLOORBIFENYLEN									
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180				< 16.3333	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	20	
2,4,4'-trichloorbifenyl	< 0.001	mg/kg	dg	< 2.33333	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	1.5	
2,2',5,5'-tetrachloorbifenyl	< 0.001	mg/kg	dg	< 2.33333	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	2	

2,2',4,5,5'-pentachloorbifenyl	< 0.001	mg/kg	dg	< 2.33333	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	1.5
2,3',4,4',5-pentachloorbifenyl	< 0.001	mg/kg	dg	< 2.33333	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	4.5
2,2',3,4,4',5'-hexachloorbifenyl	< 0.001	mg/kg	dg	< 2.33333	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	4
2,2',4,4',5,5'-hexachloorbifenyl	< 0.001	mg/kg	dg	< 2.33333	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	3.5
2,2',3,4,4',5,5'-heptachloorbifenyl	< 0.001	mg/kg	dg	< 2.33333	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	2.5
OVERIGE PARAMETERS								
minerale olie	< 35	mg/kg	C10C40dg	< 81.6667	mg/kg	C10C40dg	<= Achtergrondwaarde	190

Eindoordeel : Altijd toepasbaar
Aantal parameters : 19

Meldingen:

6 heeft geen normwaarde : zorgplicht van toepassing

Monsteridentificatie : 498898-M26
Datum/tijd monster : 2015-04-20 00:00:00
Meetpunt : WB51 (RD coördinaten:)

Voor standaardisatie gebruikte waarden:

Parameter	Waarde	Eenheid	Hoedanigheid
Organische stof	4.7	%	dg
Korrelgroottefractie	7.9	%	Dk0002

	Meetwaarde			Toetswaarde					
Parameter	Waarde	Eenheid	Hoed. heid	Waarde	Eenheid	Hoed. heid	Result.	Norm waarde	Meld.
METALEN									
lood	38	mg/kg	dg	51.5974	mg/kg	dg	A	138	
molybdeen	< 1.5	mg/kg	dg	< 1.05	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	1.5	
nikkel	16	mg/kg	dg	31.2849	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	35	
zink	200	mg/kg	dg	346.749	mg/kg	dg	A	563	
arseen	20	mg/kg	dg	28.9421	mg/kg	dg	A	29	
barium	100	mg/kg	dg	223.022	mg/kg	dg	Geen toetsoordeel mogelijk		6
cadmium	0.52	mg/kg	dg	0.73682	mg/kg	dg	A	4	
kobalt	9	mg/kg	dg	19.2308	mg/kg	dg	A	25	
koper	16	mg/kg	dg	25.5319	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	40	
kwik	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.04501	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	0.15	
PAK’s									
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)				2.29	mg/kg	dg	A	9	
antraceen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			
benzo(a)antraceen	0.21	mg/kg	dg	0.21	mg/kg	dg			
benzo(a)pyreen	0.27	mg/kg	dg	0.27	mg/kg	dg			
benzo(ghi)peryleen	0.19	mg/kg	dg	0.19	mg/kg	dg			
benzo(k)fluorantheen	0.15	mg/kg	dg	0.15	mg/kg	dg			
chryseen	0.23	mg/kg	dg	0.23	mg/kg	dg			
fenantreen	0.21	mg/kg	dg	0.21	mg/kg	dg			
fluorantheen	0.75	mg/kg	dg	0.75	mg/kg	dg			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.21	mg/kg	dg	0.21	mg/kg	dg			
naftaleen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			
CHLOORBENZENEN									
hexachloorbenzeen	< 0.001	mg/kg	dg	< 1.48936	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	8.5	
pentachloorbenzeen	< 0.001	mg/kg	dg	< 1.48936	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	2.5	
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)				< 2.97872	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	2000	2

POLYCHLOORBIFENYLEN								
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180				<	10.4255	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde 20
2,4,4'-trichloorbifenyl	<	0.001	mg/kg dg	<	1.48936	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde 1.5
2,2',5,5'-tetrachloorbifenyl	<	0.001	mg/kg dg	<	1.48936	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde 2
2,2',4,5,5'-pentachloorbifenyl	<	0.001	mg/kg dg	<	1.48936	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde 1.5
2,3',4,4',5-pentachloorbifenyl	<	0.001	mg/kg dg	<	1.48936	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde 4.5
2,2',3,4,4',5'-hexachloorbifenyl	<	0.001	mg/kg dg	<	1.48936	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde 4
2,2',4,4',5,5'-hexachloorbifenyl	<	0.001	mg/kg dg	<	1.48936	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde 3.5
2,2',3,4,4',5,5'-heptachloorbifenyl	<	0.001	mg/kg dg	<	1.48936	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde 2.5
ORGANOCHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN								
som 23 organochloorhoud. bestrijdingsm.(Bbk,1-1-2008:waterb)					64.8936	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde 400
som aldrin, dieldrin en endrin				<	4.46809	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde 15
aldrin	<	0.001	mg/kg dg	<	1.48936	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde 0.8
dieldrin	<	0.001	mg/kg dg	<	1.48936	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde 8
endrin	<	0.001	mg/kg dg	<	1.48936	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde 3.5
isodrin	<	0.001	mg/kg dg	<	1.48936	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde 1
telodrin	<	0.001	mg/kg dg	<	1.48936	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde 0.5
som chloordaan (som cis- en trans-)				<	2.97872	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde 2
cis-chloordaan	<	0.001	mg/kg dg	<	1.48936	ug/kg	dg	
trans-chloordaan	<	0.001	mg/kg dg	<	1.48936	ug/kg	dg	
som 2,4'-, 4,4'-DDT, 2,4'-, 4,4'-DDD, 2,4'- en 4,4'-DDE					39.5745	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde 300
2,4'-dichloordifenyldichloorethaan	<	0.001	mg/kg dg	<	1.48936	ug/kg	dg	
4,4'-dichloordifenyldichloorethaan		0.0063	mg/kg dg		13.4043	ug/kg	dg	
2,4'-dichloordifenyldichlooretheen	<	0.001	mg/kg dg	<	1.48936	ug/kg	dg	
4,4'-dichloordifenyldichlooretheen		0.0075	mg/kg dg		15.9574	ug/kg	dg	
2,4'-dichloordifenyltrichloorethaan	<	0.001	mg/kg dg	<	1.48936	ug/kg	dg	
4,4'-dichloordifenyltrichloorethaan		0.0027	mg/kg dg		5.74468	ug/kg	dg	
alfa-endosulfan	<	0.001	mg/kg dg	<	1.48936	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde 0.9
endosulfansulfaat	<	0.001	mg/kg dg	<	1.48936	ug/kg	dg	
som a-, b-, c- en d-HCH				<	5.95745	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde 10
alfa-hexachloorcyclohexaan	<	0.001	mg/kg dg	<	1.48936	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde 1
beta-hexachloorcyclohexaan	<	0.001	mg/kg dg	<	1.48936	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde 2
gamma-hexachloorcyclohexaan (lindaan)	<	0.001	mg/kg dg	<	1.48936	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde 3
delta-hexachloorcyclohexaan	<	0.001	mg/kg dg	<	1.48936	ug/kg	dg	
heptachloor	<	0.001	mg/kg dg	<	1.48936	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde 0.7
som heptachloorepoxide (som cis- en trans-)				<	2.97872	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde 2
cis-heptachloorepoxide	<	0.001	mg/kg dg	<	1.48936	ug/kg	dg	
trans-heptachloorepoxide	<	0.001	mg/kg dg	<	1.48936	ug/kg	dg	
hexachloorbutadieen	<	0.001	mg/kg dg	<	1.48936	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde 3

OVERIGE PARAMETERS

minerale olie	81	mg/kg	C10C40dg	172.34	mg/kg	C10C40dg <= Achtergrondwaarde	190	

Eindoordeel : Klasse A
Aantal parameters : 39

Meldingen:

2 Enkele parameters ontbreken in de som
6 heeft geen normwaarde : zorgplicht van toepassing

Monsteridentificatie : 498898-M4
Datum/tijd monster : 2015-04-20 00:00:00
Meetpunt : WB52 (RD coördinaten:)

Voor standaardisatie gebruikte waarden:

Parameter	Waarde	Eenheid	Hoedanigheid
Organische stof	2.5	%	dg
Korrelgroottefractie	7.8	%	Dk0002

	Meetwaarde			Toetswaarde					
Parameter	Waarde	Eenheid	Hoed. heid	Waarde	Eenheid	Hoed. heid	Result.	Norm waarde	Meld.
METALEN									
lood	18	mg/kg	dg	25.3731	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	50	
molybdeen	< 1.5	mg/kg	dg	< 1.05	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	1.5	
nikkel	10	mg/kg	dg	19.6629	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	35	
zink	43	mg/kg	dg	78.0298	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	140	
arseen	5.9	mg/kg	dg	8.94874	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	20	
barium	37	mg/kg	dg	83.1159	mg/kg	dg	Geen toetsoordeel mogelijk		6
cadmium	< 0.2	mg/kg	dg	< 0.2167	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	0.6	
kobalt	6.2	mg/kg	dg	13.3365	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	15	
koper	6.7	mg/kg	dg	11.3881	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	40	
kwik	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.0458	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	0.15	
PAK’s									
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)				0.544	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	1.5	
antraceen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			
benzo(a)antraceen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			
benzo(a)pyreen	0.079	mg/kg	dg	0.079	mg/kg	dg			
benzo(ghi)peryleen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			
benzo(k)fluorantheen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			
chryseen	0.07	mg/kg	dg	0.07	mg/kg	dg			
fenantreen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			
fluorantheen	0.15	mg/kg	dg	0.15	mg/kg	dg			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			
naftaleen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			
POLYCHLOORBIFENYLEN									
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180				< 19.6	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	20	
2,4,4'-trichloorbifenyl	< 0.001	mg/kg	dg	< 2.8	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	1.5	
2,2',5,5'-tetrachloorbifenyl	< 0.001	mg/kg	dg	< 2.8	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	2	

2,2',4,5,5'-pentachloorbifenyl	< 0.001	mg/kg	dg	< 2.8	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	1.5
2,3',4,4',5-pentachloorbifenyl	< 0.001	mg/kg	dg	< 2.8	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	4.5
2,2',3,4,4',5'-hexachloorbifenyl	< 0.001	mg/kg	dg	< 2.8	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	4
2,2',4,4',5,5'-hexachloorbifenyl	< 0.001	mg/kg	dg	< 2.8	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	3.5
2,2',3,4,4',5,5'-heptachloorbifenyl	< 0.001	mg/kg	dg	< 2.8	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	2.5
OVERIGE PARAMETERS								
minerale olie	< 35	mg/kg	C10C40dg	< 98	mg/kg	C10C40dg	<= Achtergrondwaarde	190

Eindoordeel : Altijd toepasbaar
Aantal parameters : 19

Meldingen:

6 heeft geen normwaarde : zorgplicht van toepassing

Monsteridentificatie : 498898-M28
Datum/tijd monster : 2015-04-20 00:00:00
Meetpunt : WB61 (RD coördinaten:)

Voor standaardisatie gebruikte waarden:

Parameter	Waarde	Eenheid	Hoedanigheid
Organische stof	3.7	%	dg
Korrelgroottefractie	4.3	%	Dk0002

	Meetwaarde			Toetswaarde					
Parameter	Waarde	Eenheid	Hoed. heid	Waarde	Eenheid	Hoed. heid	Result.	Norm waarde	Meld.
METALEN									
lood	62	mg/kg	dg	90.8621	mg/kg	dg	A	138	
molybdeen	< 1.5	mg/kg	dg	< 1.05	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	1.5	
nikkel	9.4	mg/kg	dg	23.007	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	35	
zink	160	mg/kg	dg	327.246	mg/kg	dg	A	563	
arseen	8.4	mg/kg	dg	13.3846	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	20	
barium	86	mg/kg	dg	258.835	mg/kg	dg	Geen toetsoordeel mogelijk		6
cadmium	0.35	mg/kg	dg	0.54106	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	0.6	
kobalt	6.3	mg/kg	dg	17.6966	mg/kg	dg	A	25	
koper	14	mg/kg	dg	25.4545	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	40	
kwik	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.04785	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	0.15	
PAK’s									
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)				1.51	mg/kg	dg	A	9	
antraceen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			
benzo(a)antraceen	0.12	mg/kg	dg	0.12	mg/kg	dg			
benzo(a)pyreen	0.2	mg/kg	dg	0.2	mg/kg	dg			
benzo(ghi)peryleen	0.12	mg/kg	dg	0.12	mg/kg	dg			
benzo(k)fluorantheen	0.11	mg/kg	dg	0.11	mg/kg	dg			
chryseen	0.17	mg/kg	dg	0.17	mg/kg	dg			
fenantreen	0.11	mg/kg	dg	0.11	mg/kg	dg			
fluorantheen	0.39	mg/kg	dg	0.39	mg/kg	dg			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.22	mg/kg	dg	0.22	mg/kg	dg			
naftaleen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			
CHLOORBENZENEN									
hexachloorbenzeen	< 0.001	mg/kg	dg	< 1.89189	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	8.5	
pentachloorbenzeen	< 0.001	mg/kg	dg	< 1.89189	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	2.5	
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)				< 3.78378	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	2000	2

POLYCHLOORBIFENYLEN									
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180					<	13.2432	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde 20
2,4,4'-trichloorbifenyl	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.89189	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde 1.5
2,2',5,5'-tetrachloorbifenyl	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.89189	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde 2
2,2',4,5,5'-pentachloorbifenyl	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.89189	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde 1.5
2,3',4,4',5-pentachloorbifenyl	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.89189	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde 4.5
2,2',3,4,4',5'-hexachloorbifenyl	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.89189	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde 4
2,2',4,4',5,5'-hexachloorbifenyl	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.89189	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde 3.5
2,2',3,4,4',5,5'-heptachloorbifenyl	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.89189	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde 2.5
ORGANOCHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN									
som 23 organochloorhoud. bestrijdingsm.(Bbk,1-1-2008:waterb)						71.6216	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde 400
som aldrin, dieldrin en endrin					<	5.67568	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde 15
aldrin	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.89189	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde 0.8
dieldrin	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.89189	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde 8
endrin	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.89189	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde 3.5
isodrin	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.89189	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde 1
telodrin	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.89189	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde 0.5
som chloordaan (som cis- en trans-)					<	3.78378	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde 2
cis-chloordaan	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.89189	ug/kg	dg	
trans-chloordaan	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.89189	ug/kg	dg	
som 2,4'-, 4,4'-DDT, 2,4'-, 4,4'-DDD, 2,4'- en 4,4'-DDE						39.4595	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde 300
2,4'-dichloordifenyldichloorethaan	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.89189	ug/kg	dg	
4,4'-dichloordifenyldichloorethaan		0.0051	mg/kg	dg		13.7838	ug/kg	dg	
2,4'-dichloordifenyldichlooretheen	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.89189	ug/kg	dg	
4,4'-dichloordifenyldichlooretheen		0.0048	mg/kg	dg		12.973	ug/kg	dg	
2,4'-dichloordifenyltrichloorethaan	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.89189	ug/kg	dg	
4,4'-dichloordifenyltrichloorethaan		0.0026	mg/kg	dg		7.02703	ug/kg	dg	
alfa-endosulfan	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.89189	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde 0.9
endosulfansulfaat	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.89189	ug/kg	dg	
som a-, b-, c- en d-HCH					<	7.56757	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde 10
alfa-hexachloorcyclohexaan	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.89189	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde 1
beta-hexachloorcyclohexaan	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.89189	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde 2
gamma-hexachloorcyclohexaan (lindaan)	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.89189	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde 3
delta-hexachloorcyclohexaan	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.89189	ug/kg	dg	
heptachloor	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.89189	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde 0.7
som heptachloorepoxide (som cis- en trans-)					<	3.78378	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde 2
cis-heptachloorepoxide	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.89189	ug/kg	dg	
trans-heptachloorepoxide	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.89189	ug/kg	dg	
hexachloorbutadieen	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.89189	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde 3

OVERIGE PARAMETERS

minerale olie	<	35	mg/kg	C10C40d < g	66.2162	mg/kg	C10C40d <= Achtergrondwaarde g	190

Eindoordeel : Klasse A
Aantal parameters : 39

Meldingen:

2 Enkele parameters ontbreken in de som
6 heeft geen normwaarde : zorgplicht van toepassing

Monsteridentificatie : 498898-M5
Datum/tijd monster : 2015-04-20 00:00:00
Meetpunt : WB62 (RD coördinaten:)

Voor standaardisatie gebruikte waarden:

Parameter	Waarde	Eenheid	Hoedanigheid
Organische stof	7.4	%	dg
Korrelgroottefractie	9.1	%	Dk0002

	Meetwaarde			Toetswaarde					
Parameter	Waarde	Eenheid	Hoed. heid	Waarde	Eenheid	Hoed. heid	Result.	Norm waarde	Meld.
METALEN									
lood	30	mg/kg	dg	38.3459	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	50	
molybdeen	< 1.5	mg/kg	dg	< 1.05	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	1.5	
nikkel	15	mg/kg	dg	27.4869	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	35	
zink	100	mg/kg	dg	158.371	mg/kg	dg	A	563	
arseen	8.6	mg/kg	dg	11.5463	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	20	
barium	52	mg/kg	dg	106.755	mg/kg	dg	Geen toetsoordeel mogelijk		6
cadmium	0.45	mg/kg	dg	0.57059	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	0.6	
kobalt	8.7	mg/kg	dg	17.2164	mg/kg	dg	A	25	
koper	12	mg/kg	dg	17.3494	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	40	
kwik	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.04341	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	0.15	
PAK’s									
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)				1.497	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	1.5	
antraceen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			
benzo(a)antraceen	0.14	mg/kg	dg	0.14	mg/kg	dg			
benzo(a)pyreen	0.19	mg/kg	dg	0.19	mg/kg	dg			
benzo(ghi)peryleen	0.09	mg/kg	dg	0.09	mg/kg	dg			
benzo(k)fluorantheen	0.097	mg/kg	dg	0.097	mg/kg	dg			
chryseen	0.17	mg/kg	dg	0.17	mg/kg	dg			
fenantreen	0.19	mg/kg	dg	0.19	mg/kg	dg			
fluorantheen	0.39	mg/kg	dg	0.39	mg/kg	dg			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.16	mg/kg	dg	0.16	mg/kg	dg			
naftaleen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			
POLYCHLOORBIFENYLEN									
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180				< 6.62162	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	20	
2,4,4'-trichloorbifenyl	< 0.001	mg/kg	dg	< 0.94595	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	1.5	
2,2',5,5'-tetrachloorbifenyl	< 0.001	mg/kg	dg	< 0.94595	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	2	

2,2',4,5,5'-pentachloorbifenyl	< 0.001	mg/kg	dg	< 0.94595	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	1.5
2,3',4,4',5-pentachloorbifenyl	< 0.001	mg/kg	dg	< 0.94595	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	4.5
2,2',3,4,4',5'-hexachloorbifenyl	< 0.001	mg/kg	dg	< 0.94595	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	4
2,2',4,4',5,5'-hexachloorbifenyl	< 0.001	mg/kg	dg	< 0.94595	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	3.5
2,2',3,4,4',5,5'-heptachloorbifenyl	< 0.001	mg/kg	dg	< 0.94595	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	2.5
OVERIGE PARAMETERS								
minerale olie	< 35	mg/kg	C10C40dg	< 33.1081	mg/kg	C10C40dg	<= Achtergrondwaarde	190

Eindoordeel : Altijd toepasbaar
Aantal parameters : 19

Meldingen:

6 heeft geen normwaarde : zorgplicht van toepassing

Monsteridentificatie : 498898-M17
Datum/tijd monster : 2015-04-20 00:00:00
Meetpunt : WB71 (RD coördinaten:)

Voor standaardisatie gebruikte waarden:

Parameter	Waarde	Eenheid	Hoedanigheid
Organische stof	1.7	%	dg
Korrelgroottefractie	3.8	%	Dk0002

	Meetwaarde			Toetswaarde					
Parameter	Waarde	Eenheid	Hoed. heid	Waarde	Eenheid	Hoed. heid	Result.	Norm waarde	Meld.
METALEN									
lood	19	mg/kg	dg	28.9427	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	50	
molybdeen	< 1.5	mg/kg	dg	< 1.05	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	1.5	
nikkel	6.7	mg/kg	dg	16.9928	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	35	
zink	63	mg/kg	dg	136.957	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	140	
arseen	< 4	mg/kg	dg	< 4.68822	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	20	
barium	25	mg/kg	dg	79.0816	mg/kg	dg	Geen toetsoordeel mogelijk		6
cadmium	0.27	mg/kg	dg	0.45231	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	0.6	
kobalt	3.4	mg/kg	dg	9.98695	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	15	
koper	11	mg/kg	dg	21.4286	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	40	
kwik	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.04886	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	0.15	
PAK’s									
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)				2.87	mg/kg	dg	A	9	
antraceen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			
benzo(a)antraceen	0.3	mg/kg	dg	0.3	mg/kg	dg			
benzo(a)pyreen	0.42	mg/kg	dg	0.42	mg/kg	dg			
benzo(ghi)peryleen	0.21	mg/kg	dg	0.21	mg/kg	dg			
benzo(k)fluorantheen	0.21	mg/kg	dg	0.21	mg/kg	dg			
chryseen	0.33	mg/kg	dg	0.33	mg/kg	dg			
fenantreen	0.22	mg/kg	dg	0.22	mg/kg	dg			
fluorantheen	0.75	mg/kg	dg	0.75	mg/kg	dg			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.36	mg/kg	dg	0.36	mg/kg	dg			
naftaleen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			
CHLOORBENZENEN									
hexachloorbenzeen	< 0.001	mg/kg	dg	< 3.5	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	8.5	
pentachloorbenzeen	< 0.001	mg/kg	dg	< 3.5	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	2.5	
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)				< 7	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	2000	2

POLYCHLOORBIFENYLEN									
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180				<	24.5	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	20
2,4,4'-trichloorbifenyl	<	0.001	mg/kg	dg	<	3.5	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	1.5
2,2',5,5'-tetrachloorbifenyl	<	0.001	mg/kg	dg	<	3.5	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	2
2,2',4,5,5'-pentachloorbifenyl	<	0.001	mg/kg	dg	<	3.5	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	1.5
2,3',4,4',5-pentachloorbifenyl	<	0.001	mg/kg	dg	<	3.5	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	4.5
2,2',3,4,4',5'-hexachloorbifenyl	<	0.001	mg/kg	dg	<	3.5	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	4
2,2',4,4',5,5'-hexachloorbifenyl	<	0.001	mg/kg	dg	<	3.5	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	3.5
2,2',3,4,4',5,5'-heptachloorbifenyl	<	0.001	mg/kg	dg	<	3.5	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	2.5
ORGANOCHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN									
som 23 organochloorhoud. bestrijdingsm.(Bbk,1-1-2008:waterb)						389	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	400
som aldrin, dieldrin en endrin				<	10.5	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	15
aldrin	<	0.001	mg/kg	dg	<	3.5	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	0.8
dieldrin	<	0.001	mg/kg	dg	<	3.5	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	8
endrin	<	0.001	mg/kg	dg	<	3.5	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	3.5
isodrin	<	0.001	mg/kg	dg	<	3.5	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	1
telodrin	<	0.001	mg/kg	dg	<	3.5	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	0.5
som chloordaan (som cis- en trans-)				<	7	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	2
cis-chloordaan	<	0.001	mg/kg	dg	<	3.5	ug/kg	dg		
trans-chloordaan	<	0.001	mg/kg	dg	<	3.5	ug/kg	dg		
som 2,4'-, 4,4'-DDT, 2,4'-, 4,4'-DDD, 2,4'- en 4,4'-DDE						329.5	ug/kg	dg	B	300
2,4'-dichloordifenyldichloorethaan		0.0016	mg/kg	dg		8	ug/kg	dg		
4,4'-dichloordifenyldichloorethaan		0.0079	mg/kg	dg		39.5	ug/kg	dg		
2,4'-dichloordifenyldichlooretheen	<	0.001	mg/kg	dg	<	3.5	ug/kg	dg		
4,4'-dichloordifenyldichlooretheen		0.003	mg/kg	dg		15	ug/kg	dg		
2,4'-dichloordifenyltrichloorethaan	<	0.001	mg/kg	dg	<	3.5	ug/kg	dg		
4,4'-dichloordifenyltrichloorethaan		0.052	mg/kg	dg		260	ug/kg	dg		
alfa-endosulfan	<	0.001	mg/kg	dg	<	3.5	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	0.9
endosulfansulfaat	<	0.001	mg/kg	dg	<	3.5	ug/kg	dg		
som a-, b-, c- en d-HCH				<	14	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	10
alfa-hexachloorcyclohexaan	<	0.001	mg/kg	dg	<	3.5	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	1
beta-hexachloorcyclohexaan	<	0.001	mg/kg	dg	<	3.5	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	2
gamma-hexachloorcyclohexaan (lindaan)	<	0.001	mg/kg	dg	<	3.5	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	3
delta-hexachloorcyclohexaan	<	0.001	mg/kg	dg	<	3.5	ug/kg	dg		
heptachloor	<	0.001	mg/kg	dg	<	3.5	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	0.7
som heptachloorepoxide (som cis- en trans-)				<	7	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	2
cis-heptachloorepoxide	<	0.001	mg/kg	dg	<	3.5	ug/kg	dg		
trans-heptachloorepoxide	<	0.001	mg/kg	dg	<	3.5	ug/kg	dg		
hexachloorbutadieen	<	0.001	mg/kg	dg	<	3.5	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	3

OVERIGE PARAMETERS

minerale olie	150	mg/kg	C10C40dg	750	mg/kg	C10C40d Ag		1250

Eindoordeel : Klasse B
Aantal parameters : 39

Meldingen:

2 Enkele parameters ontbreken in de som
6 heeft geen normwaarde : zorgplicht van toepassing

TOETSRAPPORT BBK-Grond en bagger bij toepassing op of in bodem (versie 2.0.0) Datum: 2015-05-15 (16:36:17)
BoToVa-Id: 11.0.1

Monsteridentificatie : 498192-M11
Datum/tijd monster : 2015-04-20 00:00:00
Meetpunt : WB11 (RD coördinaten:)

Voor standaardisatie gebruikte waarden:

Parameter	Waarde	Eenheid	Hoedanigheid
Organische stof	1.8	%	dg
Korrelgroottefractie	3.4	%	Dk0002

	Meetwaarde			Toetswaarde					
Parameter	Waarde	Eenheid	Hoed. heid	Waarde	Eenheid	Hoed. heid	Result.	Norm waarde	Meld.
METALEN									
lood	16	mg/kg	dg	24.5487	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	50	
molybdeen	< 1.5	mg/kg	dg	< 1.05	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	1.5	
nikkel	6.6	mg/kg	dg	17.2388	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	35	
zink	30	mg/kg	dg	66.4557	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	140	
arseen	18	mg/kg	dg	30.4196	mg/kg	dg	Industrie	27	
barium	48	mg/kg	dg	158.298	mg/kg	dg	Geen toetsoordeel mogelijk		6
cadmium	< 0.2	mg/kg	dg	< 0.2359	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	0.6	
kobalt	4.3	mg/kg	dg	13.1098	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	15	
koper	< 5	mg/kg	dg	< 6.90789	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	40	
kwik	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.04917	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	0.15	
PAK’s									
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)				< 0.35	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	1.5	
antraceen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			
benzo(a)antraceen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			
benzo(a)pyreen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			
benzo(ghi)peryleen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			
benzo(k)fluorantheen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			
chryseen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			
fenantreen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			
fluorantheen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			
naftaleen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			
CHLOORBENZENEN									
hexachloorbenzeen	< 0.001	mg/kg	dg	< 3.5	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	8.5	

pentachloorbenzeen	< 0.001	mg/kg	dg	< 3.5	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	2.5	
POLYCHLOORBIFENYLEN									
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180				< 24.5	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	20	
2,4,4'-trichloorbifenyl	< 0.001	mg/kg	dg	< 3.5	ug/kg	dg			
2,2',5,5'-tetrachloorbifenyl	< 0.001	mg/kg	dg	< 3.5	ug/kg	dg			
2,2',4,5,5'-pentachloorbifenyl	< 0.001	mg/kg	dg	< 3.5	ug/kg	dg			
2,3',4,4',5-pentachloorbifenyl	< 0.001	mg/kg	dg	< 3.5	ug/kg	dg			
2,2',3,4,4',5'-hexachloorbifenyl	< 0.001	mg/kg	dg	< 3.5	ug/kg	dg			
2,2',4,4',5,5'-hexachloorbifenyl	< 0.001	mg/kg	dg	< 3.5	ug/kg	dg			
2,2',3,4,4',5,5'-heptachloorbifenyl	< 0.001	mg/kg	dg	< 3.5	ug/kg	dg			
ORGANOCHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN									
som 21 organochloorhoud. bestrijdingsm.(Bbk, 1-1-2008:landb)				< 73.5	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	400	
som aldrin, dieldrin en endrin				< 10.5	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	15	
aldrin	< 0.001	mg/kg	dg	< 3.5	ug/kg	dg			
dieldrin	< 0.001	mg/kg	dg	< 3.5	ug/kg	dg			
endrin	< 0.001	mg/kg	dg	< 3.5	ug/kg	dg			
isodrin	< 0.001	mg/kg	dg	< 3.5	ug/kg	dg			
telodrin	< 0.001	mg/kg	dg	< 3.5	ug/kg	dg			
som chloordaan (som cis- en trans-)				< 7	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	2	
cis-chloordaan	< 0.001	mg/kg	dg	< 3.5	ug/kg	dg			
trans-chloordaan	< 0.001	mg/kg	dg	< 3.5	ug/kg	dg			
som 2,4'- en 4,4'-DDD				< 7	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	20	
2,4'-dichloordifenyldichloorethaan	< 0.001	mg/kg	dg	< 3.5	ug/kg	dg			
4,4'-dichloordifenyldichloorethaan	< 0.001	mg/kg	dg	< 3.5	ug/kg	dg			
som 2,4'- en 4,4'-DDE				< 7	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	100	
2,4'-dichloordifenyldichlooretheen	< 0.001	mg/kg	dg	< 3.5	ug/kg	dg			
4,4'-dichloordifenyldichlooretheen	< 0.001	mg/kg	dg	< 3.5	ug/kg	dg			
som 2,4'- en 4,4'-DDT				< 7	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	200	
2,4'-dichloordifenyltrichloorethaan	< 0.001	mg/kg	dg	< 3.5	ug/kg	dg			
4,4'-dichloordifenyltrichloorethaan	< 0.001	mg/kg	dg	< 3.5	ug/kg	dg			
alfa-endosulfan	< 0.001	mg/kg	dg	< 3.5	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	0.9	
endosulfansulfaat	< 0.001	mg/kg	dg	< 3.5	ug/kg	dg	Geen toetsoordeel mogelijk		6
alfa-hexachloorcyclohexaan	< 0.001	mg/kg	dg	< 3.5	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	1	
beta-hexachloorcyclohexaan	< 0.001	mg/kg	dg	< 3.5	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	2	
gamma-hexachloorcyclohexaan (lindaan)	< 0.001	mg/kg	dg	< 3.5	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	3	
delta-hexachloorcyclohexaan	< 0.001	mg/kg	dg	< 3.5	ug/kg	dg	Geen toetsoordeel mogelijk		6
heptachloor	< 0.001	mg/kg	dg	< 3.5	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	0.7	
som heptachloorepoxide (som cis- en trans-)				< 7	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	2	
cis-heptachloorepoxide	< 0.001	mg/kg	dg	< 3.5	ug/kg	dg			

trans-heptachloorepoxide	< 0.001	mg/kg	dg	< 3.5	ug/kg	dg		
hexachloorbutadieen	< 0.001	mg/kg	dg	< 3.5	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	3
OVERIGE PARAMETERS								
minerale olie	< 35	mg/kg	C10C40dg	< 122.5	mg/kg	C10C40dg	<= Achtergrondwaarde	190

Eindoordeel : Klasse industrie
Aantal parameters : 28

Meldingen:

6 heeft geen normwaarde : zorgplicht van toepassing

Monsteridentificatie : 498898-M1
Datum/tijd monster : 2015-04-20 00:00:00
Meetpunt : WB21 (RD coördinaten:)

Voor standaardisatie gebruikte waarden:

Parameter	Waarde	Eenheid	Hoedanigheid
Organische stof	5.5	%	dg
Korrelgroottefractie	8.8	%	Dk0002

	Meetwaarde			Toetswaarde					
Parameter	Waarde	Eenheid	Hoed. heid	Waarde	Eenheid	Hoed. heid	Result.	Norm waarde	Meld.
METALEN									
lood	32	mg/kg	dg	42.3017	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	50	
molybdeen	< 1.5	mg/kg	dg	< 1.05	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	1.5	
nikkel	15	mg/kg	dg	27.9255	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	35	
zink	99	mg/kg	dg	163.733	mg/kg	dg	Wonen	140	
arseen	15	mg/kg	dg	20.9942	mg/kg	dg	Wonen	20	
barium	63	mg/kg	dg	131.959	mg/kg	dg	Geen toetsoordeel mogelijk		6
cadmium	0.5	mg/kg	dg	0.68013	mg/kg	dg	Wonen	0.6	
kobalt	9.8	mg/kg	dg	19.7581	mg/kg	dg	Wonen	15	
koper	6.1	mg/kg	dg	9.31298	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	40	
kwik	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.04418	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	0.15	
PAK’s									
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)				0.715	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	1.5	
antraceen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			
benzo(a)antraceen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			
benzo(a)pyreen	0.1	mg/kg	dg	0.1	mg/kg	dg			
benzo(ghi)peryleen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			
benzo(k)fluorantheen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			
chryseen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			
fenantreen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			
fluorantheen	0.26	mg/kg	dg	0.26	mg/kg	dg			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.11	mg/kg	dg	0.11	mg/kg	dg			
naftaleen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			
CHLOORBENZENEN									
hexachloorbenzeen	< 0.001	mg/kg	dg	< 1.27273	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	8.5	
pentachloorbenzeen	< 0.001	mg/kg	dg	< 1.27273	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	2.5	
POLYCHLOORBIFENYLEN									

som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180					<	8.90909	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	20	
2,4,4'-trichloorbifenyl	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.27273	ug/kg	dg			
2,2',5,5'-tetrachloorbifenyl	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.27273	ug/kg	dg			
2,2',4,5,5'-pentachloorbifenyl	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.27273	ug/kg	dg			
2,3',4,4',5-pentachloorbifenyl	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.27273	ug/kg	dg			
2,2',3,4,4',5'-hexachloorbifenyl	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.27273	ug/kg	dg			
2,2',4,4',5,5'-hexachloorbifenyl	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.27273	ug/kg	dg			
2,2',3,4,4',5,5'-heptachloorbifenyl	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.27273	ug/kg	dg			
ORGANOCHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN											
som 21 organochloorhoud. bestrijdingsm.(Bbk, 1-1-2008:landb)						97.8182	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	400	
som aldrin, dieldrin en endrin					<	3.81818	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	15	
aldrin	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.27273	ug/kg	dg			
dieldrin	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.27273	ug/kg	dg			
endrin	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.27273	ug/kg	dg			
isodrin	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.27273	ug/kg	dg			
telodrin	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.27273	ug/kg	dg			
som chloordaan (som cis- en trans-)					<	2.54545	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	2	
cis-chloordaan	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.27273	ug/kg	dg			
trans-chloordaan	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.27273	ug/kg	dg			
som 2,4'- en 4,4'-DDD						6	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	20	
2,4'-dichloordifenyldichloorethaan	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.27273	ug/kg	dg			
4,4'-dichloordifenyldichloorethaan		0.0026	mg/kg	dg		4.72727	ug/kg	dg			
som 2,4'- en 4,4'-DDE						6	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	100	
2,4'-dichloordifenyldichlooretheen	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.27273	ug/kg	dg			
4,4'-dichloordifenyldichlooretheen		0.0026	mg/kg	dg		4.72727	ug/kg	dg			
som 2,4'- en 4,4'-DDT					<	2.54545	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	200	
2,4'-dichloordifenyltrichloorethaan	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.27273	ug/kg	dg			
4,4'-dichloordifenyltrichloorethaan	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.27273	ug/kg	dg			
alfa-endosulfan		0.036	mg/kg	dg		65.4545	ug/kg	dg	Industrie	0.9	
endosulfansulfaat	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.27273	ug/kg	dg	Geen toetsoordeel mogelijk		6
alfa-hexachloorcyclohexaan	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.27273	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	1	
beta-hexachloorcyclohexaan	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.27273	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	2	
gamma-hexachloorcyclohexaan (lindaan)	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.27273	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	3	
delta-hexachloorcyclohexaan	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.27273	ug/kg	dg	Geen toetsoordeel mogelijk		6
heptachloor	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.27273	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	0.7	
som heptachloorepoxide (som cis- en trans-)					<	2.54545	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	2	
cis-heptachloorepoxide	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.27273	ug/kg	dg			
trans-heptachloorepoxide	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.27273	ug/kg	dg			
hexachloorbutadieen	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.27273	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	3	

OVERIGE PARAMETERS

minerale olie	<	35	mg/kg	C10C40d g	<	44.5455	mg/kg	C10C40d <= Achtergrondwaarde g	190

Eindoordeel : Klasse industrie
Aantal parameters : 28

Meldingen:

6 heeft geen normwaarde : zorgplicht van toepassing

Monsteridentificatie : 498898-M2
Datum/tijd monster : 2015-04-20 00:00:00
Meetpunt : WB22 (RD coördinaten:)

Voor standaardisatie gebruikte waarden:

Parameter	Waarde	Eenheid	Hoedanigheid
Organische stof	4.9	%	dg
Korrelgroottefractie	16	%	Dk0002

	Meetwaarde			Toetswaarde					
Parameter	Waarde	Eenheid	Hoed. heid	Waarde	Eenheid	Hoed. heid	Result.	Norm waarde	Meld.
METALEN									
lood	16	mg/kg	dg	19.1819	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	50	
molybdeen	< 1.5	mg/kg	dg	< 1.05	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	1.5	
nikkel	17	mg/kg	dg	22.8846	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	35	
zink	39	mg/kg	dg	51.8272	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	140	
arseen	5.7	mg/kg	dg	7.0762	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	20	
barium	34	mg/kg	dg	47.9091	mg/kg	dg	Geen toetsoordeel mogelijk		6
cadmium	< 0.2	mg/kg	dg	< 0.1787	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	0.6	
kobalt	8.4	mg/kg	dg	11.6667	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	15	
koper	6.7	mg/kg	dg	8.75817	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	40	
kwik	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.04023	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	0.15	
PAK’s									
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)				< 0.35	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	1.5	
antraceen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			
benzo(a)antraceen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			
benzo(a)pyreen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			
benzo(ghi)peryleen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			
benzo(k)fluorantheen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			
chryseen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			
fenantreen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			
fluorantheen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			
naftaleen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			
POLYCHLOORBIFENYLEN									
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180				< 10	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	20	
2,4,4'-trichloorbifenyl	< 0.001	mg/kg	dg	< 1.42857	ug/kg	dg			
2,2',5,5'-tetrachloorbifenyl	< 0.001	mg/kg	dg	< 1.42857	ug/kg	dg			

2,2',4,5,5'-pentachloorbifenyl	< 0.001	mg/kg	dg	< 1.42857	ug/kg	dg		
2,3',4,4',5-pentachloorbifenyl	< 0.001	mg/kg	dg	< 1.42857	ug/kg	dg		
2,2',3,4,4',5'-hexachloorbifenyl	< 0.001	mg/kg	dg	< 1.42857	ug/kg	dg		
2,2',4,4',5,5'-hexachloorbifenyl	< 0.001	mg/kg	dg	< 1.42857	ug/kg	dg		
2,2',3,4,4',5,5'-heptachloorbifenyl	< 0.001	mg/kg	dg	< 1.42857	ug/kg	dg		
OVERIGE PARAMETERS								
minerale olie	< 35	mg/kg	C10C40d g	< 50	mg/kg	C10C40d g	<= Achtergrondwaarde	190

Eindoordeel : Altijd toepasbaar
Aantal parameters : 12

Meldingen:

6 heeft geen normwaarde : zorgplicht van toepassing

Monsteridentificatie : 498898-M13
Datum/tijd monster : 2015-04-20 00:00:00
Meetpunt : WB31 (RD coördinaten:)

Voor standaardisatie gebruikte waarden:

Parameter	Waarde	Eenheid	Hoedanigheid
Organische stof	4.6	%	dg
Korrelgroottefractie	7.8	%	Dk0002

	Meetwaarde			Toetswaarde					
Parameter	Waarde	Eenheid	Hoed. heid	Waarde	Eenheid	Hoed. heid	Result.	Norm waarde	Meld.
METALEN									
lood	32	mg/kg	dg	43.5897	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	50	
molybdeen	< 1.5	mg/kg	dg	< 1.05	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	1.5	
nikkel	16	mg/kg	dg	31.4607	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	35	
zink	200	mg/kg	dg	348.692	mg/kg	dg	Industrie	200	
arseen	20	mg/kg	dg	29.0581	mg/kg	dg	Industrie	27	
barium	120	mg/kg	dg	269.565	mg/kg	dg	Geen toetsoordeel mogelijk		6
cadmium	0.49	mg/kg	dg	0.69784	mg/kg	dg	Wonen	0.6	
kobalt	8.6	mg/kg	dg	18.499	mg/kg	dg	Wonen	15	
koper	8.8	mg/kg	dg	14.1176	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	40	
kwik	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.04511	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	0.15	
PAK’s									
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)				0.705	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	1.5	
antraceen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			
benzo(a)antraceen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			
benzo(a)pyreen	0.11	mg/kg	dg	0.11	mg/kg	dg			
benzo(ghi)peryleen	0.14	mg/kg	dg	0.14	mg/kg	dg			
benzo(k)fluorantheen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			
chryseen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			
fenantreen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			
fluorantheen	0.21	mg/kg	dg	0.21	mg/kg	dg			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			
naftaleen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			
CHLOORBENZENEN									
hexachloorbenzeen	< 0.001	mg/kg	dg	< 1.52174	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	8.5	
pentachloorbenzeen	< 0.001	mg/kg	dg	< 1.52174	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	2.5	
POLYCHLOORBIFENYLEN									

som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180					<	10.6522	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	20	
2,4,4'-trichloorbifenyl	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.52174	ug/kg	dg			
2,2',5,5'-tetrachloorbifenyl	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.52174	ug/kg	dg			
2,2',4,5,5'-pentachloorbifenyl	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.52174	ug/kg	dg			
2,3',4,4',5-pentachloorbifenyl	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.52174	ug/kg	dg			
2,2',3,4,4',5'-hexachloorbifenyl	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.52174	ug/kg	dg			
2,2',4,4',5,5'-hexachloorbifenyl	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.52174	ug/kg	dg			
2,2',3,4,4',5,5'-heptachloorbifenyl	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.52174	ug/kg	dg			
ORGANOCHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN											
som 21 organochloorhoud. bestrijdingsm.(Bbk, 1-1-2008:landb)						35	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	400	
som aldrin, dieldrin en endrin					<	4.56522	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	15	
aldrin	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.52174	ug/kg	dg			
dieldrin	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.52174	ug/kg	dg			
endrin	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.52174	ug/kg	dg			
isodrin	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.52174	ug/kg	dg			
telodrin	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.52174	ug/kg	dg			
som chloordaan (som cis- en trans-)					<	3.04348	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	2	
cis-chloordaan	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.52174	ug/kg	dg			
trans-chloordaan	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.52174	ug/kg	dg			
som 2,4'- en 4,4'-DDD					<	3.04348	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	20	
2,4'-dichloordifenyldichloorethaan	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.52174	ug/kg	dg			
4,4'-dichloordifenyldichloorethaan	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.52174	ug/kg	dg			
som 2,4'- en 4,4'-DDE						6.08696	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	100	
2,4'-dichloordifenyldichlooretheen	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.52174	ug/kg	dg			
4,4'-dichloordifenyldichlooretheen		0.0021	mg/kg	dg		4.56522	ug/kg	dg			
som 2,4'- en 4,4'-DDT					<	3.04348	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	200	
2,4'-dichloordifenyltrichloorethaan	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.52174	ug/kg	dg			
4,4'-dichloordifenyltrichloorethaan	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.52174	ug/kg	dg			
alfa-endosulfan	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.52174	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	0.9	
endosulfansulfaat	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.52174	ug/kg	dg	Geen toetsoordeel mogelijk		6
alfa-hexachloorcyclohexaan	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.52174	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	1	
beta-hexachloorcyclohexaan	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.52174	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	2	
gamma-hexachloorcyclohexaan (lindaan)	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.52174	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	3	
delta-hexachloorcyclohexaan	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.52174	ug/kg	dg	Geen toetsoordeel mogelijk		6
heptachloor	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.52174	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	0.7	
som heptachloorepoxide (som cis- en trans-)					<	3.04348	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	2	
cis-heptachloorepoxide	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.52174	ug/kg	dg			
trans-heptachloorepoxide	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.52174	ug/kg	dg			
hexachloorbutadieen	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.52174	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	3	

OVERIGE PARAMETERS

minerale olie	<	35	mg/kg	C10C40d < g	53.2609	mg/kg	C10C40d <= Achtergrondwaarde g	190

Eindoordeel : Klasse industrie
Aantal parameters : 28

Meldingen:

6 heeft geen normwaarde : zorgplicht van toepassing

Monsteridentificatie : 498898-M24
Datum/tijd monster : 2015-04-20 00:00:00
Meetpunt : WB41 (RD coördinaten:)

Voor standaardisatie gebruikte waarden:

Parameter	Waarde	Eenheid	Hoedanigheid
Organische stof	6.9	%	dg
Korrelgroottefractie	8.6	%	Dk0002

	Meetwaarde			Toetswaarde					
Parameter	Waarde	Eenheid	Hoed. heid	Waarde	Eenheid	Hoed. heid	Result.	Norm waarde	Meld.
METALEN									
lood	49	mg/kg	dg	63.5878	mg/kg	dg	Wonen	50	
molybdeen	< 1.5	mg/kg	dg	< 1.05	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	1.5	
nikkel	27	mg/kg	dg	50.8065	mg/kg	dg	Industrie	39	
zink	260	mg/kg	dg	422.519	mg/kg	dg	Industrie	200	
arseen	29	mg/kg	dg	39.6698	mg/kg	dg	Industrie	27	
barium	140	mg/kg	dg	297.26	mg/kg	dg	Geen toetsoordeel mogelijk		6
cadmium	0.89	mg/kg	dg	1.1546	mg/kg	dg	Wonen	0.6	
kobalt	16	mg/kg	dg	32.6679	mg/kg	dg	Wonen	15	
koper	14	mg/kg	dg	20.7407	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	40	
kwik	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.04386	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	0.15	
PAK’s									
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)				3.09	mg/kg	dg	Wonen	1.5	
antraceen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			
benzo(a)antraceen	0.24	mg/kg	dg	0.24	mg/kg	dg			
benzo(a)pyreen	0.31	mg/kg	dg	0.31	mg/kg	dg			
benzo(ghi)peryleen	0.16	mg/kg	dg	0.16	mg/kg	dg			
benzo(k)fluorantheen	0.18	mg/kg	dg	0.18	mg/kg	dg			
chryseen	0.31	mg/kg	dg	0.31	mg/kg	dg			
fenantreen	0.43	mg/kg	dg	0.43	mg/kg	dg			
fluorantheen	1.1	mg/kg	dg	1.1	mg/kg	dg			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.29	mg/kg	dg	0.29	mg/kg	dg			
naftaleen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			
CHLOORBENZENEN									
hexachloorbenzeen	< 0.001	mg/kg	dg	< 1.01449	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	8.5	
pentachloorbenzeen	< 0.001	mg/kg	dg	< 1.01449	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	2.5	
POLYCHLOORBIFENYLEN									

som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180					<	7.10145	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	20	
2,4,4'-trichloorbifenyl	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.01449	ug/kg	dg			
2,2',5,5'-tetrachloorbifenyl	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.01449	ug/kg	dg			
2,2',4,5,5'-pentachloorbifenyl	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.01449	ug/kg	dg			
2,3',4,4',5-pentachloorbifenyl	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.01449	ug/kg	dg			
2,2',3,4,4',5'-hexachloorbifenyl	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.01449	ug/kg	dg			
2,2',4,4',5,5'-hexachloorbifenyl	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.01449	ug/kg	dg			
2,2',3,4,4',5,5'-heptachloorbifenyl	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.01449	ug/kg	dg			
ORGANOCHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN											
som 21 organochloorhoud. bestrijdingsm.(Bbk, 1-1-2008:landb)						36.087	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	400	
som aldrin, dieldrin en endrin					<	3.04348	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	15	
aldrin	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.01449	ug/kg	dg			
dieldrin	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.01449	ug/kg	dg			
endrin	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.01449	ug/kg	dg			
isodrin	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.01449	ug/kg	dg			
telodrin	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.01449	ug/kg	dg			
som chloordaan (som cis- en trans-)					<	2.02899	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	2	
cis-chloordaan	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.01449	ug/kg	dg			
trans-chloordaan	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.01449	ug/kg	dg			
som 2,4'- en 4,4'-DDD						6.95652	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	20	
2,4'-dichloordifenyldichloorethaan	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.01449	ug/kg	dg			
4,4'-dichloordifenyldichloorethaan		0.0041	mg/kg	dg		5.94203	ug/kg	dg			
som 2,4'- en 4,4'-DDE						7.97101	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	100	
2,4'-dichloordifenyldichlooretheen	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.01449	ug/kg	dg			
4,4'-dichloordifenyldichlooretheen		0.0048	mg/kg	dg		6.95652	ug/kg	dg			
som 2,4'- en 4,4'-DDT					<	2.02899	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	200	
2,4'-dichloordifenyltrichloorethaan	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.01449	ug/kg	dg			
4,4'-dichloordifenyltrichloorethaan	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.01449	ug/kg	dg			
alfa-endosulfan		0.0034	mg/kg	dg		4.92754	ug/kg	dg	Industrie	0.9	
endosulfansulfaat	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.01449	ug/kg	dg	Geen toetsoordeel mogelijk		6
alfa-hexachloorcyclohexaan	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.01449	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	1	
beta-hexachloorcyclohexaan	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.01449	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	2	
gamma-hexachloorcyclohexaan (lindaan)	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.01449	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	3	
delta-hexachloorcyclohexaan	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.01449	ug/kg	dg	Geen toetsoordeel mogelijk		6
heptachloor	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.01449	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	0.7	
som heptachloorepoxide (som cis- en trans-)					<	2.02899	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	2	
cis-heptachloorepoxide	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.01449	ug/kg	dg			
trans-heptachloorepoxide	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.01449	ug/kg	dg			
hexachloorbutadieen	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.01449	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	3	

OVERIGE PARAMETERS

minerale olie	110	mg/kg	C10C40dg	159.42	mg/kg	C10C40dg <= Achtergrondwaarde	190	

Eindoordeel : Klasse industrie
Aantal parameters : 28

Meldingen:

6 heeft geen normwaarde : zorgplicht van toepassing

Monsteridentificatie : 498898-M3
Datum/tijd monster : 2015-04-20 00:00:00
Meetpunt : WB42 (RD coördinaten:)

Voor standaardisatie gebruikte waarden:

Parameter	Waarde	Eenheid	Hoedanigheid
Organische stof	3	%	dg
Korrelgroottefractie	14	%	Dk0002

	Meetwaarde			Toetswaarde					
Parameter	Waarde	Eenheid	Hoed. heid	Waarde	Eenheid	Hoed. heid	Result.	Norm waarde	Meld.
METALEN									
lood	17	mg/kg	dg	21.5672	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	50	
molybdeen	< 1.5	mg/kg	dg	< 1.05	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	1.5	
nikkel	25	mg/kg	dg	36.4583	mg/kg	dg	Wonen	35	
zink	62	mg/kg	dg	89.9482	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	140	
arseen	9.5	mg/kg	dg	12.6376	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	20	
barium	44	mg/kg	dg	68.2	mg/kg	dg	Geen toetsoordeel mogelijk		6
cadmium	< 0.2	mg/kg	dg	< 0.1959	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	0.6	
kobalt	13	mg/kg	dg	19.7635	mg/kg	dg	Wonen	15	
koper	10	mg/kg	dg	14.2857	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	40	
kwik	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.04183	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	0.15	
PAK’s									
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)				< 0.35	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	1.5	
antraceen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			
benzo(a)antraceen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			
benzo(a)pyreen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			
benzo(ghi)peryleen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			
benzo(k)fluorantheen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			
chryseen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			
fenantreen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			
fluorantheen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			
naftaleen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			
POLYCHLOORBIFENYLEN									
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180				< 16.3333	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	20	
2,4,4'-trichloorbifenyl	< 0.001	mg/kg	dg	< 2.33333	ug/kg	dg			
2,2',5,5'-tetrachloorbifenyl	< 0.001	mg/kg	dg	< 2.33333	ug/kg	dg			

2,2',4,5,5'-pentachloorbifenyl	<	0.001	mg/kg	dg	<	2.33333	ug/kg	dg	
2,3',4,4',5-pentachloorbifenyl	<	0.001	mg/kg	dg	<	2.33333	ug/kg	dg	
2,2',3,4,4',5'-hexachloorbifenyl	<	0.001	mg/kg	dg	<	2.33333	ug/kg	dg	
2,2',4,4',5,5'-hexachloorbifenyl	<	0.001	mg/kg	dg	<	2.33333	ug/kg	dg	
2,2',3,4,4',5,5'-heptachloorbifenyl	<	0.001	mg/kg	dg	<	2.33333	ug/kg	dg	
OVERIGE PARAMETERS									
minerale olie	<	35	mg/kg	C10C40d g	<	81.6667	mg/kg	C10C40d <= Achtergrondwaarde g	190

Eindoordeel : Altijd toepasbaar
Aantal parameters : 12

Meldingen:

6 heeft geen normwaarde : zorgplicht van toepassing

Monsteridentificatie : 498898-M26
Datum/tijd monster : 2015-04-20 00:00:00
Meetpunt : WB51 (RD coördinaten:)

Voor standaardisatie gebruikte waarden:

Parameter	Waarde	Eenheid	Hoedanigheid
Organische stof	4.7	%	dg
Korrelgroottefractie	7.9	%	Dk0002

	Meetwaarde			Toetswaarde					
Parameter	Waarde	Eenheid	Hoed. heid	Waarde	Eenheid	Hoed. heid	Result.	Norm waarde	Meld.
METALEN									
lood	38	mg/kg	dg	51.5974	mg/kg	dg	Wonen	50	
molybdeen	< 1.5	mg/kg	dg	< 1.05	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	1.5	
nikkel	16	mg/kg	dg	31.2849	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	35	
zink	200	mg/kg	dg	346.749	mg/kg	dg	Industrie	200	
arseen	20	mg/kg	dg	28.9421	mg/kg	dg	Industrie	27	
barium	100	mg/kg	dg	223.022	mg/kg	dg	Geen toetsoordeel mogelijk		6
cadmium	0.52	mg/kg	dg	0.73682	mg/kg	dg	Wonen	0.6	
kobalt	9	mg/kg	dg	19.2308	mg/kg	dg	Wonen	15	
koper	16	mg/kg	dg	25.5319	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	40	
kwik	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.04501	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	0.15	
PAK’s									
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)				2.29	mg/kg	dg	Wonen	1.5	
antraceen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			
benzo(a)antraceen	0.21	mg/kg	dg	0.21	mg/kg	dg			
benzo(a)pyreen	0.27	mg/kg	dg	0.27	mg/kg	dg			
benzo(ghi)peryleen	0.19	mg/kg	dg	0.19	mg/kg	dg			
benzo(k)fluorantheen	0.15	mg/kg	dg	0.15	mg/kg	dg			
chryseen	0.23	mg/kg	dg	0.23	mg/kg	dg			
fenantreen	0.21	mg/kg	dg	0.21	mg/kg	dg			
fluorantheen	0.75	mg/kg	dg	0.75	mg/kg	dg			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.21	mg/kg	dg	0.21	mg/kg	dg			
naftaleen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			
CHLOORBENZENEN									
hexachloorbenzeen	< 0.001	mg/kg	dg	< 1.48936	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	8.5	
pentachloorbenzeen	< 0.001	mg/kg	dg	< 1.48936	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	2.5	
POLYCHLOORBIFENYLEN									

som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180					<	10.4255	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	20	
2,4,4'-trichloorbifenyl	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.48936	ug/kg	dg			
2,2',5,5'-tetrachloorbifenyl	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.48936	ug/kg	dg			
2,2',4,5,5'-pentachloorbifenyl	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.48936	ug/kg	dg			
2,3',4,4',5-pentachloorbifenyl	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.48936	ug/kg	dg			
2,2',3,4,4',5'-hexachloorbifenyl	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.48936	ug/kg	dg			
2,2',4,4',5,5'-hexachloorbifenyl	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.48936	ug/kg	dg			
2,2',3,4,4',5,5'-heptachloorbifenyl	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.48936	ug/kg	dg			
ORGANOCHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN											
som 21 organochloorhoud. bestrijdingsm.(Bbk, 1-1-2008:landb)						61.9149	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	400	
som aldrin, dieldrin en endrin					<	4.46809	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	15	
aldrin	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.48936	ug/kg	dg			
dieldrin	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.48936	ug/kg	dg			
endrin	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.48936	ug/kg	dg			
isodrin	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.48936	ug/kg	dg			
telodrin	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.48936	ug/kg	dg			
som chloordaan (som cis- en trans-)					<	2.97872	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	2	
cis-chloordaan	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.48936	ug/kg	dg			
trans-chloordaan	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.48936	ug/kg	dg			
som 2,4'- en 4,4'-DDD						14.8936	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	20	
2,4'-dichloordifenyldichloorethaan	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.48936	ug/kg	dg			
4,4'-dichloordifenyldichloorethaan		0.0063	mg/kg	dg		13.4043	ug/kg	dg			
som 2,4'- en 4,4'-DDE						17.4468	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	100	
2,4'-dichloordifenyldichlooretheen	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.48936	ug/kg	dg			
4,4'-dichloordifenyldichlooretheen		0.0075	mg/kg	dg		15.9574	ug/kg	dg			
som 2,4'- en 4,4'-DDT						7.23404	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	200	
2,4'-dichloordifenyltrichloorethaan	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.48936	ug/kg	dg			
4,4'-dichloordifenyltrichloorethaan		0.0027	mg/kg	dg		5.74468	ug/kg	dg			
alfa-endosulfan	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.48936	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	0.9	
endosulfansulfaat	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.48936	ug/kg	dg	Geen toetsoordeel mogelijk		6
alfa-hexachloorcyclohexaan	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.48936	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	1	
beta-hexachloorcyclohexaan	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.48936	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	2	
gamma-hexachloorcyclohexaan (lindaan)	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.48936	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	3	
delta-hexachloorcyclohexaan	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.48936	ug/kg	dg	Geen toetsoordeel mogelijk		6
heptachloor	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.48936	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	0.7	
som heptachloorepoxide (som cis- en trans-)					<	2.97872	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	2	
cis-heptachloorepoxide	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.48936	ug/kg	dg			
trans-heptachloorepoxide	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.48936	ug/kg	dg			
hexachloorbutadieen	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.48936	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	3	

OVERIGE PARAMETERS

minerale olie	81	mg/kg	C10C40dg	172.34	mg/kg	C10C40dg <= Achtergrondwaarde	190	

Eindoordeel : Klasse industrie
Aantal parameters : 28

Meldingen:

6 heeft geen normwaarde : zorgplicht van toepassing

Monsteridentificatie : 498898-M4
Datum/tijd monster : 2015-04-20 00:00:00
Meetpunt : WB52 (RD coördinaten:)

Voor standaardisatie gebruikte waarden:

Parameter	Waarde	Eenheid	Hoedanigheid
Organische stof	2.5	%	dg
Korrelgroottefractie	7.8	%	Dk0002

	Meetwaarde			Toetswaarde					
Parameter	Waarde	Eenheid	Hoed. heid	Waarde	Eenheid	Hoed. heid	Result.	Norm waarde	Meld.
METALEN									
lood	18	mg/kg	dg	25.3731	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	50	
molybdeen	< 1.5	mg/kg	dg	< 1.05	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	1.5	
nikkel	10	mg/kg	dg	19.6629	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	35	
zink	43	mg/kg	dg	78.0298	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	140	
arseen	5.9	mg/kg	dg	8.94874	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	20	
barium	37	mg/kg	dg	83.1159	mg/kg	dg	Geen toetsoordeel mogelijk		6
cadmium	< 0.2	mg/kg	dg	< 0.2167	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	0.6	
kobalt	6.2	mg/kg	dg	13.3365	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	15	
koper	6.7	mg/kg	dg	11.3881	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	40	
kwik	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.0458	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	0.15	
PAK’s									
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)				0.544	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	1.5	
antraceen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			
benzo(a)antraceen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			
benzo(a)pyreen	0.079	mg/kg	dg	0.079	mg/kg	dg			
benzo(ghi)peryleen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			
benzo(k)fluorantheen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			
chryseen	0.07	mg/kg	dg	0.07	mg/kg	dg			
fenantreen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			
fluorantheen	0.15	mg/kg	dg	0.15	mg/kg	dg			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			
naftaleen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			
POLYCHLOORBIFENYLEN									
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180				< 19.6	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	20	
2,4,4'-trichloorbifenyl	< 0.001	mg/kg	dg	< 2.8	ug/kg	dg			
2,2',5,5'-tetrachloorbifenyl	< 0.001	mg/kg	dg	< 2.8	ug/kg	dg			

2,2',4,5,5'-pentachloorbifenyl	< 0.001	mg/kg	dg	< 2.8	ug/kg	dg		
2,3',4,4',5-pentachloorbifenyl	< 0.001	mg/kg	dg	< 2.8	ug/kg	dg		
2,2',3,4,4',5'-hexachloorbifenyl	< 0.001	mg/kg	dg	< 2.8	ug/kg	dg		
2,2',4,4',5,5'-hexachloorbifenyl	< 0.001	mg/kg	dg	< 2.8	ug/kg	dg		
2,2',3,4,4',5,5'-heptachloorbifenyl	< 0.001	mg/kg	dg	< 2.8	ug/kg	dg		
OVERIGE PARAMETERS								
minerale olie	< 35	mg/kg	C10C40d g	< 98	mg/kg	C10C40d g	<= Achtergrondwaarde	190

Eindoordeel : Altijd toepasbaar
Aantal parameters : 12

Meldingen:

6 heeft geen normwaarde : zorgplicht van toepassing

Monsteridentificatie : 498898-M28
Datum/tijd monster : 2015-04-20 00:00:00
Meetpunt : WB61 (RD coördinaten:)

Voor standaardisatie gebruikte waarden:

Parameter	Waarde	Eenheid	Hoedanigheid
Organische stof	3.7	%	dg
Korrelgroottefractie	4.3	%	Dk0002

	Meetwaarde			Toetswaarde					
Parameter	Waarde	Eenheid	Hoed. heid	Waarde	Eenheid	Hoed. heid	Result.	Norm waarde	Meld.
METALEN									
lood	62	mg/kg	dg	90.8621	mg/kg	dg	Wonen	50	
molybdeen	< 1.5	mg/kg	dg	< 1.05	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	1.5	
nikkel	9.4	mg/kg	dg	23.007	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	35	
zink	160	mg/kg	dg	327.246	mg/kg	dg	Industrie	200	
arseen	8.4	mg/kg	dg	13.3846	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	20	
barium	86	mg/kg	dg	258.835	mg/kg	dg	Geen toetsoordeel mogelijk		6
cadmium	0.35	mg/kg	dg	0.54106	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	0.6	
kobalt	6.3	mg/kg	dg	17.6966	mg/kg	dg	Wonen	15	
koper	14	mg/kg	dg	25.4545	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	40	
kwik	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.04785	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	0.15	
PAK’s									
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)				1.51	mg/kg	dg	Wonen	1.5	
antraceen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			
benzo(a)antraceen	0.12	mg/kg	dg	0.12	mg/kg	dg			
benzo(a)pyreen	0.2	mg/kg	dg	0.2	mg/kg	dg			
benzo(ghi)peryleen	0.12	mg/kg	dg	0.12	mg/kg	dg			
benzo(k)fluorantheen	0.11	mg/kg	dg	0.11	mg/kg	dg			
chryseen	0.17	mg/kg	dg	0.17	mg/kg	dg			
fenantreen	0.11	mg/kg	dg	0.11	mg/kg	dg			
fluorantheen	0.39	mg/kg	dg	0.39	mg/kg	dg			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.22	mg/kg	dg	0.22	mg/kg	dg			
naftaleen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			
CHLOORBENZENEN									
hexachloorbenzeen	< 0.001	mg/kg	dg	< 1.89189	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	8.5	
pentachloorbenzeen	< 0.001	mg/kg	dg	< 1.89189	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	2.5	
POLYCHLOORBIFENYLEN									

som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180					<	13.2432	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	20	
2,4,4'-trichloorbifenyl	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.89189	ug/kg	dg			
2,2',5,5'-tetrachloorbifenyl	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.89189	ug/kg	dg			
2,2',4,5,5'-pentachloorbifenyl	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.89189	ug/kg	dg			
2,3',4,4',5-pentachloorbifenyl	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.89189	ug/kg	dg			
2,2',3,4,4',5'-hexachloorbifenyl	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.89189	ug/kg	dg			
2,2',4,4',5,5'-hexachloorbifenyl	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.89189	ug/kg	dg			
2,2',3,4,4',5,5'-heptachloorbifenyl	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.89189	ug/kg	dg			
ORGANOCHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN											
som 21 organochloorhoud. bestrijdingsm.(Bbk, 1-1-2008:landb)						67.8378	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	400	
som aldrin, dieldrin en endrin					<	5.67568	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	15	
aldrin	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.89189	ug/kg	dg			
dieldrin	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.89189	ug/kg	dg			
endrin	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.89189	ug/kg	dg			
isodrin	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.89189	ug/kg	dg			
telodrin	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.89189	ug/kg	dg			
som chloordaan (som cis- en trans-)					<	3.78378	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	2	
cis-chloordaan	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.89189	ug/kg	dg			
trans-chloordaan	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.89189	ug/kg	dg			
som 2,4'- en 4,4'-DDD						15.6757	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	20	
2,4'-dichloordifenyldichloorethaan	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.89189	ug/kg	dg			
4,4'-dichloordifenyldichloorethaan		0.0051	mg/kg	dg		13.7838	ug/kg	dg			
som 2,4'- en 4,4'-DDE						14.8649	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	100	
2,4'-dichloordifenyldichlooretheen	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.89189	ug/kg	dg			
4,4'-dichloordifenyldichlooretheen		0.0048	mg/kg	dg		12.973	ug/kg	dg			
som 2,4'- en 4,4'-DDT						8.91892	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	200	
2,4'-dichloordifenyltrichloorethaan	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.89189	ug/kg	dg			
4,4'-dichloordifenyltrichloorethaan		0.0026	mg/kg	dg		7.02703	ug/kg	dg			
alfa-endosulfan	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.89189	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	0.9	
endosulfansulfaat	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.89189	ug/kg	dg	Geen toetsoordeel mogelijk		6
alfa-hexachloorcyclohexaan	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.89189	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	1	
beta-hexachloorcyclohexaan	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.89189	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	2	
gamma-hexachloorcyclohexaan (lindaan)	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.89189	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	3	
delta-hexachloorcyclohexaan	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.89189	ug/kg	dg	Geen toetsoordeel mogelijk		6
heptachloor	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.89189	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	0.7	
som heptachloorepoxide (som cis- en trans-)					<	3.78378	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	2	
cis-heptachloorepoxide	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.89189	ug/kg	dg			
trans-heptachloorepoxide	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.89189	ug/kg	dg			
hexachloorbutadieen	<	0.001	mg/kg	dg	<	1.89189	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	3	

OVERIGE PARAMETERS

minerale olie	<	35	mg/kg	C10C40d g	<	66.2162	mg/kg	C10C40d <= Achtergrondwaarde g	190

Eindoordeel : Klasse industrie
Aantal parameters : 28

Meldingen:

6 heeft geen normwaarde : zorgplicht van toepassing

Monsteridentificatie : 498898-M5
Datum/tijd monster : 2015-04-20 00:00:00
Meetpunt : WB62 (RD coördinaten:)

Voor standaardisatie gebruikte waarden:

Parameter	Waarde	Eenheid	Hoedanigheid
Organische stof	7.4	%	dg
Korrelgroottefractie	9.1	%	Dk0002

	Meetwaarde			Toetswaarde					
Parameter	Waarde	Eenheid	Hoed. heid	Waarde	Eenheid	Hoed. heid	Result.	Norm waarde	Meld.
METALEN									
lood	30	mg/kg	dg	38.3459	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	50	
molybdeen	< 1.5	mg/kg	dg	< 1.05	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	1.5	
nikkel	15	mg/kg	dg	27.4869	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	35	
zink	100	mg/kg	dg	158.371	mg/kg	dg	Wonen	140	
arseen	8.6	mg/kg	dg	11.5463	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	20	
barium	52	mg/kg	dg	106.755	mg/kg	dg	Geen toetsoordeel mogelijk		6
cadmium	0.45	mg/kg	dg	0.57059	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	0.6	
kobalt	8.7	mg/kg	dg	17.2164	mg/kg	dg	Wonen	15	
koper	12	mg/kg	dg	17.3494	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	40	
kwik	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.04341	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	0.15	
PAK’s									
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)				1.497	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	1.5	
antraceen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			
benzo(a)antraceen	0.14	mg/kg	dg	0.14	mg/kg	dg			
benzo(a)pyreen	0.19	mg/kg	dg	0.19	mg/kg	dg			
benzo(ghi)peryleen	0.09	mg/kg	dg	0.09	mg/kg	dg			
benzo(k)fluorantheen	0.097	mg/kg	dg	0.097	mg/kg	dg			
chryseen	0.17	mg/kg	dg	0.17	mg/kg	dg			
fenantreen	0.19	mg/kg	dg	0.19	mg/kg	dg			
fluorantheen	0.39	mg/kg	dg	0.39	mg/kg	dg			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.16	mg/kg	dg	0.16	mg/kg	dg			
naftaleen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			
POLYCHLOORBIFENYLEN									
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180				< 6.62162	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	20	
2,4,4'-trichloorbifenyl	< 0.001	mg/kg	dg	< 0.94595	ug/kg	dg			
2,2',5,5'-tetrachloorbifenyl	< 0.001	mg/kg	dg	< 0.94595	ug/kg	dg			

2,2',4,5,5'-pentachloorbifenyl	<	0.001	mg/kg	dg	<	0.94595	ug/kg	dg
2,3',4,4',5-pentachloorbifenyl	<	0.001	mg/kg	dg	<	0.94595	ug/kg	dg
2,2',3,4,4',5'-hexachloorbifenyl	<	0.001	mg/kg	dg	<	0.94595	ug/kg	dg
2,2',4,4',5,5'-hexachloorbifenyl	<	0.001	mg/kg	dg	<	0.94595	ug/kg	dg
2,2',3,4,4',5,5'-heptachloorbifenyl	<	0.001	mg/kg	dg	<	0.94595	ug/kg	dg

OVERIGE PARAMETERS

minerale olie	<	35	mg/kg	C10C40dg	<	33.1081	mg/kg	C10C40dg <= Achtergrondwaarde	190

Eindoordeel : Altijd toepasbaar
Aantal parameters : 12

Meldingen:

6 heeft geen normwaarde : zorgplicht van toepassing

Monsteridentificatie : 498898-M17
Datum/tijd monster : 2015-04-20 00:00:00
Meetpunt : WB71 (RD coördinaten:)

Voor standaardisatie gebruikte waarden:

Parameter	Waarde	Eenheid	Hoedanigheid
Organische stof	1.7	%	dg
Korrelgroottefractie	3.8	%	Dk0002

	Meetwaarde			Toetswaarde					
Parameter	Waarde	Eenheid	Hoed. heid	Waarde	Eenheid	Hoed. heid	Result.	Norm waarde	Meld.
METALEN									
lood	19	mg/kg	dg	28.9427	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	50	
molybdeen	< 1.5	mg/kg	dg	< 1.05	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	1.5	
nikkel	6.7	mg/kg	dg	16.9928	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	35	
zink	63	mg/kg	dg	136.957	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	140	
arseen	< 4	mg/kg	dg	< 4.68822	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	20	
barium	25	mg/kg	dg	79.0816	mg/kg	dg	Geen toetsoordeel mogelijk		6
cadmium	0.27	mg/kg	dg	0.45231	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	0.6	
kobalt	3.4	mg/kg	dg	9.98695	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	15	
koper	11	mg/kg	dg	21.4286	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	40	
kwik	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.04886	mg/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	0.15	
PAK’s									
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)				2.87	mg/kg	dg	Wonen	1.5	
antraceen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			
benzo(a)antraceen	0.3	mg/kg	dg	0.3	mg/kg	dg			
benzo(a)pyreen	0.42	mg/kg	dg	0.42	mg/kg	dg			
benzo(ghi)peryleen	0.21	mg/kg	dg	0.21	mg/kg	dg			
benzo(k)fluorantheen	0.21	mg/kg	dg	0.21	mg/kg	dg			
chryseen	0.33	mg/kg	dg	0.33	mg/kg	dg			
fenantreen	0.22	mg/kg	dg	0.22	mg/kg	dg			
fluorantheen	0.75	mg/kg	dg	0.75	mg/kg	dg			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.36	mg/kg	dg	0.36	mg/kg	dg			
naftaleen	< 0.05	mg/kg	dg	< 0.035	mg/kg	dg			
CHLOORBENZENEN									
hexachloorbenzeen	< 0.001	mg/kg	dg	< 3.5	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	8.5	
pentachloorbenzeen	< 0.001	mg/kg	dg	< 3.5	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	2.5	
POLYCHLOORBIFENYLEN									

som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180					<	24.5	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	20	
2,4,4'-trichloorbifenyl	<	0.001	mg/kg	dg	<	3.5	ug/kg	dg			
2,2',5,5'-tetrachloorbifenyl	<	0.001	mg/kg	dg	<	3.5	ug/kg	dg			
2,2',4,5,5'-pentachloorbifenyl	<	0.001	mg/kg	dg	<	3.5	ug/kg	dg			
2,3',4,4',5-pentachloorbifenyl	<	0.001	mg/kg	dg	<	3.5	ug/kg	dg			
2,2',3,4,4',5'-hexachloorbifenyl	<	0.001	mg/kg	dg	<	3.5	ug/kg	dg			
2,2',4,4',5,5'-hexachloorbifenyl	<	0.001	mg/kg	dg	<	3.5	ug/kg	dg			
2,2',3,4,4',5,5'-heptachloorbifenyl	<	0.001	mg/kg	dg	<	3.5	ug/kg	dg			
ORGANOCHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN											
som 21 organochloorhoud. bestrijdingsm.(Bbk, 1-1-2008:landb)						382	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	400	
som aldrin, dieldrin en endrin					<	10.5	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	15	
aldrin	<	0.001	mg/kg	dg	<	3.5	ug/kg	dg			
dieldrin	<	0.001	mg/kg	dg	<	3.5	ug/kg	dg			
endrin	<	0.001	mg/kg	dg	<	3.5	ug/kg	dg			
isodrin	<	0.001	mg/kg	dg	<	3.5	ug/kg	dg			
telodrin	<	0.001	mg/kg	dg	<	3.5	ug/kg	dg			
som chloordaan (som cis- en trans-)					<	7	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	2	
cis-chloordaan	<	0.001	mg/kg	dg	<	3.5	ug/kg	dg			
trans-chloordaan	<	0.001	mg/kg	dg	<	3.5	ug/kg	dg			
som 2,4'- en 4,4'-DDD						47.5	ug/kg	dg	Wonen	20	
2,4'-dichloordifenyldichloorethaan		0.0016	mg/kg	dg		8	ug/kg	dg			
4,4'-dichloordifenyldichloorethaan		0.0079	mg/kg	dg		39.5	ug/kg	dg			
som 2,4'- en 4,4'-DDE						18.5	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	100	
2,4'-dichloordifenyldichlooretheen	<	0.001	mg/kg	dg	<	3.5	ug/kg	dg			
4,4'-dichloordifenyldichlooretheen		0.003	mg/kg	dg		15	ug/kg	dg			
som 2,4'- en 4,4'-DDT						263.5	ug/kg	dg	Industrie	200	
2,4'-dichloordifenyltrichloorethaan	<	0.001	mg/kg	dg	<	3.5	ug/kg	dg			
4,4'-dichloordifenyltrichloorethaan		0.052	mg/kg	dg		260	ug/kg	dg			
alfa-endosulfan	<	0.001	mg/kg	dg	<	3.5	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	0.9	
endosulfansulfaat	<	0.001	mg/kg	dg	<	3.5	ug/kg	dg	Geen toetsoordeel mogelijk		6
alfa-hexachloorcyclohexaan	<	0.001	mg/kg	dg	<	3.5	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	1	
beta-hexachloorcyclohexaan	<	0.001	mg/kg	dg	<	3.5	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	2	
gamma-hexachloorcyclohexaan (lindaan)	<	0.001	mg/kg	dg	<	3.5	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	3	
delta-hexachloorcyclohexaan	<	0.001	mg/kg	dg	<	3.5	ug/kg	dg	Geen toetsoordeel mogelijk		6
heptachloor	<	0.001	mg/kg	dg	<	3.5	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	0.7	
som heptachloorepoxide (som cis- en trans-)					<	7	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	2	
cis-heptachloorepoxide	<	0.001	mg/kg	dg	<	3.5	ug/kg	dg			
trans-heptachloorepoxide	<	0.001	mg/kg	dg	<	3.5	ug/kg	dg			
hexachloorbutadieen	<	0.001	mg/kg	dg	<	3.5	ug/kg	dg	<= Achtergrondwaarde	3	

OVERIGE PARAMETERS

minerale olie	150	mg/kg	C10C40dg	750	mg/kg	C10C40dg	Niet toepasbaar	500

Eindoordeel : Niet Toepasbaar > industrie
Aantal parameters : 28

Meldingen:

6 heeft geen normwaarde : zorgplicht van toepassing

Bijlage

11

Analysecertificaten waterbodemonderzoek

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Tauw Nederland B.V.
Dennis van den Berge
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum	29.04.2015
Relatienr	35003840
Opdrachtnr.	498192

ANALYSERAPPORT

***Opdracht* 498192 Waterbodem**

Opdrachtgever	35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie	1227330 Maasbree, Springbeek herinrichting
Opdrachtacceptatie	22.04.15
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer BRL

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **498192 Waterbodem**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
147459	20.04.2015	WB11

	Eenheid	147459 WB11
Algemene monstervoorbehandeling		
Voorbehandeling waterbodem		**++**
Droge stof	%	**67,2**
IJzer (Fe2O3)	% Ds	**<5,0**
Klassiek Chemische Analyses		
Organische stof	% Ds	**1,8** x)
Gloeirest	% Ds	**98**
Fracties (sedigraaf)		
Fractie < 2 µm	% Ds	**3,4**
Fractie < 16 µm	% Ds	**4,9**
Voorbehandeling metalen analyse		
Koningswater ontsluiting		**++**
Metalen (AS3000)		
Arseen (As)	mg/kg Ds	**18**
Barium (Ba)	mg/kg Ds	**48**
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	**<0,20**
Kobalt (Co)	mg/kg Ds	**4,3**
Koper (Cu)	mg/kg Ds	**<5,0**
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	**<0,05**
Lood (Pb)	mg/kg Ds	**16**
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	**<1,5**
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	**6,6**
Zink (Zn)	mg/kg Ds	**30**
PAK (AS3000)		
Anthraceen	mg/kg Ds	**<0,050**
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	**<0,050**
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	**<0,050**
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	**<0,050**
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	**<0,050**
Chryseen	mg/kg Ds	**<0,050**
Fenanthreen	mg/kg Ds	**<0,050**
Fluorantheen	mg/kg Ds	**<0,050**
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	**<0,050**
Naftaleen	mg/kg Ds	**<0,050**
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	**0,35** #)

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer BKIS

DOC-13-7306811-NL-P2

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **498192 Waterbodem**

	Eenheid	147459 WB11
Minerale olie (AS3000)		
Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	**<35**
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	**<3**
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	**<3**
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	**<4**
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	**<5**
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	**<5**
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	**<5**
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	**<5**
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	**<5**
Polychloorbifenylen		
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**
Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	**0,0049** #)
Pesticiden (OCB's)		
Endosulfansulfaat	mg/kg Ds	**<0,0010**
Heptachloor	mg/kg Ds	**<0,0010**
alfa-Endosulfan	mg/kg Ds	**<0,0010**
Aldrin	mg/kg Ds	**<0,0010**
Dieldrin	mg/kg Ds	**<0,0010**
Endrin	mg/kg Ds	**<0,0010**
Isodrin	mg/kg Ds	**<0,0010**
Telodrin	mg/kg Ds	**<0,0010**
Som Drins (Factor 0,7)	mg/kg Ds	**0,0035** #)
cis-Chloordaan	mg/kg Ds	**<0,0010**
trans-Chloordaan	mg/kg Ds	**<0,0010**
Som Chloordaan (Factor 0,7)	mg/kg Ds	**0,0014** #)
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg Ds	**<0,0010**
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg Ds	**<0,0010**
Som Heptachloorepoxide (Factor 0,7)	mg/kg Ds	**0,0014** #)
alfa-HCH	mg/kg Ds	**<0,0010**
beta-HCH	mg/kg Ds	**<0,0010**
gamma-HCH	mg/kg Ds	**<0,0010**
delta-HCH	mg/kg Ds	**<0,0010**
Som HCH (Factor 0,7)	mg/kg Ds	**0,0021** #)

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **498192 Waterbodem**

	Eenheid	147459 WB11
Pesticiden (OCB's)		
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg Ds	**<0,0010**
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg Ds	**<0,0010**
Som DDD (Factor 0,7)	mg/kg Ds	**0,0014** #)
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg Ds	**<0,0010**
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg Ds	**<0,0010**
Som DDE (Factor 0,7)	mg/kg Ds	**0,0014** #)
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg Ds	**<0,0010**
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg Ds	**<0,0010**
Som DDT (Factor 0,7)	mg/kg Ds	**0,0014** #)
Som DDT/DDE/DDD (Factor 0,7)	mg/kg Ds	**0,0042** #)
Pentachloorbenzeen (QCB)	mg/kg Ds	**<0,0010**
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg Ds	**<0,0010**
1,3-Hexachloorbutadieen	mg/kg Ds	**<0,0010**
Som Chloorbenzenen	mg/kg Ds	**0,0014** #)

Verklaring:"<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.
#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

Begin van de analyses: 21.04.2015
Einde van de analyses: 28.04.2015

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.



AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

Dit electronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport met digitale handtekening rechtsgeldig.

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **498192 Waterbodem**

Toegepaste methoden

Vaste stof

eigen methode: Fractie < 16 µm

eigen methode: n) Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n)IJzer (Fe_2O_3)

Glw. NEN-ISO 11465;cf. NEN-EN 12880; cf. AS3000: Droge stof

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Organische stof Koningswater ontsluiting Gloeirest Cadmium (Cd) Molybdeen (Mo) Arseen (As) Koper (Cu) Kwik (Hg) Nikkel (Ni) Zink (Zn) Lood (Pb) Kobalt (Co) Barium (Ba) Som PAK (VROM) (Factor 0,7) Fractie < 2 µm Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7) 1,3-Hexachloorbutadieen

Protocollen AS 3200: Voorbehandeling waterbodem Koolwaterstoffractie C10-C40 alfa-Endosulfan Endosulfansulfaat Heptachloor Som Drins (Factor 0,7) Som Chloordaan (Factor 0,7) Som Heptachloorepoxide (Factor 0,7)delta-HCH Som HCH (Factor 0,7) Som DDD (Factor 0,7) Som DDE (Factor 0,7) Som DDT (Factor 0,7) Som DDT/DDE/DDD (Factor 0,7) Som Chloorbenzenen

n) Niet geaccrediteerd

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

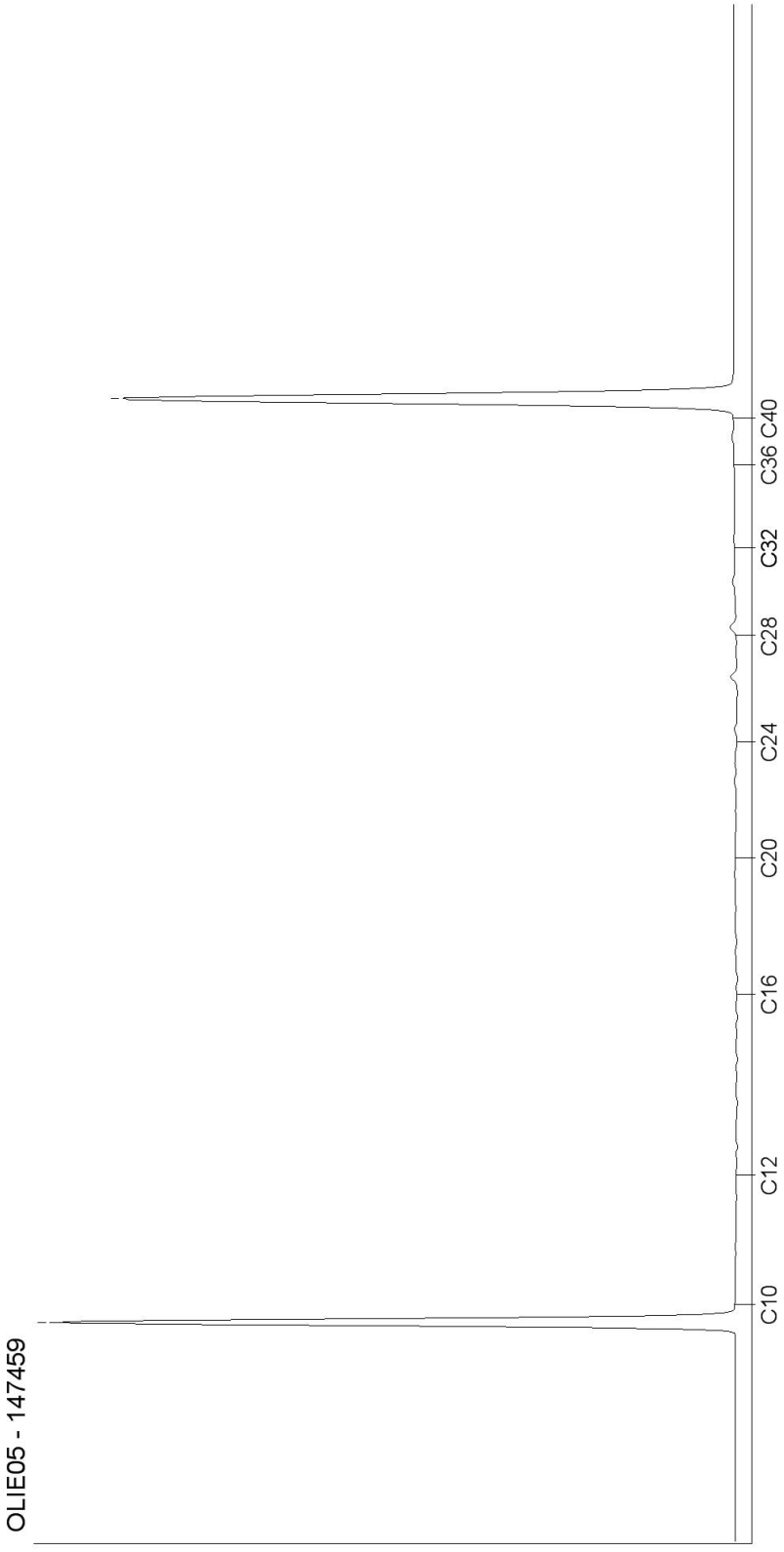
DOC-13-7306811-NL-P5

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 498192, Analysis No. 147459, created at 24.04.2015 08:22:19

Monsteromschrijving: WB11



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

DOC-13-7306843-NL-P1

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Tauw Nederland B.V.
Dennis van den Berge
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum	01.05.2015
Relatienr	35003840
Opdrachtnr.	498898

ANALYSERAPPORT

***Opdracht* 498898 Waterbodem**

Opdrachtgever	35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie	1227330 Maasbree, Springbeek herinrichting
Opdrachtacceptatie	23.04.15
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht 498898 Waterbodem

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
151873	23.04.2015	WB21
151884	23.04.2015	WB22
151895	23.04.2015	WB31
151906	23.04.2015	WB41
151917	23.04.2015	WB42

	Eenheid	151873 WB21	151884 WB22	151895 WB31	151906 WB41	151917 WB42
Algemene monstervoorbehandeling						
Voorbehandeling waterbodem		++	++	++	++	++
Droge stof	%	49,4	58,0	51,3	41,4	66,5
IJzer (Fe2O3)	% Ds	7,0	<5,0	7,5	13	<5,0
Klassiek Chemische Analyses						
Organische stof	% Ds	5,5	4,9 x)	4,6	6,9	3,0 x)
Gloeirest	% Ds	93	94	94	91	96
Fracties (sedigraaf)						
Fractie < 2 µm	% Ds	8,8	16	7,8	8,6	14
Fractie < 16 µm	% Ds	17	35	14	25	27
Voorbehandeling metalen analyse						
Koningswater ontsluiting		++	++	++	++	++
Metalen (AS3000)						
Arseen (As)	mg/kg Ds	15	5,7	20	29	9,5
Barium (Ba)	mg/kg Ds	63	34	120	140	44
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,50	<0,20	0,49	0,89	<0,20
Kobalt (Co)	mg/kg Ds	9,8	8,4	8,6	16	13
Koper (Cu)	mg/kg Ds	6,1	6,7	8,8	14	10
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	32	16	32	49	17
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	15	17	16	27	25
Zink (Zn)	mg/kg Ds	99	39	200	260	62
PAK (AS3000)						
Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	0,24	<0,050
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	0,14	0,16	<0,050
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	0,18	<0,050
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,10	<0,050	0,11	0,31	<0,050
Chryseen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	0,31	<0,050
Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	0,43	<0,050
Fluorantheen	mg/kg Ds	0,26	<0,050	0,21	1,1	<0,050
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,11	<0,050	<0,050	0,29	<0,050
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,72 #)	0,35 #)	0,71 #)	3,1 #)	0,35 #)

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer BKIS

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **498898 Waterbodem**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
151928	23.04.2015	WB51
151939	23.04.2015	WB52
151950	23.04.2015	WB61
151961	23.04.2015	WB62
151972	23.04.2015	WB71

	Eenheid	151928 WB51	151939 WB52	151950 WB61	151961 WB62	151972 WB71
Algemene monstervoorbehandeling						
Voorbehandeling waterbodem		++	++	++	++	++
Droge stof	%	52,1	73,2	58,7	56,9	75,6
IJzer (Fe2O3)	% Ds	6,2	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Klassiek Chemische Analyses						
Organische stof	% Ds	4,7	2,5 x)	3,7 x)	7,4 x)	1,7 x)
Gloeirest	% Ds	94	97	96	92	98
Fracties (sedigraaf)						
Fractie < 2 µm	% Ds	7,9	7,8	4,3	9,1	3,8
Fractie < 16 µm	% Ds	17	10	9,1	15	6,1
Voorbehandeling metalen analyse						
Koningswater ontsluiting		++	++	++	++	++
Metalen (AS3000)						
Arseen (As)	mg/kg Ds	20	5,9	8,4	8,6	<4,0
Barium (Ba)	mg/kg Ds	100	37	86	52	25
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,52	<0,20	0,35	0,45	0,27
Kobalt (Co)	mg/kg Ds	9,0	6,2	6,3	8,7	3,4
Koper (Cu)	mg/kg Ds	16	6,7	14	12	11
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	38	18	62	30	19
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	16	10	9,4	15	6,7
Zink (Zn)	mg/kg Ds	200	43	160	100	63
PAK (AS3000)						
Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,21	<0,050	0,12	0,14	0,30
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,19	<0,050	0,12	0,090	0,21
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,15	<0,050	0,11	0,097	0,21
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,27	0,079	0,20	0,19	0,42
Chryseen	mg/kg Ds	0,23	0,070	0,17	0,17	0,33
Fenanthreen	mg/kg Ds	0,21	<0,050	0,11	0,19	0,22
Fluorantheen	mg/kg Ds	0,75	0,15	0,39	0,39	0,75
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,21	<0,050	0,22	0,16	0,36
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	2,3 #)	0,54 #)	1,5 #)	1,5 #)	2,9 #)

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer BKIS

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **498898 Waterbodem**

	Eenheid	151873 WB21	151884 WB22	151895 WB31	151906 WB41	151917 WB42
Minerale olie (AS3000)						
Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	**<35**	**<35**	**<35**	**110**	**<35**
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	**<3**	**<3**	**<3**	**<3**	**<3**
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	**<3**	**<3**	**<3**	**9**	**<3**
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	**<4**	**<4**	**<4**	**23**	**<4**
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	**<5**	**<5**	**11**	**24**	**<5**
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	**<5**	**<5**	**11**	**21**	**<5**
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	**<5**	**<5**	**10**	**19**	**<5**
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	**<5**	**<5**	**<5**	**<5**	**<5**
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	**<5**	**<5**	**<5**	**<5**	**<5**
Polychloorbifenylen						
PCB 28	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 52	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 101	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 118	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 138	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 153	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 180	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	**0,0049** #)	**0,0049** #)	**0,0049** #)	**0,0049** #)	**0,0049** #)
Pesticiden (OCB's)						
Endosulfansulfaat	mg/kg Ds	**<0,0010**	--	**<0,0010**	**<0,0010**	--
Heptachloor	mg/kg Ds	**<0,0010**	--	**<0,0010**	**<0,0010**	--
alfa-Endosulfan	mg/kg Ds	**0,036**	--	**<0,0010**	**0,0034**	--
Aldrin	mg/kg Ds	**<0,0010**	--	**<0,0010**	**<0,0010**	--
Dieldrin	mg/kg Ds	**<0,0010**	--	**<0,0010**	**<0,0010**	--
Endrin	mg/kg Ds	**<0,0010**	--	**<0,0010**	**<0,0010**	--
Isodrin	mg/kg Ds	**<0,0010**	--	**<0,0010**	**<0,0010**	--
Telodrin	mg/kg Ds	**<0,0010**	--	**<0,0010**	**<0,0010**	--
Som Drins (Factor 0,7)	mg/kg Ds	**0,0035** #)	--	**0,0035** #)	**0,0035** #)	--
cis-Chloordaan	mg/kg Ds	**<0,0010**	--	**<0,0010**	**<0,0010**	--
trans-Chloordaan	mg/kg Ds	**<0,0010**	--	**<0,0010**	**<0,0010**	--
Som Chloordaan (Factor 0,7)	mg/kg Ds	**0,0014** #)	--	**0,0014** #)	**0,0014** #)	--
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg Ds	**<0,0010**	--	**<0,0010**	**<0,0010**	--
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg Ds	**<0,0010**	--	**<0,0010**	**<0,0010**	--
Som Heptachloorepoxide (Factor 0,7)	mg/kg Ds	**0,0014** #)	--	**0,0014** #)	**0,0014** #)	--
alfa-HCH	mg/kg Ds	**<0,0010**	--	**<0,0010**	**<0,0010**	--
beta-HCH	mg/kg Ds	**<0,0010**	--	**<0,0010**	**<0,0010**	--
gamma-HCH	mg/kg Ds	**<0,0010**	--	**<0,0010**	**<0,0010**	--
delta-HCH	mg/kg Ds	**<0,0010**	--	**<0,0010**	**<0,0010**	--
Som HCH (Factor 0,7)	mg/kg Ds	**0,0021** #)	--	**0,0021** #)	**0,0021** #)	--

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer BRL

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **498898 Waterbodem**

	Eenheid	151928 WB51	151939 WB52	151950 WB61	151961 WB62	151972 WB71
Minerale olie (AS3000)						
Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	**81**	**<35**	**<35**	**<35**	**150**
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	**<3**	**<3**	**<3**	**<3**	**<3**
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	**<3**	**<3**	**<3**	**<3**	**33**
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	**<4**	**<4**	**<4**	**<4**	**38**
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	**17**	**<5**	**10**	**19**	**20**
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	**21**	**<5**	**15**	**11**	**16**
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	**19**	**<5**	**13**	**13**	**16**
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	**10**	**<5**	**<5**	**<5**	**10**
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	**<5**	**<5**	**<5**	**<5**	**<5**
Polychloorbifenylen						
PCB 28	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 52	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 101	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 118	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 138	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 153	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 180	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	**0,0049** #)	**0,0049** #)	**0,0049** #)	**0,0049** #)	**0,0049** #)
Pesticiden (OCB's)						
Endosulfansulfaat	mg/kg Ds	**<0,0010**	--	**<0,0010**	--	**<0,0010**
Heptachloor	mg/kg Ds	**<0,0010**	--	**<0,0010**	--	**<0,0010**
alfa-Endosulfan	mg/kg Ds	**<0,0010**	--	**<0,0010**	--	**<0,0010**
Aldrin	mg/kg Ds	**<0,0010**	--	**<0,0010**	--	**<0,0010**
Dieldrin	mg/kg Ds	**<0,0010**	--	**<0,0010**	--	**<0,0010**
Endrin	mg/kg Ds	**<0,0010**	--	**<0,0010**	--	**<0,0010**
Isodrin	mg/kg Ds	**<0,0010**	--	**<0,0010**	--	**<0,0010**
Telodrin	mg/kg Ds	**<0,0010**	--	**<0,0010**	--	**<0,0010**
Som Drins (Factor 0,7)	mg/kg Ds	**0,0035** #)	--	**0,0035** #)	--	**0,0035** #)
cis-Chloordaan	mg/kg Ds	**<0,0010**	--	**<0,0010**	--	**<0,0010**
trans-Chloordaan	mg/kg Ds	**<0,0010**	--	**<0,0010**	--	**<0,0010**
Som Chloordaan (Factor 0,7)	mg/kg Ds	**0,0014** #)	--	**0,0014** #)	--	**0,0014** #)
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg Ds	**<0,0010**	--	**<0,0010**	--	**<0,0010**
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg Ds	**<0,0010**	--	**<0,0010**	--	**<0,0010**
Som Heptachloorepoxide (Factor 0,7)	mg/kg Ds	**0,0014** #)	--	**0,0014** #)	--	**0,0014** #)
alfa-HCH	mg/kg Ds	**<0,0010**	--	**<0,0010**	--	**<0,0010**
beta-HCH	mg/kg Ds	**<0,0010**	--	**<0,0010**	--	**<0,0010**
gamma-HCH	mg/kg Ds	**<0,0010**	--	**<0,0010**	--	**<0,0010**
delta-HCH	mg/kg Ds	**<0,0010**	--	**<0,0010**	--	**<0,0010**
Som HCH (Factor 0,7)	mg/kg Ds	**0,0021** #)	--	**0,0021** #)	--	**0,0021** #)

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer BKS

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **498898 Waterbodem**

	Eenheid	151873 WB21	151884 WB22	151895 WB31	151906 WB41	151917 WB42
Pesticiden (OCB's)						
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg Ds	**<0,0010**	--	**<0,0010**	**<0,0010**	--
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg Ds	**0,0026**	--	**<0,0010**	**0,0041**	--
Som DDD (Factor 0,7)	mg/kg Ds	**0,0033** #)	--	**0,0014** #)	**0,0048** #)	--
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg Ds	**<0,0010**	--	**<0,0010**	**<0,0010**	--
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg Ds	**0,0026**	--	**0,0021**	**0,0048**	--
Som DDE (Factor 0,7)	mg/kg Ds	**0,0033** #)	--	**0,0028** #)	**0,0055** #)	--
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg Ds	**<0,0010**	--	**<0,0010**	**<0,0010**	--
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg Ds	**<0,0010**	--	**<0,0010**	**<0,0010**	--
Som DDT (Factor 0,7)	mg/kg Ds	**0,0014** #)	--	**0,0014** #)	**0,0014** #)	--
Som DDT/DDE/DDD (Factor 0,7)	mg/kg Ds	**0,0080** #)	--	**0,0056** #)	**0,012** #)	--
Pentachloorbenzeen (QCB)	mg/kg Ds	**<0,0010**	--	**<0,0010**	**<0,0010**	--
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg Ds	**<0,0010**	--	**<0,0010**	**<0,0010**	--
1,3-Hexachloorbutadieen	mg/kg Ds	**<0,0010**	--	**<0,0010**	**<0,0010**	--
Som Chloorbenzenen	mg/kg Ds	**0,0014** #)	--	**0,0014** #)	**0,0014** #)	--

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer BRL

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **498898 Waterbodem**

	Eenheid	151928 WB51	151939 WB52	151950 WB61	151961 WB62	151972 WB71
Pesticiden (OCB's)						
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg Ds	**<0,0010**	--	**<0,0010**	--	**0,0016**
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg Ds	**0,0063**	--	**0,0051**	--	**0,0079**
Som DDD (Factor 0,7)	mg/kg Ds	**0,0070** #)	--	**0,0058** #)	--	**0,0095**
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg Ds	**<0,0010**	--	**<0,0010**	--	**<0,0010**
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg Ds	**0,0075**	--	**0,0048**	--	**0,0030**
Som DDE (Factor 0,7)	mg/kg Ds	**0,0082** #)	--	**0,0055** #)	--	**0,0037** #)
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg Ds	**<0,0010**	--	**<0,0010**	--	**<0,0010**
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg Ds	**0,0027**	--	**0,0026**	--	**0,052**
Som DDT (Factor 0,7)	mg/kg Ds	**0,0034** #)	--	**0,0033** #)	--	**0,053** #)
Som DDT/DDE/DDD (Factor 0,7)	mg/kg Ds	**0,019** #)	--	**0,015** #)	--	**0,066** #)
Pentachloorbenzeen (QCB)	mg/kg Ds	**<0,0010**	--	**<0,0010**	--	**<0,0010**
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg Ds	**<0,0010**	--	**<0,0010**	--	**<0,0010**
1,3-Hexachloorbutadieen	mg/kg Ds	**<0,0010**	--	**<0,0010**	--	**<0,0010**
Som Chloorbenzenen	mg/kg Ds	**0,0014** #)	--	**0,0014** #)	--	**0,0014** #)

Verklaring:"<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.
#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

Begin van de analyses: 24.04.2015
Einde van de analyses: 01.05.2015

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.



AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

Dit electronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport met digitale handtekening rechtsgeldig.

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

DOC-13-7317731-NL-P7

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **498898 Waterbodem**

Toegepaste methoden

Vaste stof

eigen methode: Fractie < 16 µm

eigen methode: n) Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n)IJzer (Fe2O3)

Glw. NEN-ISO 11465;cf. NEN-EN 12880; cf. AS3000: Droge stof

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Organische stof Koningswater ontsluiting Gloeirest Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Koper (Cu) Cadmium (Cd) Zink (Zn) Lood (Pb) Barium (Ba) Kwik (Hg) Kobalt (Co) Arseen (As) Som PAK (VROM) (Factor 0,7) Fractie < 2 µm Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7) 1,3-Hexachloorbutadieen

Protocollen AS 3200: Voorbehandeling waterbodem Koolwaterstoffractie C10-C40 alfa-Endosulfan Endosulfansulfaat Heptachloor Som Drins (Factor 0,7) Som Chloordaan (Factor 0,7) Som Heptachloorepoxide (Factor 0,7)delta-HCH Som HCH (Factor 0,7) Som DDD (Factor 0,7) Som DDE (Factor 0,7) Som DDT (Factor 0,7) Som DDT/DDE/DDD (Factor 0,7) Som Chloorbenzenen

n) Niet geaccrediteerd

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer

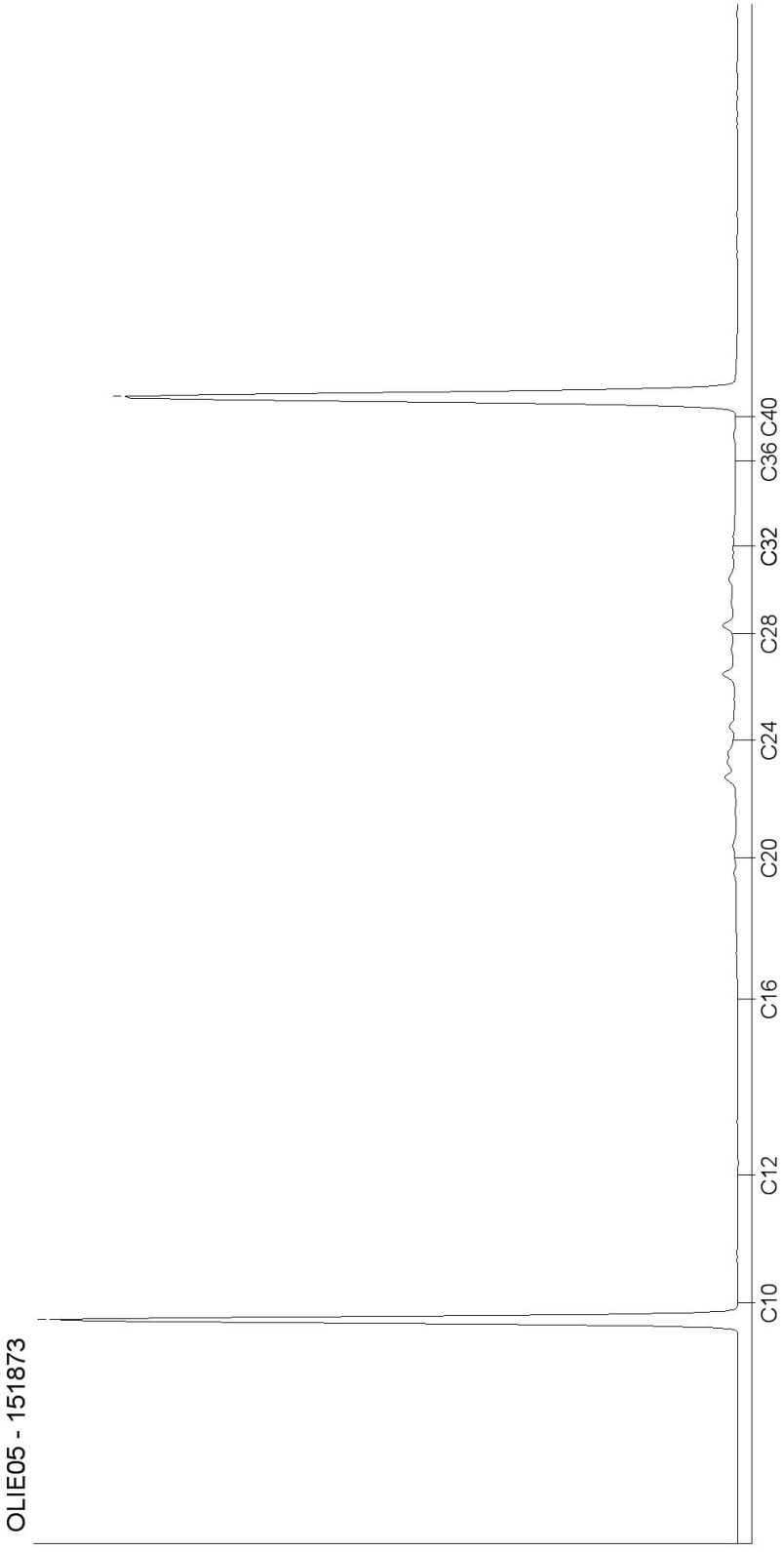
kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 498898, Analysis No. 151873, created at 29.04.2015 08:09:16

Monsteromschrijving: WB21



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer

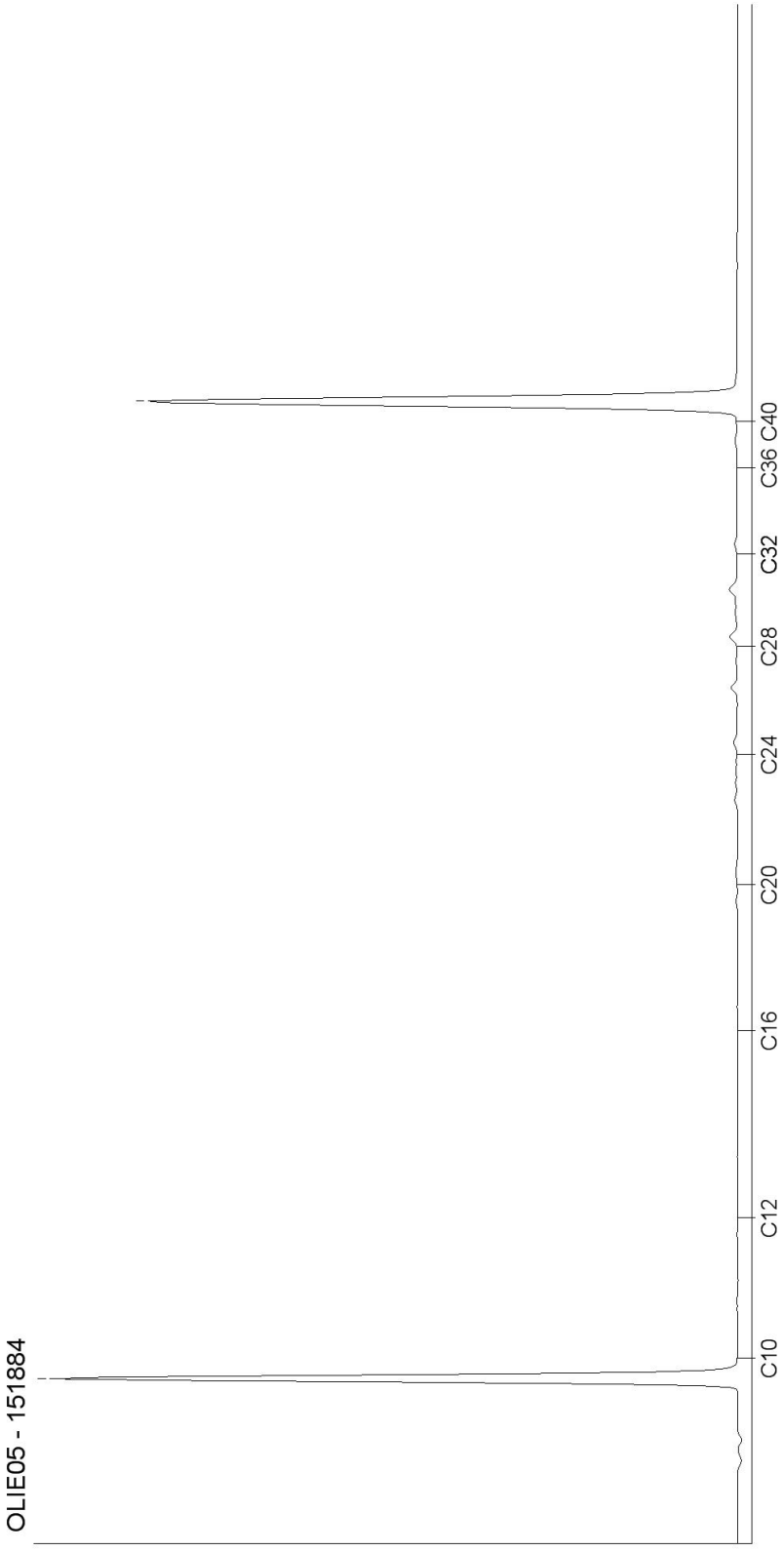
kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 498898, Analysis No. 151884, created at 29.04.2015 08:09:16

Monsteromschrijving: WB22



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

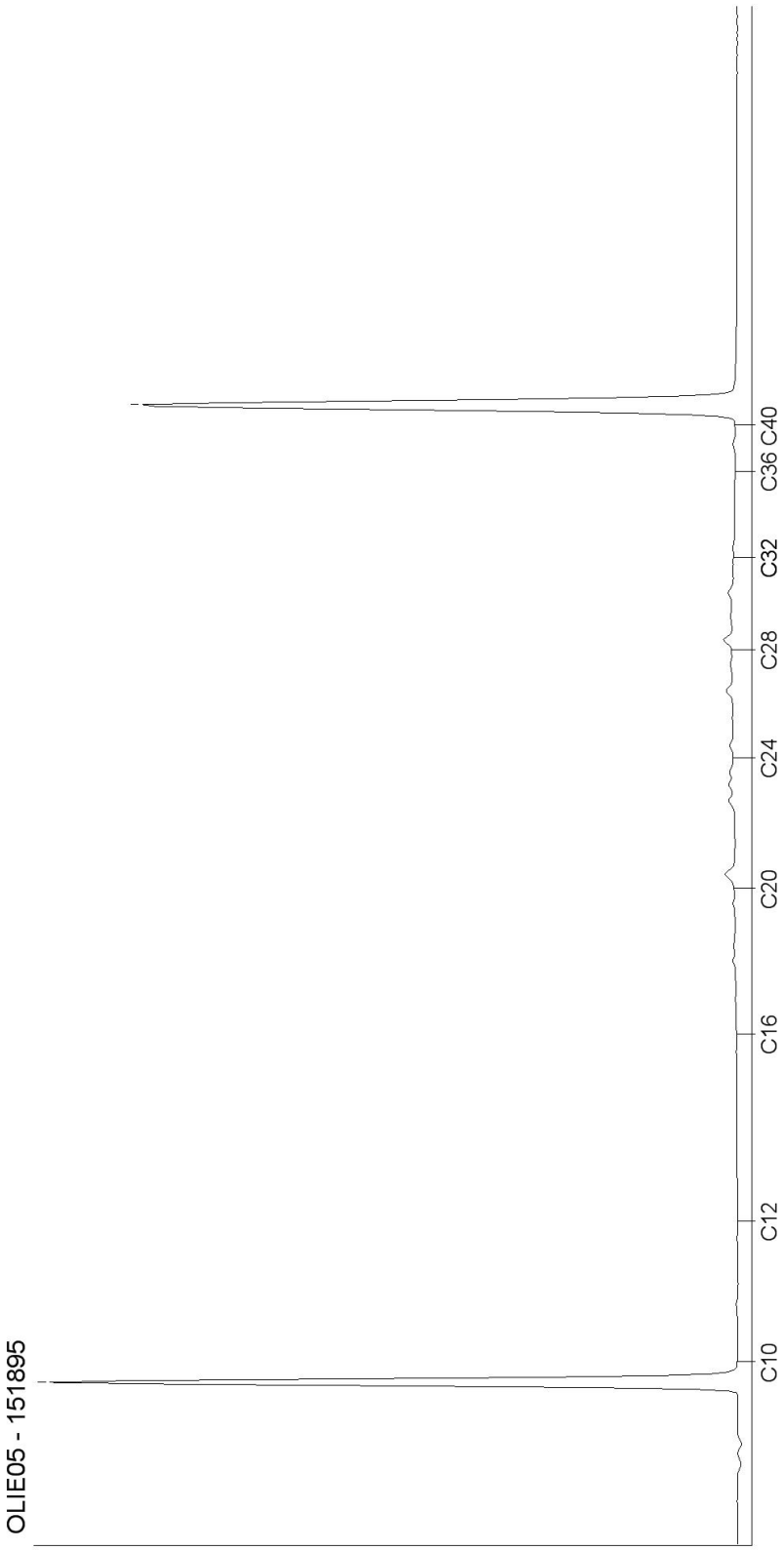
DOC-13-7317768-NL-P2

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 498898, Analysis No. 151895, created at 29.04.2015 08:09:16

Monsteromschrijving: WB31



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

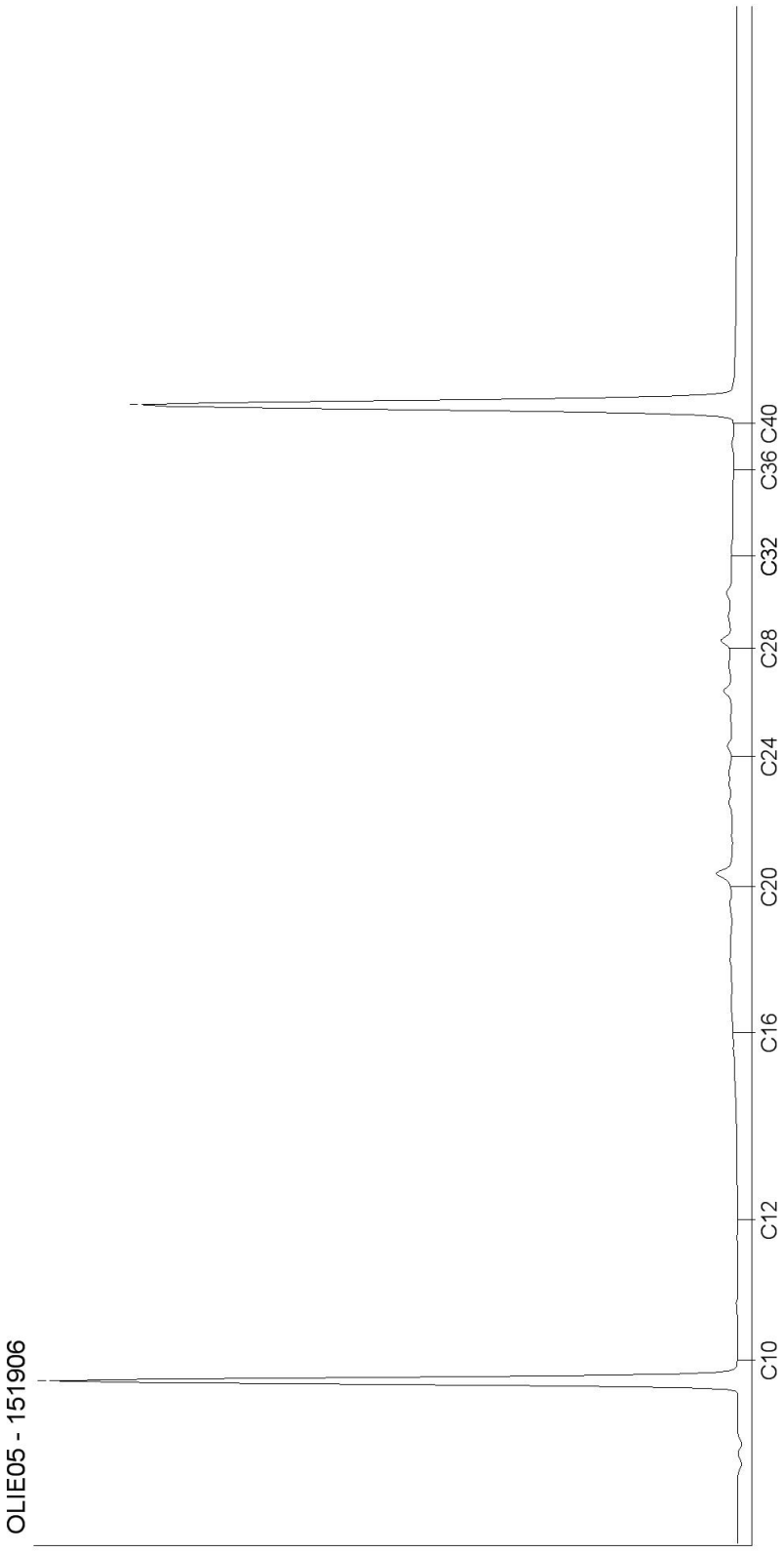
DOC-13-7317768-NL-P3

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 498898, Analysis No. 151906, created at 29.04.2015 08:09:16

Monsteromschrijving: WB41



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

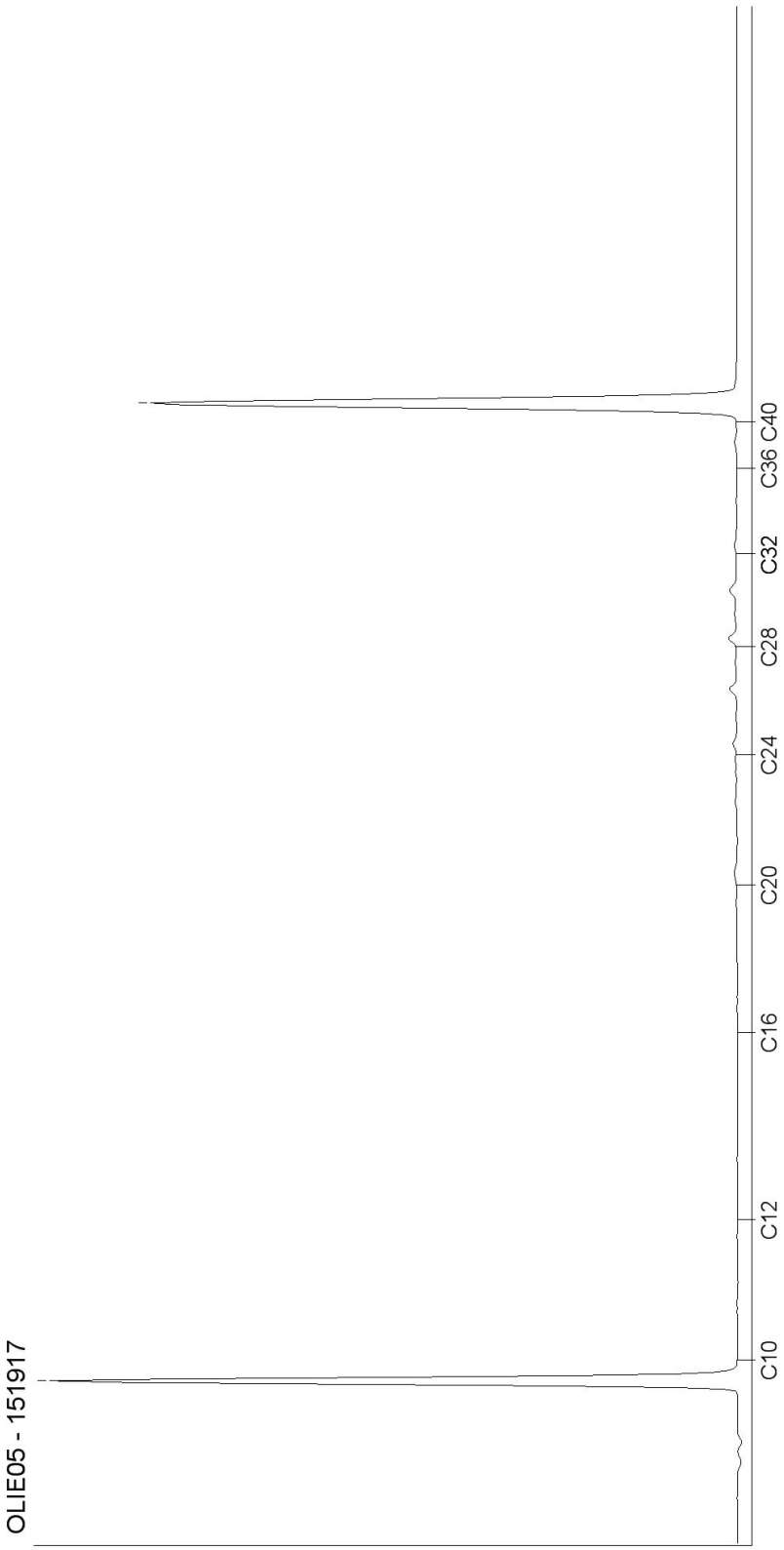
DOC-13-7317768-NL-P4

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 498898, Analysis No. 151917, created at 29.04.2015 08:09:16

Monsteromschrijving: WB42



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer

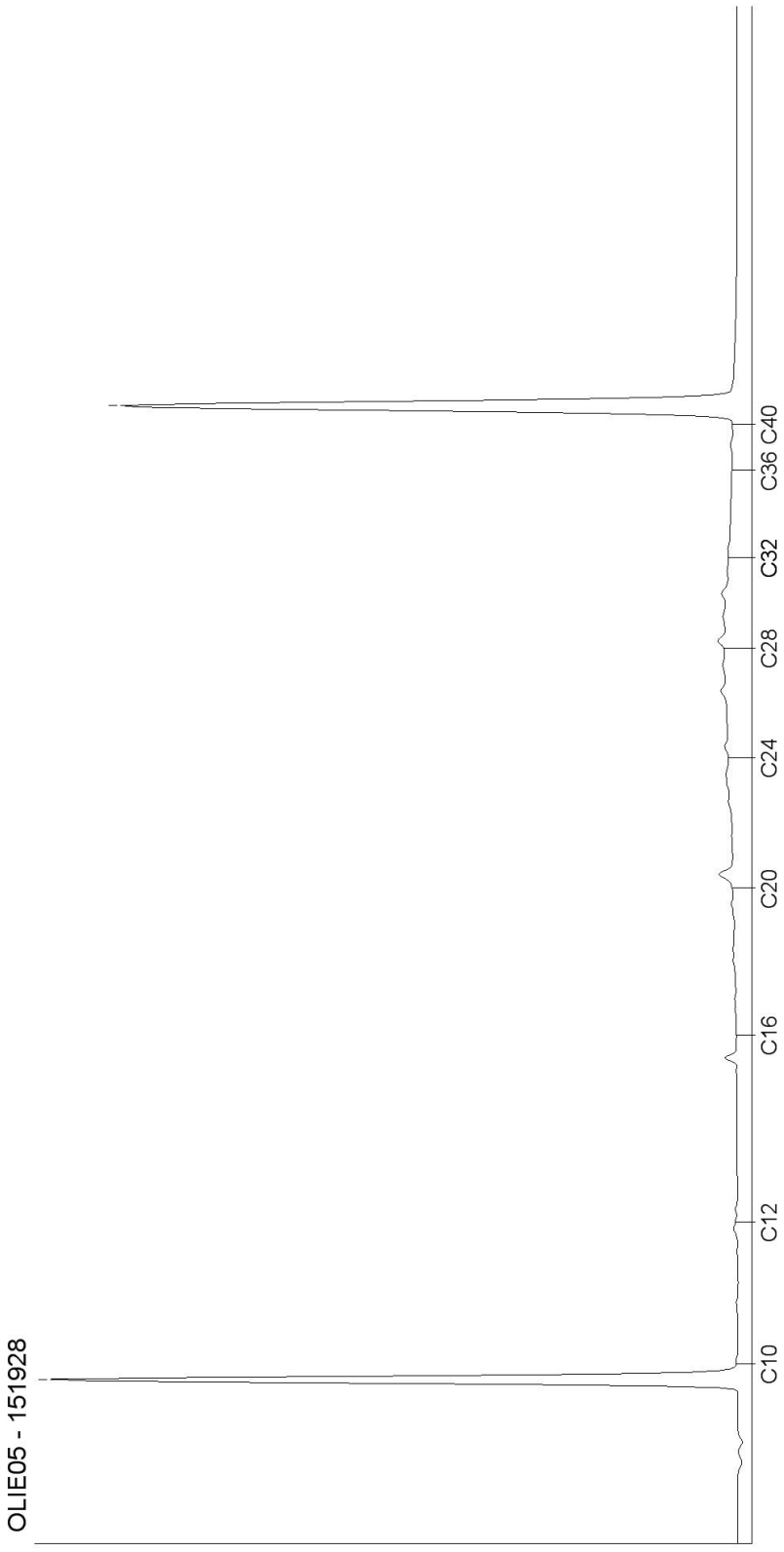
kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 498898, Analysis No. 151928, created at 29.04.2015 08:09:17

Monsteromschrijving: WB51



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

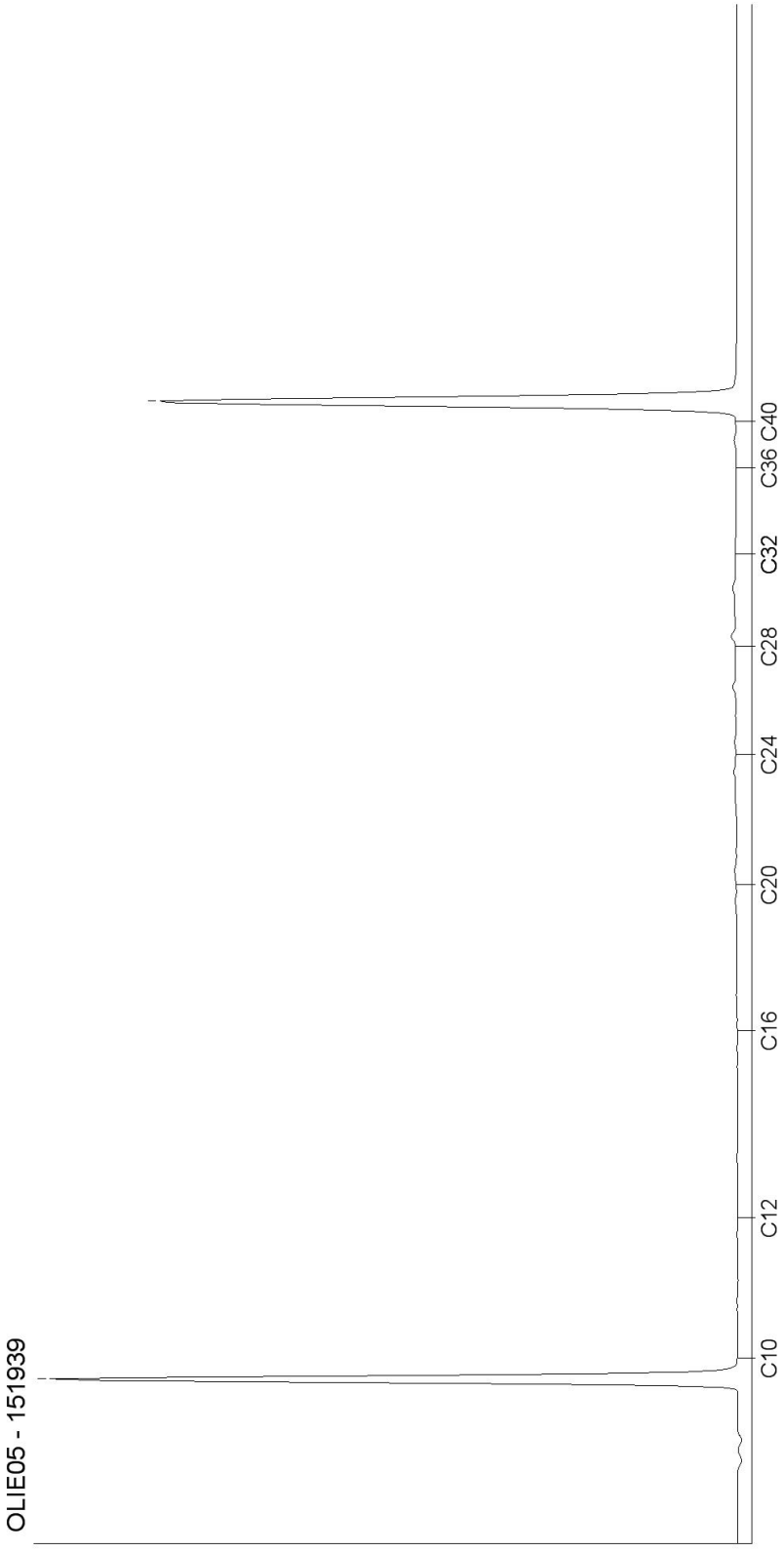
DOC-13-7317768-NL-P6

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 498898, Analysis No. 151939, created at 29.04.2015 08:09:17

Monsteromschrijving: WB52



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

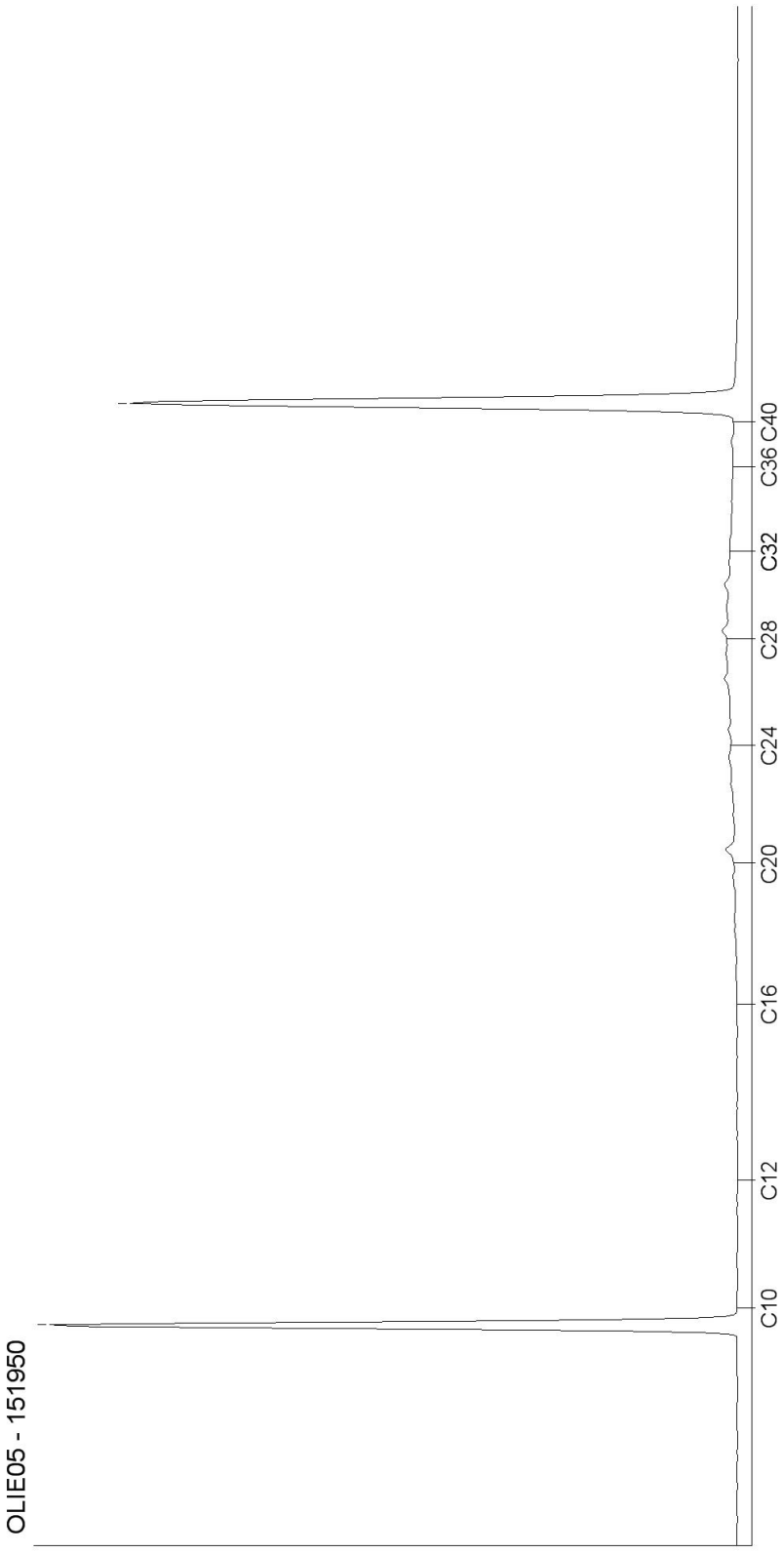
DOC-13-7317768-NL-P7

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 498898, Analysis No. 151950, created at 29.04.2015 08:09:17

Monsteromschrijving: WB61



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

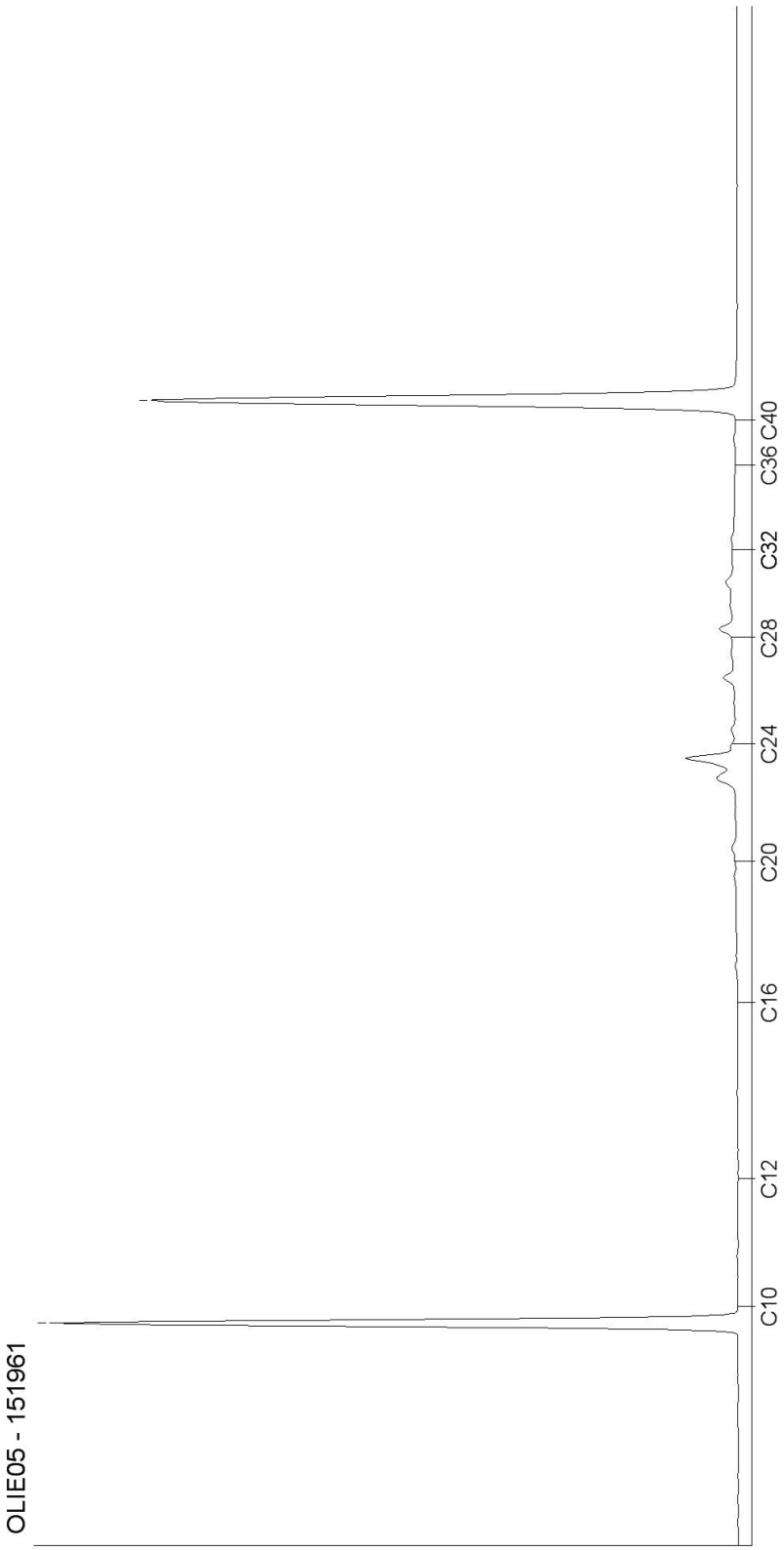
DOC-13-7317768-NL-P8

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 498898, Analysis No. 151961, created at 29.04.2015 08:09:17

Monsteromschrijving: WB62



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

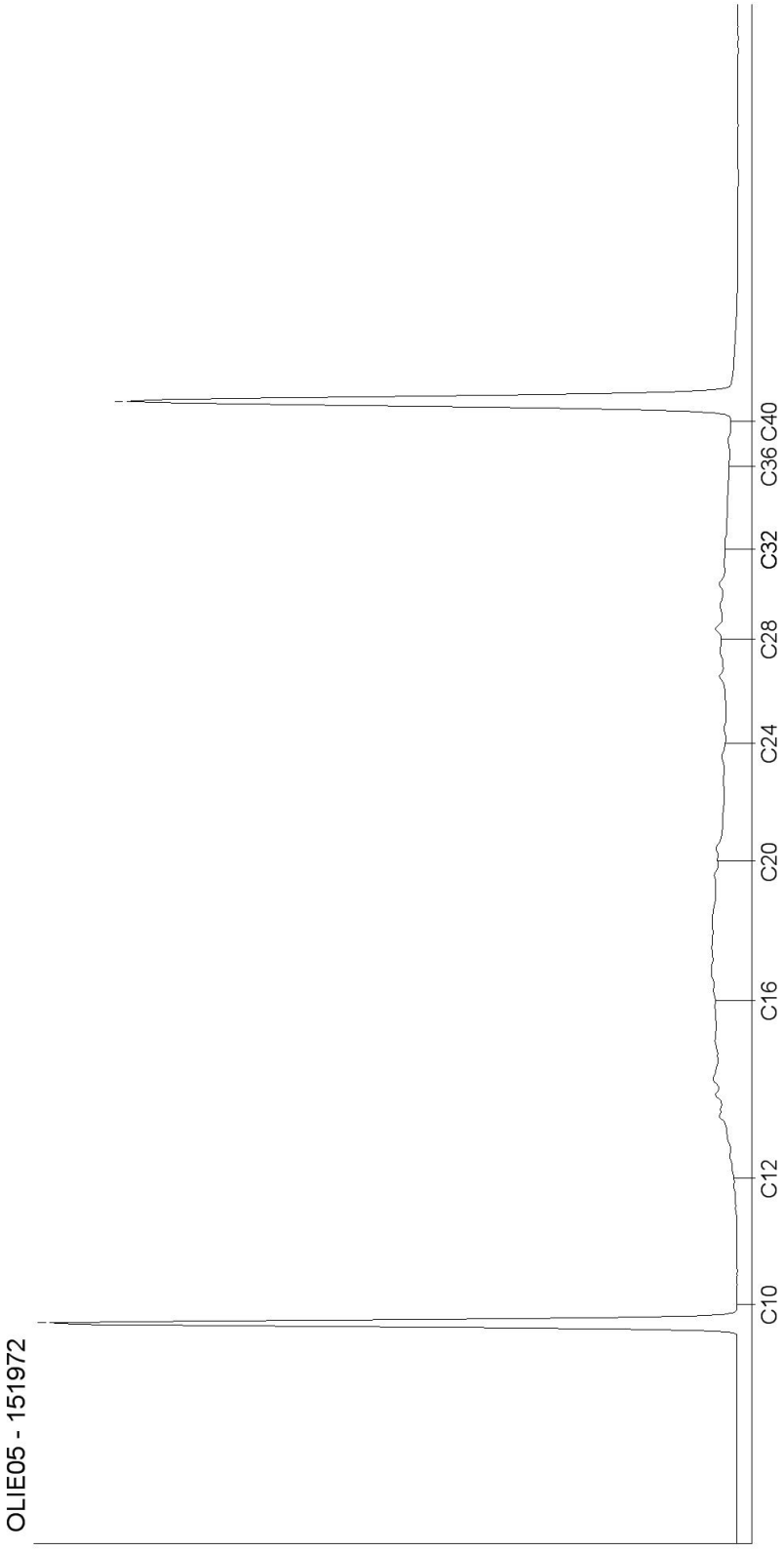
DOC-13-7317768-NL-P9

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 498898, Analysis No. 151972, created at 29.04.2015 08:09:17

Monsteromschrijving: WB71



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

Bijlage

12 Foto’s van de onderzoekslocatie



Figuur 5.1 Vervallen kassen aan de Holleweg 32/34



Figuur 5.2 Vervallen kassen aan de Holleweg 32/34; rechts de Springbeek



Figuur 5.3 Stortplaats ter hoogte van Kievitweg



Figuur 5.4 Springbeek ter hoogte van Hoverhofweg, begin (stroomopwaarts) onderzoeksgebied



Figuur 5.5 Springbeek ter hoogte van De Horstweg



Figuur 5.6 Springbeek ter hoogte van Moutzdijk 54



Figuur 5.7 Springbeek ter hoogte van Voortweg



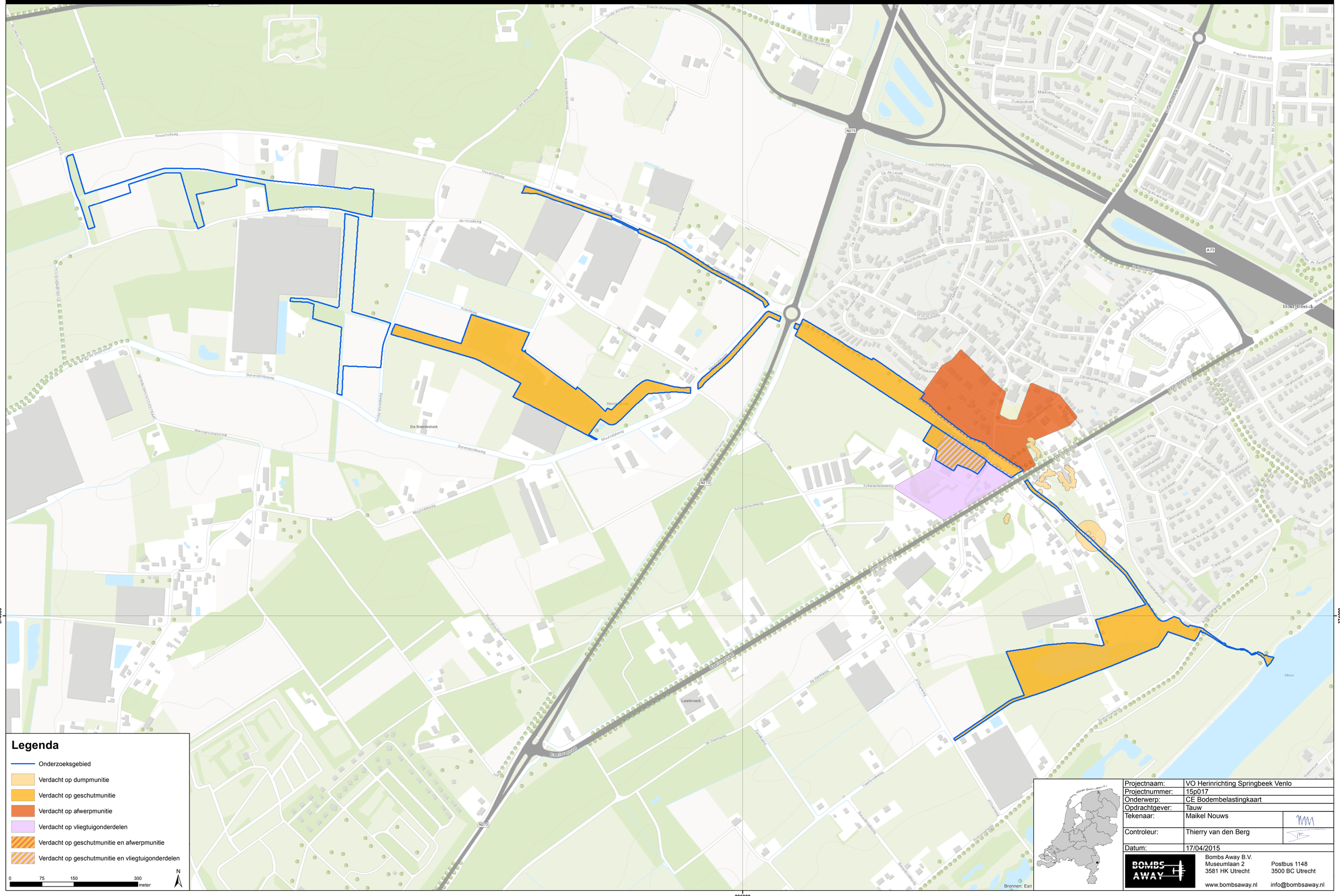
Figuur 5.8 Springbeek ter hoogte van Romeinenweg en monding Maas (einde onderzoeksgebied)

Bijlage

13

Tekening verdachte gebieden niet gesprongen explosieven

CE Bodembelastingkaart - VO Herinrichting Springbeek Venlo



Projectnaam:	VO Herinrichting Springbeek Venlo
Projectnummer:	15p017
Onderwerp:	CE Bodembelastingkaart
Opdrachtgever:	Tauw
Tekenaar:	Maikel Nouws
Controleur:	Thierry van den Berg
Datum:	17/04/2015

Bombs Away B.V.
Museumlaan 2
3581 HK Utrecht
Postbus 1148
3500 BC Utrecht
www.bombsaway.nl
info@bombsaway.nl

Bijlage

14

Overzicht uitgevoerde bodemonderzoeken

Uitgevoerde bodemonderzoeken op en nabij onderzoekslocatie

Locatie	Type onderzoek	Datum	Bureau	Kenmerk	Conclusie volgens bureau
Bergmans-hofweg ong.	Verkennend	12-3-2012	Econsultancy	12011023	Bovengrond: niet verontreinigd Ondergrond: licht verontreinigd met kobalt Grondwater: licht verontreinigd met barium en nikkel
De Horstweg ong. (nu 151)	Verkennend	22-5-1996	Het Milieuburo	96-220-18	Bovengrond: sterk verontreinigd met arseen en licht met cadmium, zink en PAK Ondergrond: niet verontreinigd Grondwater: matig verontreinigd met nikkel Het aangetroffen arseen is van natuurlijke oorsprong (oerlaag). Gezien het toekomstig gebruik (tuinbouw) kan volstaan worden met het egaliseren van de grond en het aanbrengen van 0,5 m leeflaag.
De Horstweg 172	Verkennend	6-8-1993	Tauw	3299120	Bovengrond: licht verontreinigd met PAK Ondergrond: licht verontreinigd met EOX Grondwater: matig verontreinigd met nikkel en licht met arseen, benzeen, tolueen en xylenen
Grote Winkelweg ong.	Verkennend	18-3-1999	Het Milieuburo	99-0181-11	Bovengrond: licht verontreinigd met koper, nikkel, zink en EOX Ondergrond: licht verontreinigd met nikkel en EOX Grondwater: licht verontreinigd met cadmium
Grote Winkelweg ong.	Verkennend	13-4-1999	Het Milieuburo	99-0243-14	Bovengrond: licht verontreinigd met arseen, cadmium, koper, nikkel en EOX Ondergrond: licht verontreinigd met nikkel Grondwater: licht verontreinigd met chroom
Holleweg 32/34	Verkennend	14-8-1996	Blgg	75566	Bovengrondse tank: geen olie in de bovengrond aangetoond; geen aromaten in het grondwater (geen olie geanalyseerd in grondwater) Grond: plaatselijk licht verontreinigd met nikkel en kwik Grondwater: sterk verontreinigd met nikkel, licht met cadmium, zink en arseen; licht verhoogde concentratie fenolindex
Kievitweg-stortplaats	Verkennend (VOS)	18-11-1996	Tauw	3423018	Stort is in gebruik geweest van 1946-1957. De oppervlakte bedraagt 0,3 ha en er is huishoudelijk, bouw- en sloopafval (onder meer van tuinders, glasafval) gestort. Uit de geplaatste boringen blijkt dat op het oostelijk deel een deklaag van 1 m aanwezig is. Op het westelijk deel is een geringe of geen deklaag aanwezig

Locatie	Type onderzoek	Datum	Bureau	Kenmerk	Conclusie volgens bureau
	Afdeklaag-onderzoek (NAVOS)	1-9-2005	Haskoning	9R1325.01	Uit de vijf geplaatste boringen blijkt dat de deklaag varieert van 0,2 tot 1,0 m dikte. De deklaag is plaatselijk licht verontreinigd met cadmium, kwik, PAK en olie en matig met koper, lood, zink. De kwaliteit van het oppervlaktewater geeft geen aanleiding tot vervolgonderzoek.. In het geanalyseerde slib zijn DDT, DDD en pesticiden aangetoond.
	Prioterings-onderzoek en saneringsaanpak	19-11-2008	Tauw	4610891	Geadviseerd wordt om 3 peilbuizen stroomafwaarts en 1 stroomopwaarts te plaatsen en het grondwater te monitoren. Gezien de dunne deklaag is er mogelijk sprake van een risico voor het ecosysteem.
Kievitweg/ Moutzdijk-weg ong.	Verkennend	9-9-1999	Het Milieuburo	99-0699-34	Bovengrond: licht verontreinigd met cadmium en zink Ondergrond: niet verontreinigd Grondwater: licht verontreinigd met chroom
Kievitweg ong	Verkennend	31-8-2001	01081346	Econsultancy	Bovengrond: licht verontreinigd met nikkel Ondergrond: niet verontreinigd Grondwater: niet verontreinigd
Kievitweg/ Moutzdijk-weg ong	Verkennend	15-11-2006	0610/010/ LP	Tritium	Bovengrond: licht verontreinigd met cadmium en zink Ondergrond: licht verontreinigd met EOX Grondwater: licht verontreinigd met chroom
Springbeek-weg 15	Verkennend	23-12-2009	9274.BKK	BKK Bodem	Grond: niet verontreinigd Grondwater > 5 m-mv
Springbeek-weg 23	Verkennend	22-6-1999	99-450-24	Het Milieuburo	Grond: niet verontreinigd Grondwater: licht verontreinigd met zink
Springbeek-weg ong.	Verkennend	1-8-1993	Vnl.93,140	Het Milieuburo	In rapport wordt vermeld dat tot 1993 een boerderij op de locatie (nu nrs. 19-23) gestaan heeft. Voorafgaand aan de sloop van de boerderij is een bodemonderzoek uitgevoerd. De grond was licht verontreinigd met chryseen en olie. Het grondwater was licht verontreinigd met vluchtige aromaten en VOCl, waarbij 1,1,-trichlooretheen de toenmalige B-waarde overschreed.
Voortweg 34	Verkennend	24-9-2008	08242701A	HMB	Bovengrond: licht verontreinigd met cadmium Ondergrond: licht verontreinigd met arseen Grondwater: licht verhoogd met barium en zink Er zijn geen oliegerelateerde producten aangetroffen bij de bovengrondse dieseltank / opslag olieproducten (NB: analyse op aromaten in mengmonster)

Locatie	Type onderzoek	Datum	Bureau	Kenmerk	Conclusie volgens bureau
	Historisch	27-7-2010	08242702H	HMB	De onderzoekslocatie wordt als onverdacht gezien, met uitzondering van twee voormalige bovengrondse diesel- en petroleumtanks en een voormalige ondergrondse hbo-tank
	Aanvullend	8-9-2010	08242703A	HMB	Aanvullend onderzoek t.p.v. voormalige bovengrondse petroleumtanke en ondergrondse hbot-tank. In het grondwater zijn geen verhoogde concentraties aangetoond.
Voortweg 36	Verkennend	1-5-1997	2008401	CBB	Grond: niet verontreinigd
	Verkennend	1-11-1997	2061811	CBB	Bovengrond: licht verontreinigd met EOX Grondwater: niet verontreinigd
Voortweg 35	Verkennend	3-10-1997	97-707-39	Het Milieuburo	Bovengrond: licht verontreinigd met cadmium, zink, EOX en PAK Ondergrond: licht verontreinigd met nikkel en zink Grondwater: niet verontreinigd
Voortweg / Tangkoel	Verkennend	1-12-2003	0310517	Econsultancy	Uit het onderzoek blijkt dat in 1979 een straaljager is neergestort in de visvijver (Tangkoel). In 1996 is vervuiling met endosulfan opgetreden wat voor massale vissterfte heeft gezorgd. Bovengrond: licht tot sterk verontreinigd met arseen, licht tot matig met zink en licht met nikkel, cadmium, kwik, lood, koper, PAK en olie. Ondergrond: plaatselijk sterk verontreinigd met arseen en licht met zink, lood, cadmium en olie Grondwater: licht verontreinigd met arseen en chroom
Op de Leues (Hoverhof-weg 43 en 49)	Verkennend	24-3-1994	B94083	Intron bodemtech	Ter plaatse van de voormalige boven- en ondergrondse hbo-tank is een sterke verontreiniging met olie aanwezig. Ter plaatse van de voormalige ondergrondse dieseltank zijn geen verontreinigingen met olie aangetoond. Ter plaatse van de voormalige bovengrondse petroleumtank en werkplaats zijn geen verontreinigingen met olie aangetoond. Op het overig terrein is lood matig verhoogd aangetoond en PAK en olie licht verhoogd. EOX is licht verhoogd aangetoond in de ondergrond. Het grondwater is matig verontreinigd met zink.
	Nader	12-9-1995	B95166	Intron bodemtech	Doel is het afperken van de in het verkennend onderzoek aangetoonde verontreinigingen met olie, lood en PAK.

Locatie	Type onderzoek	Datum	Bureau	Kenmerk	Conclusie volgens bureau
					Ter plaatse van de voormalige hbo-tank en dieselpomp is circa 147 m^3 grond verontreinigd waarvan 16 m^3 sterk verontreinigd met olie. Het grondwater is licht verontreinigd met olie en aromaten. De gehalten lood en PAK liggen lager dan in het verkennend onderzoek, waarschijnlijk is er sprake van puntverontreingingen.
	Saneringsplan	14-11-1995	B95251	Intron bodemtech	Saneringsplan voor verwijdering van de olieverontreiniging tot 3,5 m-mv.. In totaal zal 160 m^3 verontreinigde grond verwijderd worden. Tevens zal er een onttrekking plaatsvinden van het grondwater. **Het is niet bekend of de sanering is uitgevoerd.**
	Verkennend	28-4-2000	U2090	Geofox	Bovengrond: licht verontreinigd met zware metalen, EOX, PAK en olie Ondergrond: geen verontreiniging Ondergrond lekbak (nr. 49): licht verontreinigd met bestrijdingsmiddelen Grondwater: plaatselijk matig verontreinigd met koper, licht met zware metalen
	Aanvullend	2-5-2002	U2091	Geofox	Geen verontreinigingen in de grond: Op Hoverhofweg 43 lood licht verhoogd aangetoond in de bovengrond. Op nr. 49 is de bovengrond ter plaatse van de voormalig bovengrondse tank en opslag bestrijdingsmiddelen licht verontreinigd
	Aanvullend	25-10-2002	WW/je/02-1044	Geofox	Onderzoek t.p.v. bovengrondse tank. Hierbij zijn in de bovengrond geen verontreinigingen aangetoond.
	Evaluatie	11-3-2004	V2751	Geofox	Aanleiding is het aantreffen van asbest op en in de bodem. In één van de eindmonsters is nog 2,3 mg/kg.ds asbest aangetroffen. In de overige acht eindmonsters is geen asbest aangetoond. Er is tot 1,0 m-mv ontgraven en waar asbest op het maaiveld is aangetroffen tot 01, m-mv. **Tijdens de ontgraving zijn twee niet gesprongen explosieven uit de Tweede wereldoorlog aangetroffen. Deze zijn door de Explosieven Opruimingsdienst veiliggesteld.**
Hoverhofweg naast 199	Verkennend	1-9-1995	Het milieuburo	95-0467-01	Bovengrond: licht verontreinigd met zink. Ondergrond: niet verontreinigd Grondwater: licht verontreinigd met zink, chroom en cadmium en matig met nikkel

Locatie	Type onderzoek	Datum	Bureau	Kenmerk	Conclusie volgens bureau
Hoverhof-weg 197	Nulsituatie	24-2-2005	HMB	05-0023-03	Geconcludeerd wordt dat er geen potentieel bodembedreigende of bodemverontreinigende activiteiten zijn aangetroffen, waardoor er geen bodemonderzoek hoeft plaats te vinden

Bijlage bij toelichting

9

Verkennend bodemonderzoek Holleweg

Verkennend bodemderzoek Holleweg 32-34a in Venlo

25 juni 2015

Verkennend bodemderzoek
Holleweg 32-34a in Venlo

Bodemonderzoek ter plaatse van een toekomstig bouwperceel

Kenmerk R001-1231487DSB-hgm-V01-NL

Verantwoording

Titel	Verkennend bodemderzoek Holleweg 32-34a in Venlo
Opdrachtgever	Coen Absil Makelaardij
Projectleider	Vincent de Lange
Auteur(s)	Dennis van den Berge
Tweede lezer	Prosper Snoep
Uitvoering meet- en inspectiewerk	Roderick Diekstra en Ruud Hegeman
Projectnummer	1231487
Aantal pagina's	20 (exclusief bijlagen)
Datum	25 juni 2015
Handtekening	Ontbreekt in verband met digitale verwerking. Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven.

Colofon

Tauw bv
BU Meten, Inspectie & Advies
Dr. Holtroplaan 5
Postbus 1680
5602 BR Eindhoven
Telefoon +31 40 23 25 55 0
Fax +31 40 23 25 57 5

Dit document is eigendom van de opdrachtgever en mag door hem worden gebruikt voor het doel waarvoor het is vervaardigd met inachtneming van de rechten die voortvloeien uit de wetgeving op het gebied van het intellectuele eigendom.
De auteursrechten van dit document blijven berusten bij Tauw. Kwaliteit en verbetering van product en proces hebben bij Tauw hoge prioriteit. Tauw hanteert daartoe een managementsysteem dat is gecertificeerd dan wel geaccrediteerd volgens:

- NEN-EN-ISO 9001
- VCA**-certificering voor veilig werken bij meet- en inspectieactiviteiten en bodemsaneringen, ook in risicogebieden railinfra
- Er zijn analyses uitgevoerd door het NEN-EN-ISO/IEC 17025 geaccrediteerde milieulaboratorium van AL-West
- Tauw bv is erkend voor het uitvoeren van veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek conform de protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018.

Tauw

Inhoud

Verantwoording en colofon **5**

1 Inleiding **9**

2 Vooronderzoek **9**
2.1 Inleiding 9
2.2 Uitgevoerde werkzaamheden vooronderzoek 10
2.2.1 Geraadpleegde digitale informatiebronnen 10
2.3 Resultaten vooronderzoek 10
2.3.1 Algemene gegevens 10
2.3.2 Voormalig en huidig bodemgebruik 10
2.3.3 Toekomstig bodemgebruik 12
2.3.4 Bodemopbouw en geohydrologie 13
2.3.5 Uitgevoerde bodemonderzoeken en al bekende verontreinigingen 13
2.4 Conclusies vooronderzoek 14

3 Onderzoeksopzet en uitgevoerde werkzaamheden **14**
3.1 Onderzoeksopzet en gehanteerde onderzoeksstrategieën 14
3.2 Uitgevoerde werkzaamheden 14
3.2.1 Veldwerkzaamheden 14
3.2.2 Chemische analyses 15
3.3 Veiligheid en kwaliteit 16

4 Resultaten verkennend bodemonderzoek **17**
4.1 Veldwaarnemingen en metingen 17
4.2 Interpretatie analyseresultaten 17

5 Conclusies en aanbevelingen **19**

Bijlage(n)

1 Regionale ligging van de onderzoekslocatie
2 Onderzoekslocatie en situering monsterpunten
3 Boorprofielen
4 Toetsingskader en toetsingswaarden
5 Getoetste analyseresultaten
6 Analysecertificaten
7 Uitdraai Sanscrit

1 Inleiding

Tauw heeft in opdracht van Coen Absil Makelaardij in Broekhuizen is een verkennend bodemonderzoek volgens NEN 5740[1] en een vooronderzoek volgens NEN 5725[2] uitgevoerd ter plaatse van de Holleweg 32-34 in Hout-Blerick, gemeente Venlo.

De aanleiding voor het bodemonderzoek is de voorgenomen transactie van de locatie, de bestemmingsplanwijziging (wonen), de voorgenomen nieuwbouw en de aanvraag van de hiervoor benodigde omgevingsvergunning voor de activiteit bouwen.

Het doel van het bodemonderzoek is het verkrijgen van een beeld van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en of de bodemkwaliteit voldoet aan de toekomstige bestemming van de onderzoekslocatie.

Leeswijzer
In het voorliggende rapport is in hoofdstuk 2 het vooronderzoek beschreven, waarin de relevante historische gegevens zijn opgenomen. Hoofdstuk 3 beschrijft de onderzoeksopzet en de uitgevoerde werkzaamheden, waarna in hoofdstuk 4 de onderzoeksresultaten zijn gepresenteerd. In hoofdstuk 5 zijn de conclusies en aanbevelingen opgenomen.

2 Vooronderzoek

2.1 Inleiding

Tauw heeft het vooronderzoek uitgevoerd volgens NEN 5725. Gezien de aanleiding van het bodemonderzoek is een beperkt vooronderzoek uitgevoerd.

Het vooronderzoek is gericht op de onderzoekslocatie inclusief een straal van maximaal 50 meter rondom de onderzoekslocatie.

[1] NEN 5740: Bodem – Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, januari 2009
[2] NEN 5725: Bodem - Strategie bij het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, januari 2009

In dit vooronderzoek is informatie verzameld over:

- Voormalig bodemgebruik
- Huidig bodemgebruik
- Toekomstig bodemgebruik
- Bodemopbouw en geohydrologie
- Uitgevoerde bodemonderzoeken en bekende verontreinigingen

2.2 Uitgevoerde werkzaamheden vooronderzoek

2.2.1 Geraadpleegde digitale informatiebronnen

In onderstaande tabel is de gevonden informatie per geraadpleegde digitale informatiebron vermeld.

Tabel 2.1 Aangetroffen informatie per digitale informatiebron

Digitale informatiebron	Aangetroffen informatie en dossiernummer
Bodeminformatiesysteem van de gemeente Venlo	Informatie over uitgevoerde bodemonderzoeken en voormalige- en huidige verdachte activiteiten en opslagtanks
Globespotter	Informatie over verhardingen en actuele (lucht)foto's
NAGROM, VEWIN, RIVM	Gegevens over regionale geohydrologie en bodemopbouw
Wat was waar	Historische kaarten atlassen en luchtfoto's
Archeologie in Nederland	Informatie over archeologische monumenten en trefkansen op archeologische vondsten

2.3 Resultaten vooronderzoek

2.3.1 Algemene gegevens

De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van 1.800 m^2. De regionale ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 1. In bijlage 2 is een situatietekening van de onderzoekslocatie weergegeven.

2.3.2 Voormalig en huidig bodemgebruik

Bodembedreigende activiteiten

Tabel 2.1 Voormalige en huidige bodembedreigende activiteiten

Adres	Activiteit	Verdachte stoffen	Periode	Vergunning	Opmerkingen
Holleweg 34a	Tuinbouwbedrijf	Bestrijdingsmiddelen	1998-onbekend	Ja, WM 12239	Op de locatie is een bovengrondse dubbelwandige olietank (1.000 l) aanwezig. In vloeistofdichte bakken worden diverse voedingsstoffen en vergif opgeslagen

De tank aan de Holleweg 34a lag nabij de Holleweg op ruim 50 meter afstand tot de huidige onderzoekslocatie. De tank is niet bekend in het tankbestand van e gemeente Venlo.

Aanwezigheid van asbest
Ter plaatse van Holleweg 32/34a zijn kassen aanwezig die in vervallen staat verkeren. Gezien er het bouwjaar (1946 volgens BAG-viewer van het kadaster) is het aannemelijk dat in de kassen asbest is toegepast. Hieruit kan worden geconcludeerd dat er aanwijzingen zijn dat in de bodem asbest aanwezig zou kunnen zijn als gevolg van voormalige bedrijfsmatige activiteiten, het gebruik van asbesthoudende bouwstoffen, stortingen van asbesthoudend afval of opgetreden asbestcalamiteiten.

Archeologie
De onderzoekslocatie ligt in een gebied met een middelhoge trefkans op archeologische vondsten volgens de Indicatieve kaart archeologische waarde 2008. Er zijn geen archeologische monumenten bekend ter hoogte van de onderzoekslocatie.

Niet gesprongen explosieven
Door Bombs Away is een ‘Vooronderzoek Conventionele Explosieven Springbeek Gemeente Venlo’ (kenmerk 15P017, d.d. 19 april 2015) uitgevoerd. Uit dit vooronderzoek blijkt dat het stroomgebied van de Springbeek ten oosten van Grote Winkelweg tot aan de monding in de Maas verdacht is op het voorkomen van niet gesprongen explosieven.

Bodemkwaliteit en bodemfunctie
Momenteel wordt de locatie gebruikt als kassen. In de kassen vinden echter geen bedrijfsactiviteiten meer plaats. De kassen zijn in verval geraakt en plaatselijk ook overwoekerd door planten (zie foto 2.1).



Foto 2.1: Kassen ter hoogte van toekomstig bouwperceel

Uit de bodemkwaliteitskaart en bodemfunctiekaart van de gemeente Venlo blijkt het volgende:

Tabel 2.2 Gegevens bodemfunctiekaart en bodemkwaliteitskaart

Onderdeel	Klasse
Deelgebied	Buitengebied klei; grenzend aan Wonen en werken 1950-1987
Bodemfunctie	Niet gekarteerd, deels grenzend aan Wonen
Bodemkwaliteitsklasse bovengrond (0-0,5 m-mv)	Wonen
Bodemkwaliteitsklasse ondergrond	Landbouw/natuur

Verhardingen

De locatie is grotendeels onverhard. In de kassen zijn wel enkele betonpaden aanwezig.

2.3.3 Toekomstig bodemgebruik

De bestemming van de onderzoekslocatie zal worden gewijzigd in wonen met tuin. De exacte bouwplannen waren ten tijde van het verkennend bodemonderzoek niet bekend.

2.3.4 Bodemopbouw en geohydrologie

In tabel 2.5 is de regionale bodemopbouw en geohydrologie weergegeven.

Tabel 2.5 Regionale geohydrologische gegevens en bodemopbouw

Grondwaterstromingsrichting*	Oost Zuid Oost
In grondwaterbeschermingsgebied?	Nee, op circa 2 km
Maaiveldhoogte	Circa 22 m +NAP
Diepte freatisch grondwater	2,5 - 4,0 m -mv
Geologie	Grof zand
Dikte van de deklaag	2-5m
Zout of brak grondwater	Nee
Kwetsbare objecten in omgeving	Nee

Lokale omstandigheden zoals waterlopen, drainagesystemen, (lekke) rioleringen en dergelijke kunnen de regionale stromingsrichting van het freatisch grondwater beïnvloeden.

2.3.5 Uitgevoerde bodemonderzoeken en al bekende verontreinigingen

In tabel 2.7 is een overzicht van de eerder uitgevoerde bodemonderzoeken op en nabij de onderzoekslocatie weergegeven.

Tabel 2.7 Uitgevoerde bodemonderzoeken op onderzoekslocatie

Locatie	Type onderzoek	Datum	Bureau	Kenmerk	Conclusie volgens bureau
Holleweg 32/34	Verkennend	14-8-1996	Blgg	75566	Bovengrondse tank: geen olie in de bovengrond aangetoond; geen aromaten in het grondwater (geen olie geanalyseerd in grondwater) Grond: plaatselijk licht verontreinigd met nikkel en kwik Grondwater: sterk verontreinigd met nikkel, licht met cadmium, zink en arseen; licht verhoogde concentratie fenolindex

De peilbuis waarin de sterk verhoogde concentratie nikkel is aangetoond, stond ter hoogte van de ketels nabij de Holleweg. Dit is op ruim 50 meter afstand tot de huidige onderzoekslocatie.

2.4 Conclusies vooronderzoek

Uit het vooronderzoek kan worden geconcludeerd dat:

- Ter plaatse van de onderzoekslocatie kassen staan die in verval zijn geraakt
- De grond ter plaatse van de onderzoekslocatie is verdacht op het voorkomen van bestrijdingsmiddelen en asbest gezien het gebruik als kassen
- Op basis van eerder uitgevoerd onderzoek worden hooguit lichte verontreinigingen verwacht in de bodem
- De onderzoekslocatie verdacht is op het voorkomen van niet gesprongen explosieven

3 Onderzoeksopzet en uitgevoerde werkzaamheden

3.1 Onderzoeksopzet en gehanteerde onderzoeksstrategieën

Gezien de aanleiding van het verkennend bodemonderzoek en de conclusies uit het vooronderzoek is de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie conform NEN 5740 gehanteerd. Gezien het gebruik als kassen ter plaatse van de onderzoekslocatie is de bovengrond aanvullend onderzocht op de aanwezigheid van OCB's (organochloorbestrijdingsmiddelen).

In overleg met de opdrachtgever is er voor gekozen nog geen asbestonderzoek uit te voeren.

Deze onderzoekslocatie betreft een grondgebonden kas. Hier is dus al behoorlijk gegraven en geroerd in de bodem sinds de Tweede Wereldoorlog. Eventuele explosieven waren dan in het verleden al aangetroffen. De werkzaamheden zijn daarom zonder vrijgave van de boorpunten op explosieven uitgevoerd.

3.2 Uitgevoerde werkzaamheden

3.2.1 Veldwerkzaamheden

De boringen zijn uitgevoerd op 28 mei 2015. Het grondwater is bemonsterd op 10 juni 2015.
De zuurgraad (pH), de elektrische geleidbaarheid (Ec) en de troebelheid (NTU) van het grondwater zijn gemeten tijdens de monstername van het grondwater in het veld. Tevens is de grondwaterstand gemeten.

Tabel 3.1 geeft een overzicht weer van de uitgevoerde veldwerkzaamheden.

Tabel 3.1 Uitgevoerde veldwerkzaamheden

Omschrijving	Aantal	Nummering boringen
Oppervlakte onderzoekslocatie in m^2	1.800	
Veldwerk		
Boring tot 0,5 m -mv	8	2, 4 t/m 10
Boring tot 2,0 m –mv	2	3, 11
Boring met peilbuis (3,2 m -mv)	1	1

Gezien de loshangende glasplaten van de kas zijn er geen betonboringen uitgevoerd om te voorkomen dat het glas naar beneden valt. Ook zijn de boorpunten daar geplaatst waar de kans op vallend glas zo klein mogelijk was.

Het opgeboorde materiaal is in het veld beoordeeld op textuur, kleur en bijzonderheden. De bemonstering van de grond heeft plaatsgevonden per zintuiglijk afwijkende bodemlaag met een maximumtraject van 50 cm. Tijdens de veldwerkzaamheden is visueel aandacht besteed aan de aanwezigheid van asbest in en op de bodem. VKB protocol 2018 is voor deze waarnemingen niet van toepassing.

In bijlage 2 is een situatietekening opgenomen met daarin de locaties van de monsternamepunten.

3.2.2 Chemische analyses

Tabel 3.2 geeft een overzicht van de uitgevoerde analysewerkzaamheden.

Tabel 3.2 Overzicht samenstelling en analyses grond(meng)monsters

Omschrijving monster	Deelmonsters	Traject (m-mv)	Samenstelling en bijzonderheden	Analyse
MM1	2-1, 3-1, 4-1, 5-1, 6-1	0-0.5	Zand, geen bijzonderheden	Standaard stoffenpakket grond[1] en OCB's
MM2	1-1, 7-1, 8-1, 9-1, 10-1, 11-1	0-0.5	Zand, geen bijzonderheden	Standaard stoffenpakket grond en OCB's
MM3	3-2, 3-3, 11-2, 11-3	0.3-1.5	Zand, geen bijzonderheden	Standaard stoffenpakket grond
Pb 1	n.v.t.	2,2-3,2	Geen bijzonderheden	Standaard stoffenpakket grondwater[2]

[1)] Lutum en organische stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), PCB's (7), PAK (10), minerale olie (GC) en droge stof

[2)] Metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), BTEXN, VOCl en minerale olie (GC)

3.3 Veiligheid en kwaliteit

Het keurmerk 'kwaliteitswaarborg Bodembeheer' geeft aan dat de activiteiten in het kader bodembeheer, waaronder veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek goed en betrouwbaar volgens door de overheid opgestelde protocollen en programma's zijn uitgevoerd. Tauw bv is erkend voor het uitvoeren van veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek conform de protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018. Tauw bv verklaart dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd conform BRL SIKB 2000: Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek:

- Protocol 2001: Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
- Protocol 2002: Het nemen van grondwatermonsters

De monsternamepunten zijn in het veld ingemeten met behulp van GPS of ten opzichte van een vast punt.

Het NEN-EN-ISO/IEC 17025 geaccrediteerde milieulaboratorium van AL-West heeft de analyses uitgevoerd volgens de regeling AS 3000.

De aanwezigheid en ligging van kabels en leidingen is bepaald door het doen van een KLIC-melding.

Het veldwerk is uitgevoerd door Roderick Diekstra en Ruud Hegeman (certificaatnummer K54913).

4 Resultaten verkennend bodemonderzoek

4.1 Veldwaarnemingen en metingen

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn geen waarnemingen gedaan die kunnen duiden op de aanwezigheid van een eventuele verontreiniging van de bodem.
Op het maaiveld en in het opgeboorde bodemmateriaal ter plaatse van het toekomstig bouwperceel is visueel geen asbestverdacht materiaal waargenomen. VKB protocol 2018 is voor deze waarnemingen niet van toepassing. Voor details wordt verwezen naar de in bijlage 3 bijgevoegde boorprofielen.

In tabel 4.1 zijn de grondwaterbemonsteringsgegevens weergegeven.

Tabel 4.1 Grondwaterbemonsteringsgegevens

Peilbuis	Bovenkant buis (m -mv)	Filterdiepte (m-mv)	Datum	GWS (m-bp)	pH (-)	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
Pb 1	+ 0,70	2,20 - 3,20	28.05.2015	-	-	954	-
			10.06.2015	2,77	6,88	858	12

De gemeten waarden voor de pH en geleidbaarheid zijn als normaal te beschouwen voor deze regio.

4.2 Interpretatie analyseresultaten

Een overzicht van het toetsingskader en de toetsingswaarden is weergegeven in bijlage 4. De grond is getoetst volgens de ‘Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem’ uit de BoToVa. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 6. Opgemerkt wordt dat in het certificaat van de grondwateranalyses nog twee peilbuizen zijn opgenomen die elders op het terrein van de kassen zijn geplaatst.

In tabel 4.2 is een overzicht weergegeven van de aangetoonde overschrijdingen van de toetsingswaarden. Voor een volledig overzicht van de getoetste analyseresultaten wordt verwezen naar bijlage 5.

Tabel 4.2 Toetsingsresultaten

Monster	Grond/ Grondwater	Grondsoort	Traject (m-mv)	Toetsing Wbb	Bepalende stof		Toetsing Bbk
MM1	Grond		0-0,5	> AW en <= Iw	Drins +		Industrie
MM2	Grond		0-0,5	> AW en <= Iw	DDE +	Drins +	NT
MM3	Grond		0,3-1,5	< AW	-		AT
Pb 1	Grondwater	n.v.t.	2,2-3,2	+	Nikkel ++	Molybdeen +	n.v.t.

-: niet verontreinigd
+: licht verontreinigd
++: matig verontreinigd

AW: Achtergrondwaarde
Iw: Interventiewaarde
AT: Altijd Toepasbaar
NT: Niet Toepasbaar
Industrie: Toepasbaar als klasse Industrie

Uit bovenstaande tabel blijkt dat de bovengrond ter plaatse van het toekomstig bouwperceel licht is verontreinigd met bestrijdingsmiddelen (DDE en/of Drins). De ondergrond is niet verontreinigd. In het grondwater is nikkel matig verhoogd en molybdeen licht verhoogd aangetoond. De gemeten concentratie nikkel (59 µg/l) ligt ruim beneden de interventiewaarde voor nikkel (75 µg/l).

Op basis van de aangetoonde gehalten DDE (som) en drins (som) voldoet de kwaliteit van de bovengrond formeel gezien niet voor de functie Wonen (indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit).

Om meer duidelijkheid te krijgen over de geschiktheid van de bodem is met behulp van het daarvoor in opdracht van het RIVM ontwikkelde programma Sanscrit bepaald of de aanwezige verontreiniging bij een gebruik als “Wonen met tuin”en “Plaatsen waar kinderen spelen” zou leiden tot een risico en of een saneringsnoodzaak. Deze beoordeling is uitgevoerd voor de gemeten gehalten DDE en drins. Hieruit blijkt dat de aanwezige verontreiniging niet leidt tot risico’s als deze niet wordt gesaneerd. De uitdraai van de risicobeoordeling is opgenomen in bijlage 7.

5 Conclusies en aanbevelingen

Conclusies vooronderzoek
Uit het vooronderzoek kan worden geconcludeerd dat:

- Ter plaatse van de onderzoekslocatie kassen staan die in verval zijn geraakt
- De grond ter plaatse van de onderzoekslocatie is verdacht op het voorkomen van organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB's) en asbest gezien het gebruik als kassen
- Op basis van eerder uitgevoerd onderzoek worden hooguit lichte verontreinigingen verwacht in de bodem

In overleg met de opdrachtgever is er voor gekozen nog geen asbestonderzoek uit te voeren.

Conclusies verkennend bodemonderzoek
Uit de analyseresultaten blijkt dat de bovengrond ter plaatse van het toekomstig bouwperceel licht is verontreinigd met bestrijdingsmiddelen (DDE en/of Drins). De ondergrond is niet verontreinigd. In het grondwater is nikkel matig verhoogd en molybdeen licht verhoogd aangetoond.
Op basis van de aangetoonde gehalten DDE (som) en drins (som) is de bovengrond niet geschikt voor de functie Wonen (indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit). Met de gemeten gehalten DDE en drins is een indicatieve risicobeoordeling uitgevoerd. Hieruit blijkt dat er geen risico's zouden bij een gebruik "wonen met tuin" en "plaatsen waar kinderen spelen".

Aanbevelingen
De resultaten van het verkennend bodemonderzoek geven geen directe aanleiding om vervolgonderzoek uit te voeren. Ook de gemeten concentratie nikkel in het grondwater (overschrijding van de tussenwaarde) geeft geen aanleiding tot nader onderzoek, aangezien de concentratie ruim beneden de interventiewaarde ligt.

De kwaliteit van de grond ter plaatse van het toekomstige bouwperceel voldoet formeel gezien niet aan de eisen die worden gesteld voor een ontwikkeling naar woningbouw. De kwaliteit van de bodem levert echter geen risico's op bij dit gebruik. Wij adviseren u in overleg met de gemeente Venlo te treden hoe hier het beste invulling aan kan worden gegeven (de vergunningverlener voor woningbouw en bevoegd gezag Wet bodembescherming).

Grond die wordt afgevoerd van de locatie is vanwege de aanwezigheid van verontreiniging niet zondermeer elders toepasbaar.

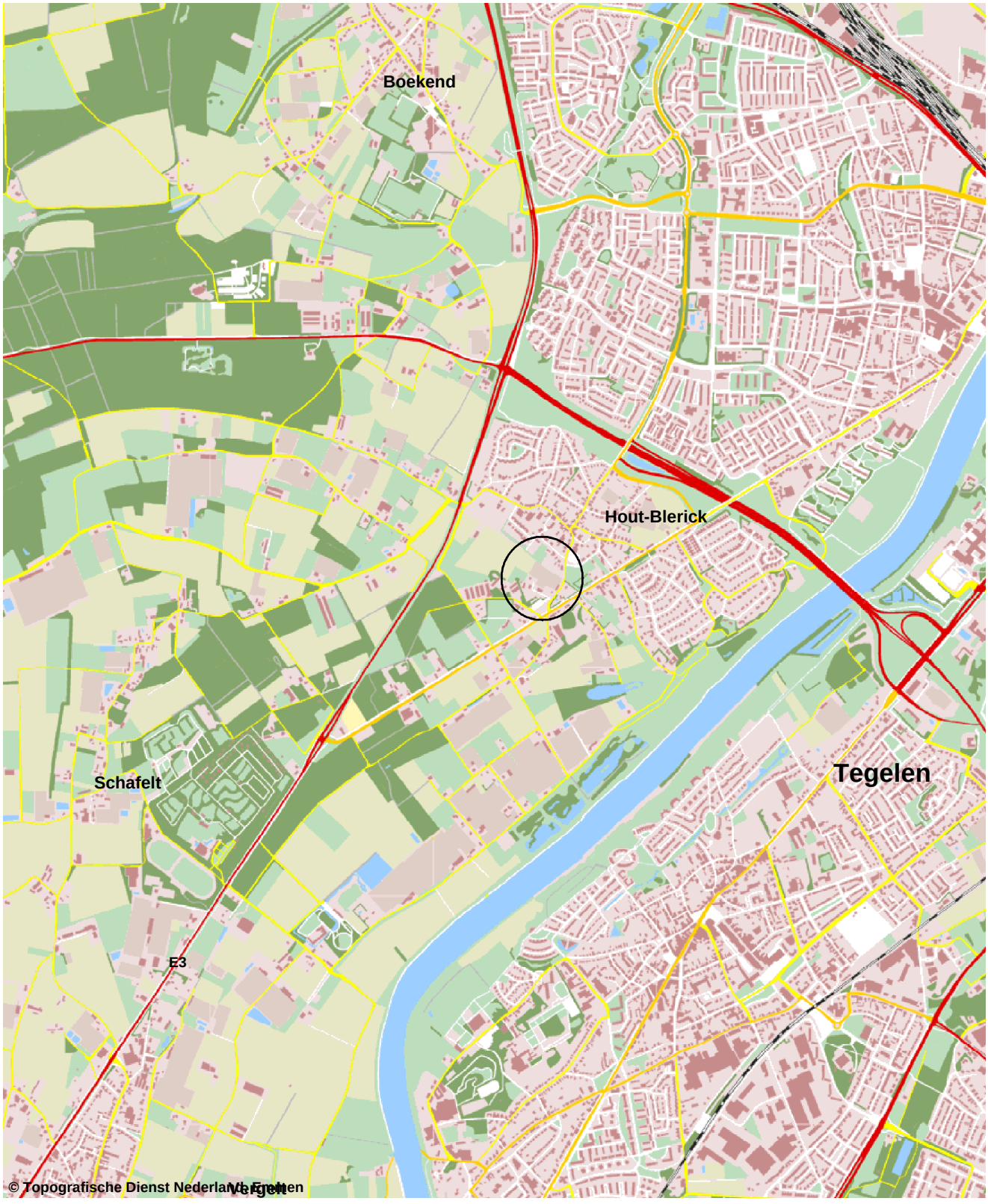
Aanbevolen wordt om na de sloop van de kassen een verkennend asbestonderzoek uit te voeren om vast te stellen of de grond verdacht is op het voorkomen van asbest.

Bijlage

1 Regionale ligging van de onderzoekslocatie

Regionale ligging van de onderzoekslocatie

Bijlage I



N

0 500 1000 1500m

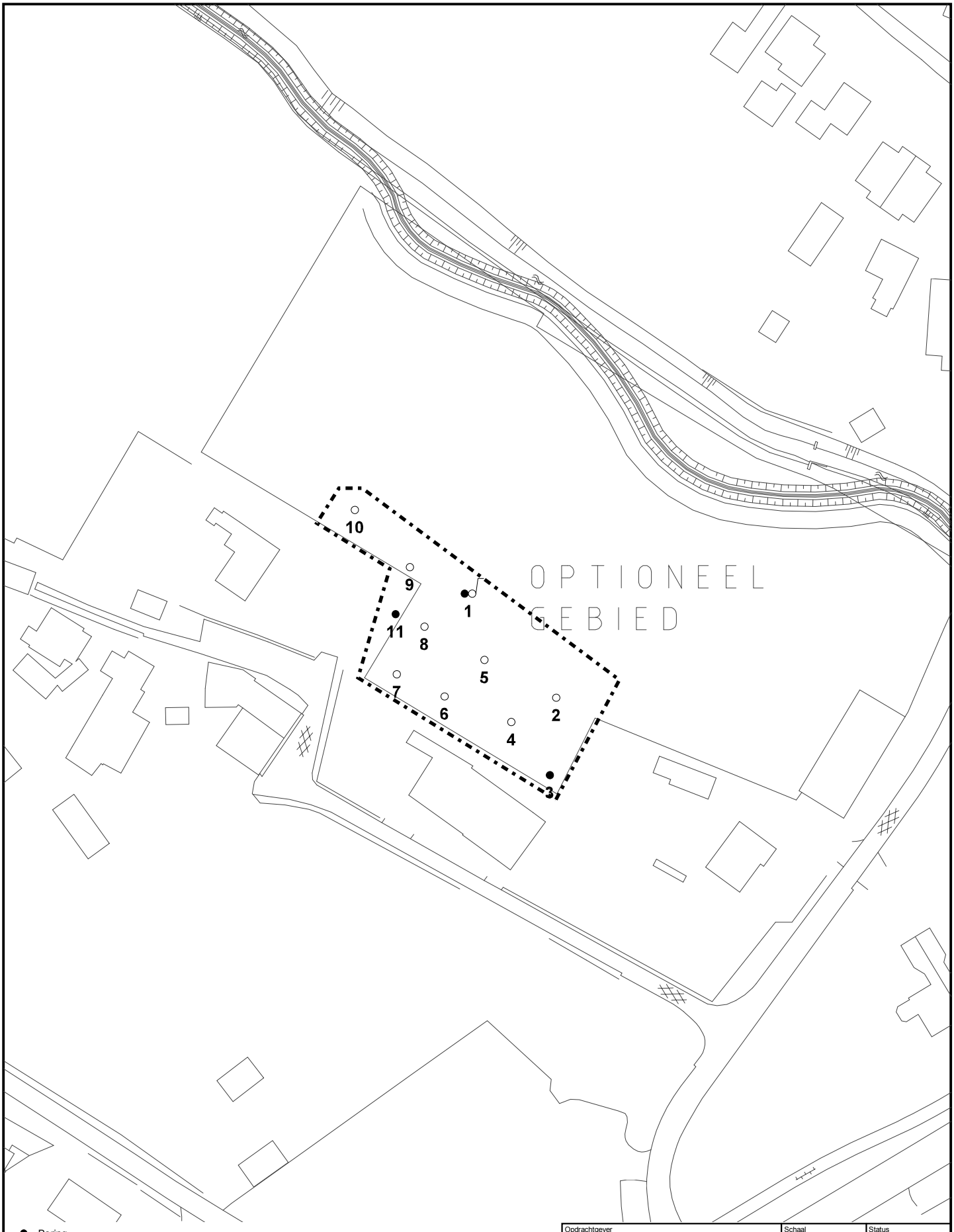
Opdrachtgever: Coen Absil Makelaardij	Schaal: 1 : 25.000	Status: Definitief
Project: Onderzoeken Bouwperceel Springbeek	Formaat: A4-Portrait	Projectnummer: 1231487
Onderdeel: Regionale ligging van de onderzoekslocatie	Dat. 18.6.2015 10:10 Getek. TDA Gec. dsb	Tekeningnummer: 0

Tauw
Postbus 133
7400 AC Deventer
Tel. (0570)699911
Fax (0570)699666

Bijlage

2

Onderzoekslocatie en situering monsterpunten



- Boring
- Boring tot 0,5 m
- Peilbuis
- Topografie

N

0 25 50m

Opdrachtgever: Coen Absil Makelaardij	Schaal: 1 : 1.000	Status: Definitief
Project: Onderzoeken Bouwperceel Springbeek	Formaat:	Projectnummer: 1231487
Onderdeel: Situering monsterpunten	Dat. 18.6.2015 10:19 Getek. TEGSIS Gec. dsb	Tekeningnummer: P00005
Bijlage 2		

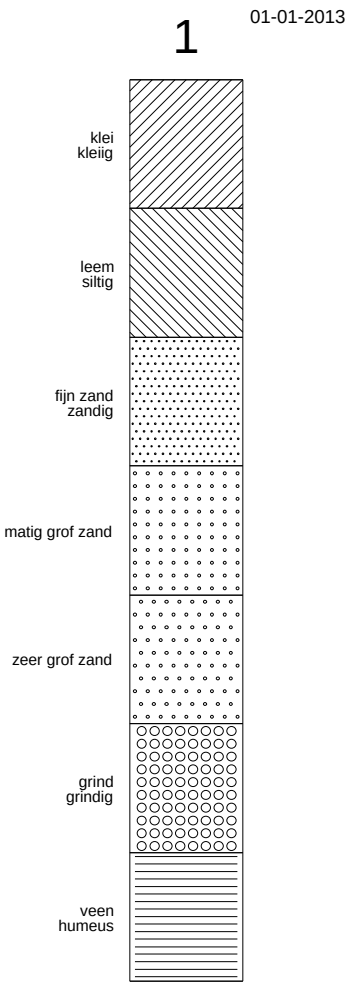
Tauw
Postbus 133
7400 AC Deventer
Tel. (0570)699911
Fax (0570)699666

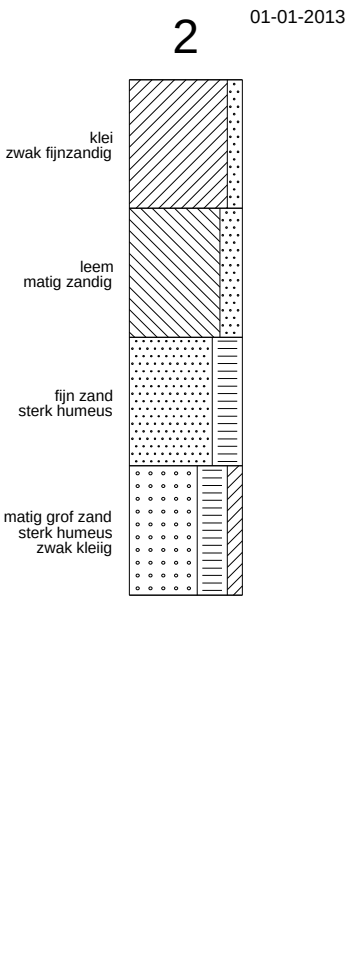
Bijlage

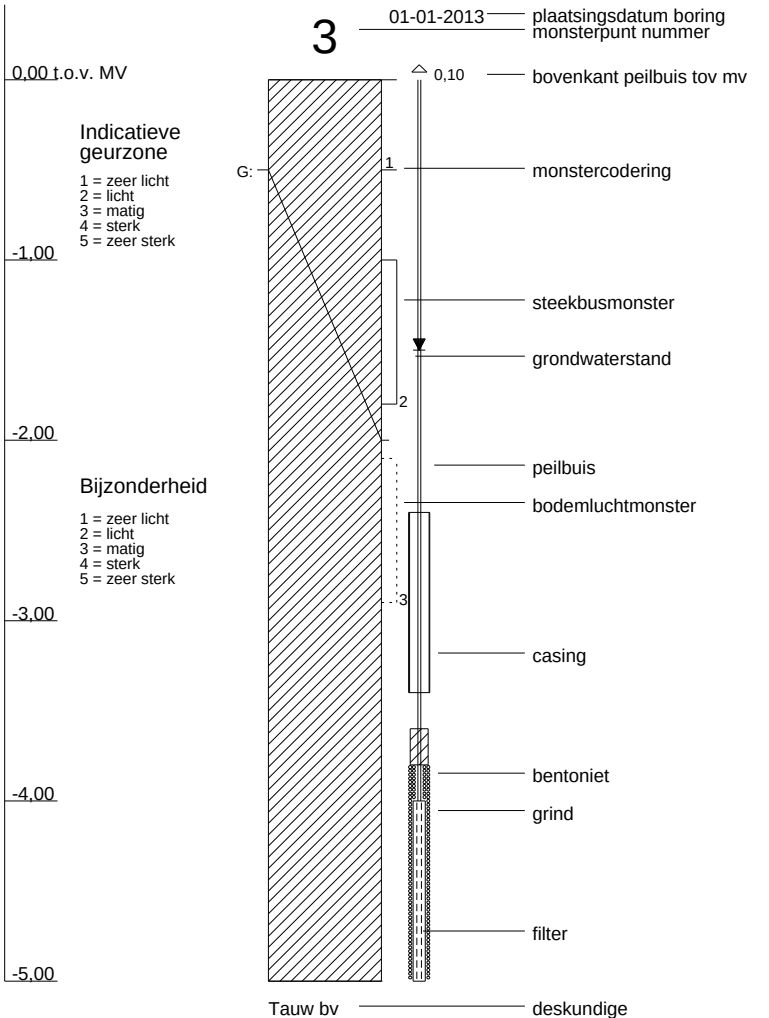
3

Boorprofielen

Legenda boorprofielen

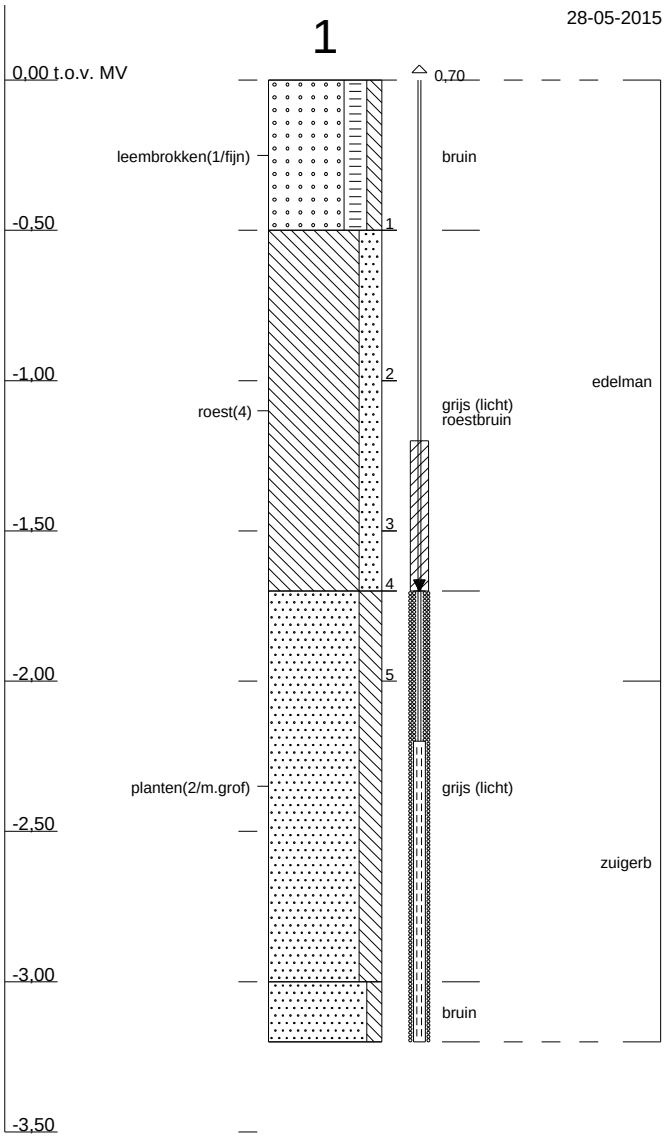




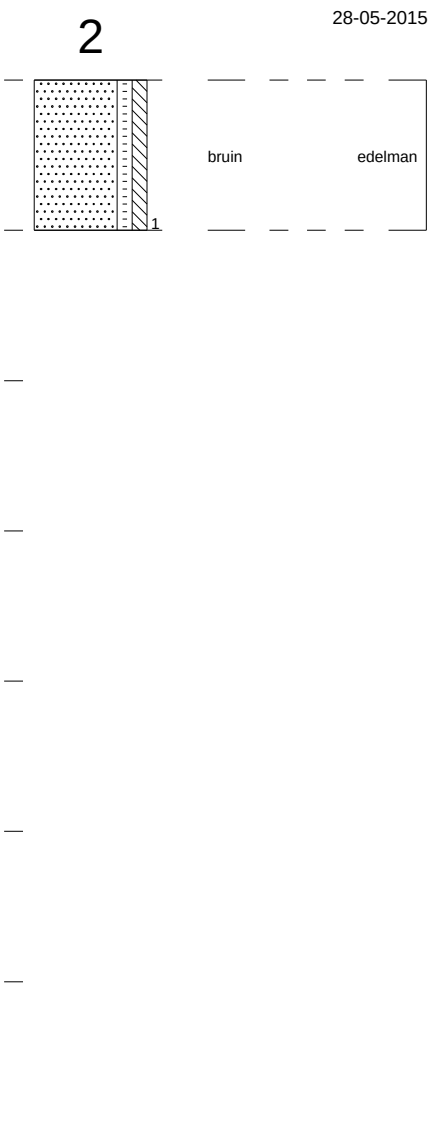


arcering conform NEN 5104

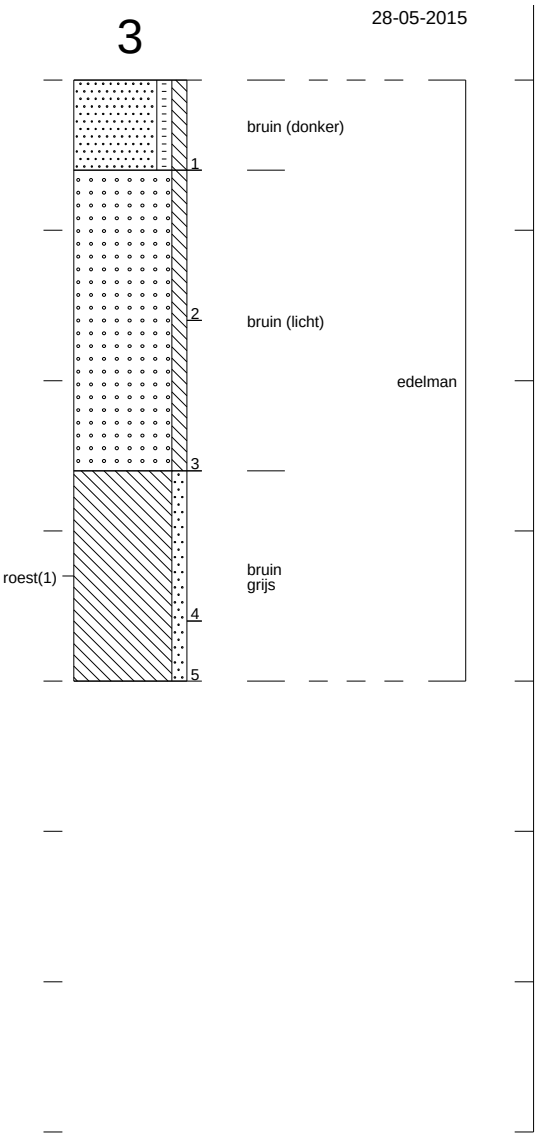
Tauw



Tauw bv



Tauw bv

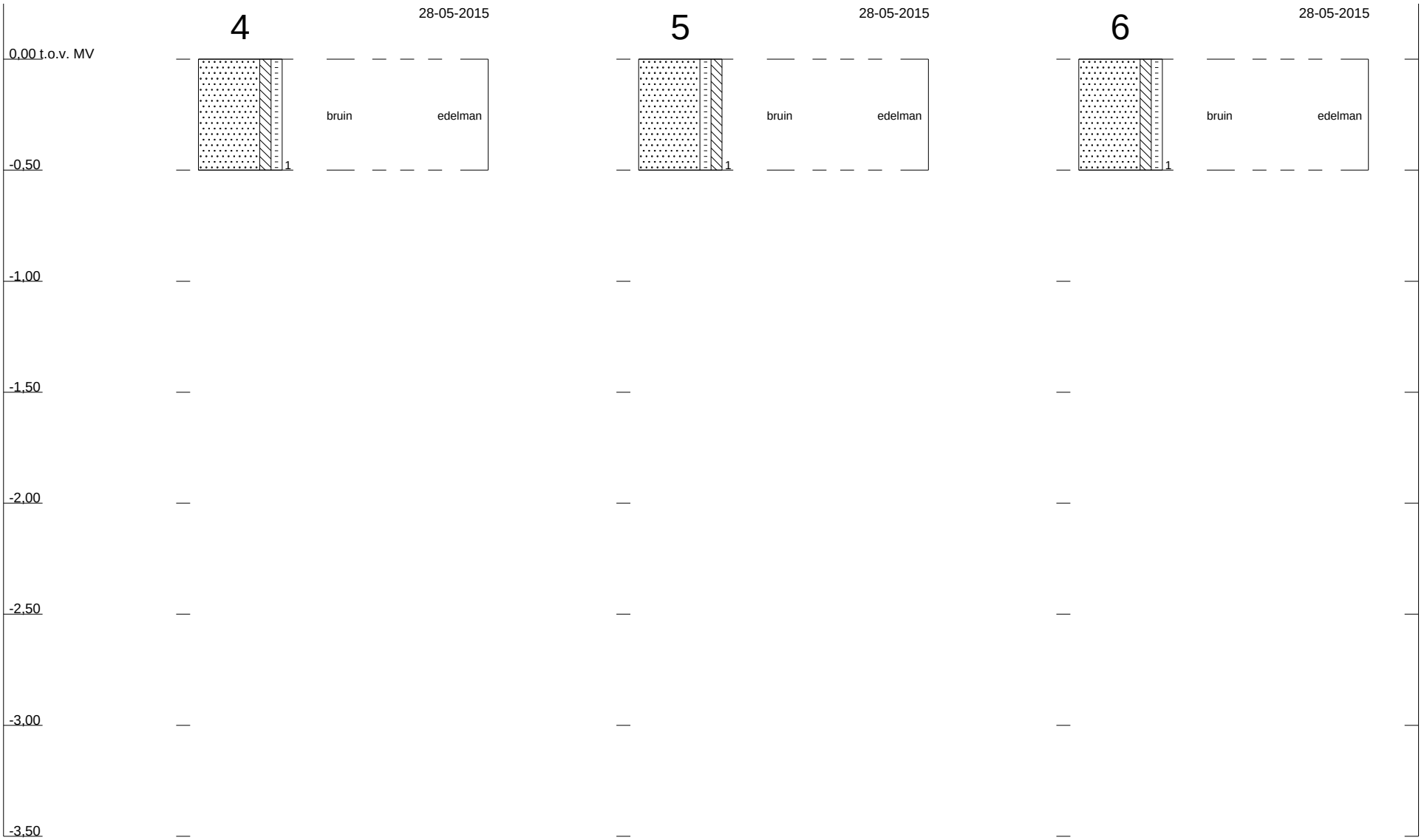


Tauw bv

Profielen conform NEN 5104

1231487 : Onderzoeken Bouwperceel Springbeek

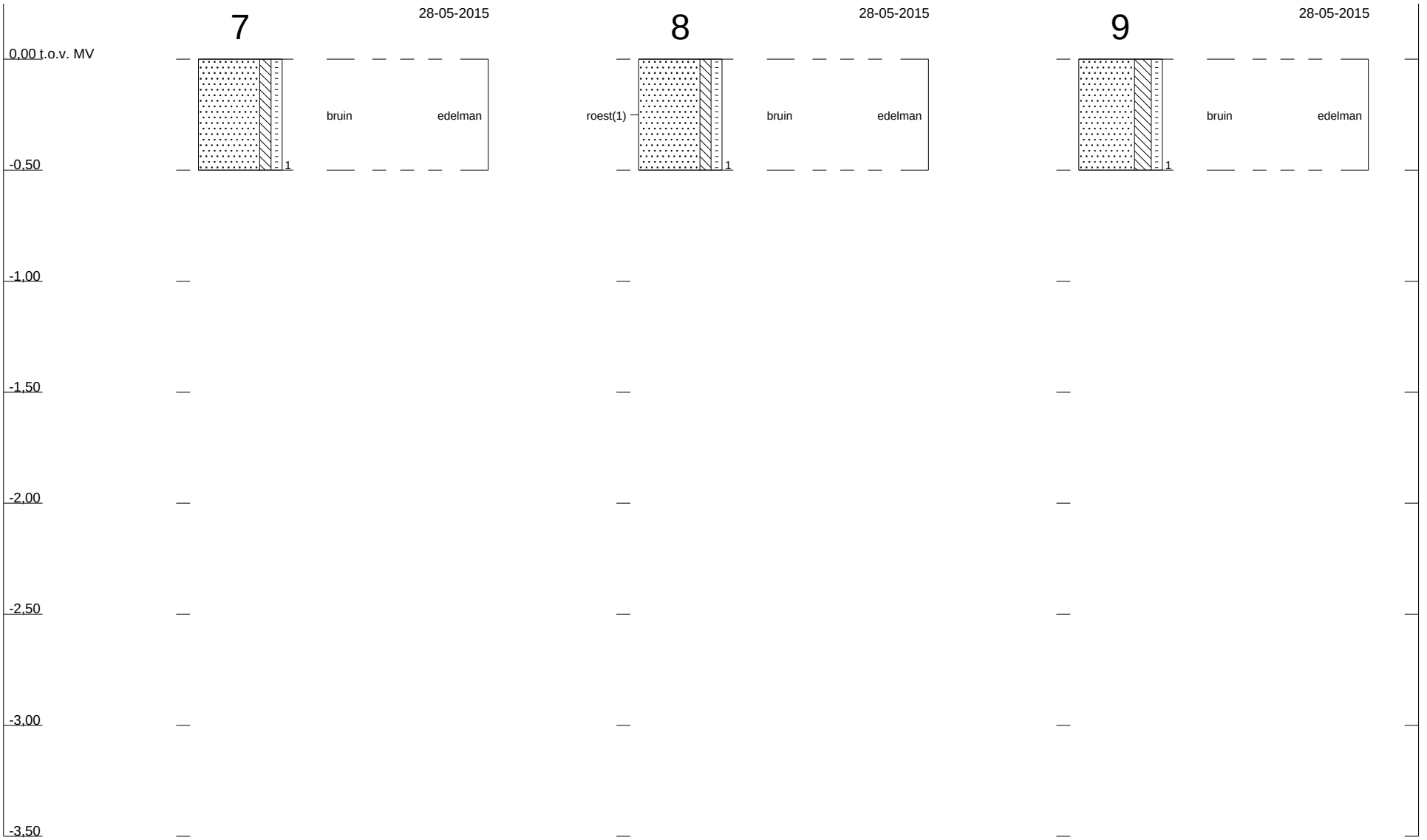
Tauw



Profielen conform NEN 5104

1231487 : Onderzoeken Bouwperceel Springbeek

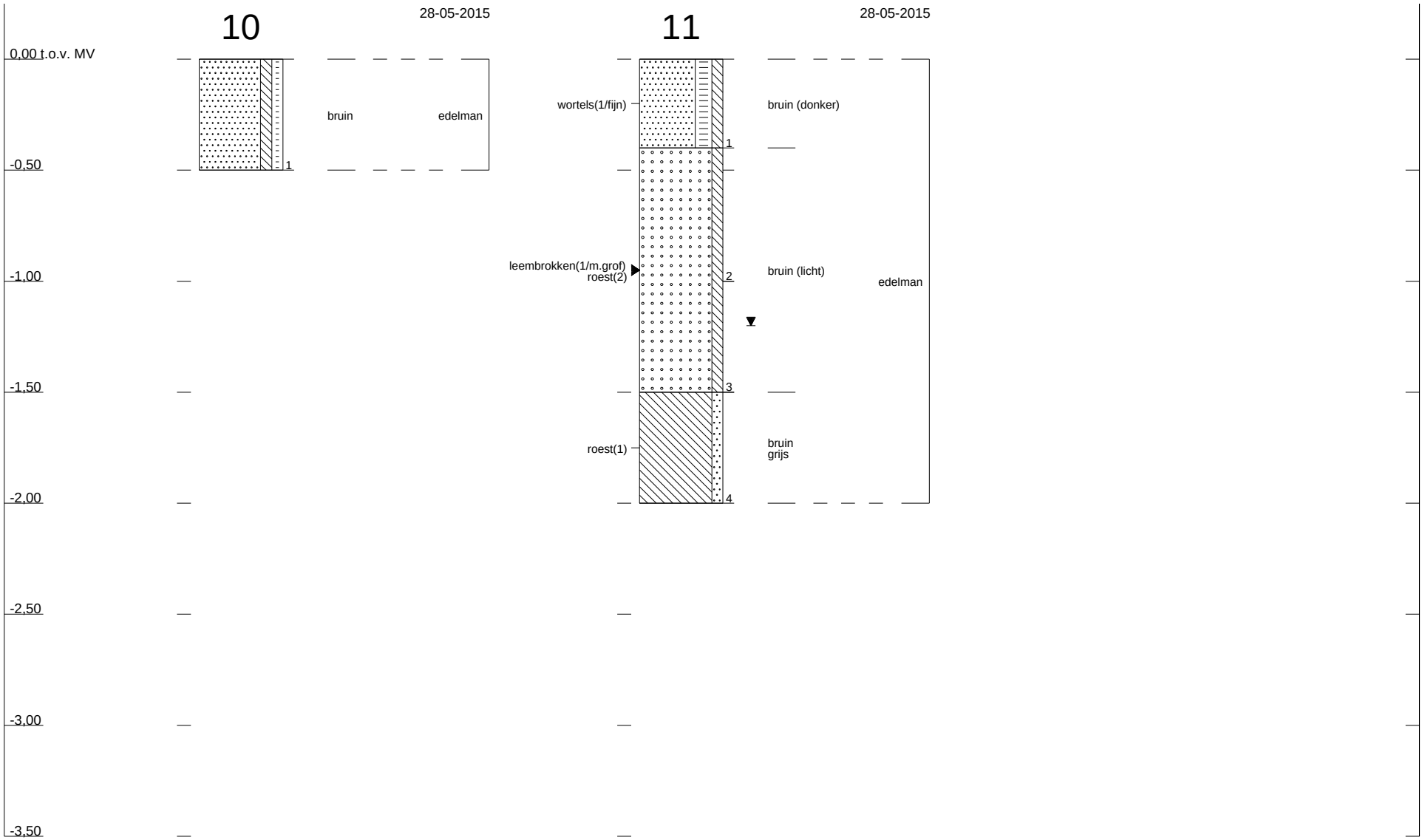
Tauw



Profielen conform NEN 5104

1231487 : Onderzoeken Bouwperceel Springbeek

Tauw



Tauw bv

Tauw bv

Profielen conform NEN 5104

1231487 : Onderzoeken Bouwperceel Springbeek

Bijlage

4

Toetsingskader en toetsingswaarden

Toetsingskader Wet bodembescherming

De analyseresultaten zijn getoetst aan de volgende, in landelijk beleid opgenomen, toetsingwaarden (normen):

- De **S**treefwaarden (voor grondwater) en/of **I**nterventiewaarden (voor grond en grondwater) uit de Circulaire Bodemsanering[3]
- De **A**chtergrond**w**aarden (voor grond) uit bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit[4]

Daarnaast is voor grond en grondwater ook getoetst aan de **T**ussenwaarden. Deze waarde is niet opgenomen in de Circulaire Bodemsanering en/of Regeling Bodemkwaliteit. De tussenwaarde is echter wel opgenomen in de Regeling Uniforme Saneringen (RUS) en in de NEN 5740 richtlijn. De tussenwaarde is gedefinieerd als **T** = ½(**AW + I**) voor grond en **T** = ½(**S + I**) voor grondwater.

In navolgende tabel is vermeld op welke wijze de toetsresultaten worden weergegeven in toetstabellen en tekstueel aangeduid in de rapportage.

Tabel B4.1 Overzicht toetsingskader

Concentratieniveau voor een stof	Weergave in tabellen	Omschrijving in de tekst
≤ AW/S-waarde (of < rapportagegrens)	-	-
> AW/S-waarde ≤ T-waarde	+	Licht verhoogd/verontreinigd
> T-waarde ≤ I-waarde	++	Matig verhoogd/verontreinigd
> I-waarde	+++	Sterk verhoogd/verontreinigd

Bodemtypecorrectie voor grond

Op basis van de (gewijzigde) bijlage G[5] onderdeel III van de Regeling bodemkwaliteit wordt vanaf 1 november 2013 bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem het analyseresultaat omgerekend naar het gehalte voor standaardbodem en vervolgens getoetst aan de toetsingswaarde voor standaardbodem. Voor de omrekening naar standaardbodem wordt gebruik gemaakt van locatiespecifieke waarden voor organische stof (humus) en lutum (kleifractie).

Gevalideerde bodemtoetsing: BoToVa

[3] (gewijzigde) Circulaire Bodemsanering die op 1 juli 2013 in werking is getreden (Staatscourant 16675 d.d. 27 juni 2013
[4] (gewijzigde) Regeling bodemkwaliteit die op 1 januari 2014 in werking is getreden (laatste wijzigingen zijn opgenomen in Staatscourant 31950, d.d. 15 november 2013)
[5] Deze gewijzigde bijlage van de regelingkwaliteit is voor het eerst gepubliceerd in Staatscourant 22335, d.d. 2 november 2012)

De toetsing van analyseresultaten vindt plaats in een geautomatiseerde toetsingsmodule. Deze toetsingsmodule maakt gebruik van de landelijke BoToVa[6]-service voor de validatie van de toetsresultaten. Op deze wijze is de kwaliteit van de toetsing aan de geldende normen geborgd. Per 1 november 2013 is fase 1 van BoToVa[7] vrijgegeven. Op dit moment worden de volgende toetsingen gevalideerd met behulp van de BoToVa-service:

1. Toetsing aan normen uit de Circulaire Bodemsanering (Streef- en Interventiewaarden)
2. Toetsing aan de generieke normen voor de toepassing van grond en baggerspecie op de landbodem en in een oppervlaktewaterlichaam volgens het Besluit bodemkwaliteit (onder andere Achtergrondwaarden).

Toetsingsnorm voor Barium in grond (tijdelijk) buiten werking

De toetsingsnorm van barium voor grond is (tijdelijk) buiten werking gesteld. De reden hiervoor is dat barium van nature vaak in hoge mate in de bodem aanwezig is. In afwachting van de aanpassing van de norm voor barium, is besloten om voor barium (tijdelijk) geen normen te hanteren. Het buiten werking stellen van de norm geldt niet voor situaties waar met zekerheid gesteld kan worden dat het om een antropogene bodemverontreiniging gaat. In die situaties blijft de huidige interventiewaarde gelden (920 mg/kg d.s. voor toepassingen op landbodems en 625 mg/kg d.s. voor toepassingen in oppervlaktewater).

[6] BoToVa: Bodem Toets- en Validatieservice. Voor meer informatie zie www.botova-service.nl
[7]

Bijlage

5

Getoetste analyseresultaten

Toetsingsresultaten grond

Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem

Monsteromschrijving	**MM1**		**MM2**		**MM3**	
Diepte (m -mv)	**0-0,5**		**0-0,5**		**0,3-1,5**	
Lutum (%)	**1,9**		**5,7**		**1,0**	
Humus (%)	**0,9**		**1,6**		**0,2**	
METALEN						
barium (Ba)	< 20		35		< 20	
cadmium (Cd)	< 0,2	-	0,26	-	< 0,2	-
kobalt (Co)	< 3	-	3,7	-	< 3	-
koper (Cu)	14	-	14	-	< 5	-
kwik (Hg)	< 0,05	-	< 0,05	-	< 0,05	-
lood (Pb)	11	-	21	-	< 10	-
molybdeen (Mo)	< 1,5	-	< 1,5	-	< 1,5	-
nikkel (Ni)	4,9	-	6,2	-	< 4	-
zink (Zn)	42	-	64	-	< 20	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
PAK (10 van VROM)	0,35	-	0,35	-	0,35	-
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
PCB's (som 7)	0,0049	-	0,0049	-	0,0049	-
BESTRIJDINGSMIDDELEN						
chloordaan (som)	0,0014	-	0,0014	-		
DDT (som)	0,0053	-	0,035	-		
DDE (som)	0,015	-	0,063	+		
DDD (som)	0,0032	-	0,002	-		
aldrin	< 0,001		0,0017			
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	0,026	+	0,094	+		
alfa-endosulfan	< 0,009	+ ($)	< 0,004	+ ($)		
alfa-HCH	< 0,001	-	< 0,001	-		
beta-HCH	< 0,001	-	< 0,001	-		
gamma-HCH (lindaan)	< 0,001	-	< 0,001	-		
heptachloor	< 0,001	-	< 0,001	-		
heptachloorepoxide (som)	< 0,0014	- (#)	< 0,0014	- (#)		
OVERIGE STOFFEN						
minerale olie (C10-C40)	< 35	-	< 35	-	< 35	-
Conclusie (BoToVa)		**> Aw en <= Iw**		**> Aw en <= Iw**		**<= Aw**

(#): Enkele parameters ontbreken in de som

($): De rapportagegrens is verhoogd waardoor de detectiegrens hoger ligt dan de achtergrondwaarde. Het toetsingsresultaat wordt als niet verontreinigd beschouwd.

Toetsingsresultaten standaardbodem

Monsteromschrijving	**MM1**		**MM2**		**MM3**	
Diepte (m -mv)	**0-0,5**		**0-0,5**		**0,3-1,5**	
Lutum (%)	**25**		**25**		**25**	
Humus (%)	**10**		**10**		**10**	
METALEN						
barium (Ba)	< 54		93		< 54	
cadmium (Cd)	< 0,24	-	0,42	-	< 0,24	-
kobalt (Co)	< 7,4	-	9,3	-	< 7,4	-
koper (Cu)	29	-	26	-	< 7,2	-
kwik (Hg)	< 0,05	-	< 0,05	-	< 0,05	-
lood (Pb)	17	-	31	-	< 11	-
molybdeen (Mo)	< 1,1	-	< 1,1	-	< 1,1	-
nikkel (Ni)	14,3	-	13,8	-	< 8,2	-
zink (Zn)	100	-	128	-	< 33	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
PAK (10 van VROM)	< 0,35	-	< 0,35	-	< 0,35	-
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
PCB's (som 7)	< 0,0245	-	< 0,0245	-	< 0,0245	-
BESTRIJDINGSMIDDELEN						
chloordaan (som)	< 0,007	-	< 0,007	-		
DDT (som)	0,0265	-	0,177	-		
DDE (som)	0,075	-	0,316	+		
DDD (som)	0,016	-	0,01	-		
aldrin	< 0,0035		0,0085			
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	0,132	+	0,471	+		
alfa-endosulfan	0,0315	+ ($)	0,014	+ ($)		
alfa-HCH	< 0,0035	-	< 0,0035	-		
beta-HCH	< 0,0035	-	< 0,0035	-		
gamma-HCH (lindaan)	< 0,0035	-	< 0,0035	-		
heptachloor	< 0,0035	-	< 0,0035	-		
heptachloorepoxide (som)	< 0,0035	- (#)	< 0,0035	- (#)		
OVERIGE STOFFEN						
minerale olie (C10-C40)	< 123	-	< 123	-	< 123	-
Conclusie (BoToVa)		**> Aw en <= Iw**		**> Aw en <= Iw**		**<= Aw**

(#): Enkele parameters ontbreken in de som

($): De rapportagegrens is verhoogd waardoor de detectiegrens hoger ligt dan de achtergrondwaarde. Het toetsingsresultaat wordt als niet verontreinigd beschouwd.

Toetsingsresultaten Besluit bodemkwaliteit (indicatief)

Toepassing **Toepassing op landbodem**

Normtype **Generieke normen**

Monsteromschrijving	**MM1**		**MM2**		**MM3**	
Diepte	**0-0,5**		**0-0,5**		**0,3-1,5**	
	Gehalte		**Gehalte**		**Gehalte**	
Lutum (%)	1,9		5,7		1,0	
Humus (%)	0,9		1,6		0,2	
barium (Ba)	< 20		35		< 20	
cadmium (Cd)	< 0,2	altijd	0,26	altijd	< 0,2	altijd
kobalt (Co)	< 3	altijd	3,7	altijd	< 3	altijd
koper (Cu)	14	altijd	14	altijd	< 5	altijd
kwik (Hg)	< 0,05	altijd	< 0,05	altijd	< 0,05	altijd
lood (Pb)	11	altijd	21	altijd	< 10	altijd
molybdeen (Mo)	< 1,5	altijd	< 1,5	altijd	< 1,5	altijd
nikkel (Ni)	4,9	altijd	6,2	altijd	< 4	altijd
zink (Zn)	42	altijd	64	altijd	< 20	altijd
PAK (10 van VROM)	0,35	altijd	0,35	altijd	0,35	altijd
PCB's (som 7)	0,0049	altijd	0,0049	altijd	0,0049	altijd
chloordaan (som)	0,0014	altijd	0,0014	altijd		
DDT (som)	0,0053	altijd	0,035	altijd		
DDE (som)	0,015	altijd	0,063	ind		
DDD (som)	0,0032	altijd	0,002	altijd		
alfa-endosulfan	< 0,009	Ind ($)	< 0,004	Ind ($)		
alfa-HCH	< 0,001	altijd	< 0,001	altijd		
beta-HCH	< 0,001	altijd	< 0,001	altijd		
gamma-HCH (lindaan)	< 0,001	altijd	< 0,001	altijd		
heptachloor	< 0,001	altijd	< 0,001	altijd		
heptachloorepoxide (som)	< 0,0014	altijd	< 0,0014	altijd		
minerale olie (C10-C40)	< 35	altijd	< 35	altijd	< 35	altijd
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	0,026	ind	0,094	nt		
Conclusie (BoToVa)	**Toepasbaar als klasse Industrie**		**Niet toepasbaar**		**Altijd toepasbaar**	

($): De rapportagegrens is verhoogd waardoor de detectiegrens hoger ligt dan de waarde voor Klasse Industrie. Het toetsingsresultaat wordt als Altijd Toepasbaar beschouwd.

Toetsingsresultaten grondwater

Peilbuis	**Pb 1 F**	
Filterdiepte (m -mv)	**2,2-3,2**	
METALEN		
barium (Ba)	20	-
cadmium (Cd)	0,34	-
kobalt (Co)	7,5	-
koper (Cu)	8,6	-
kwik (Hg)	< 0,05	-
lood (Pb)	< 2	-
molybdeen (Mo)	8,2	+
nikkel (Ni)	59	++
zink (Zn)	< 10	-
AROMATISCHE VERBINDINGEN		
benzeen	< 0,2	-
ethylbenzeen	< 0,2	-
tolueen	< 0,2	-
xylenen (som)	0,21	-
styreen (vinylbenzeen)	< 0,2	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN		
naftaleen	< 0,02	-
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN		
vinylchloride	< 0,2	-
dichloormethaan	< 0,2	-
1,1-dichloorethaan	< 0,2	-
1,2-dichloorethaan	< 0,2	-
1,1-dichlooretheen	< 0,1	-
1,2-dichl.etheen (c+t)	0,14	
dichloorethenen (som)	0,21	-
dichloorpropanen (som)	0,42	-
trichloormethaan (chloroform)	< 0,2	-
1,1,1-trichloorethaan	< 0,1	-
1,1,2-trichloorethaan	< 0,1	-
trichlooretheen (tri)	< 0,2	-
tetrachloormethaan (tetra)	< 0,1	-
tetrachlooretheen (per)	< 0,1	-
OVERIGE STOFFEN		
minerale olie (C10-C40)	< 50	-
tribroommethaan (bromoform)	< 0,2	(#)
Conclusie (BoToVa)		**+**

(#): Streefwaarde ontbreekt

Bijlage

6

Analysecertificaten

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Tauw Nederland B.V.
Dennis van den Berge
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum	04.06.2015
Relatienr	35003840
Opdrachtnr.	505107

ANALYSERAPPORT

Opdracht **505107 Bodem / Eluaat**

Opdrachtgever	35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie	1231487 Onderzoek Bouwperceel Springbeek
Opdrachtacceptatie	28.05.15
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer BKB

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **505107 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
188252	28.05.2015	MM1
188258	28.05.2015	MM2
188265	28.05.2015	MM3

	Eenheid	188252 MM1	188258 MM2	188265 MM3
Algemene monstervoorbehandeling				
Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++
Droge stof	%	95,7	92,0	90,3
IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0
Klassiek Chemische Analyses				
Organische stof	% Ds	0,9 x)	1,6 x)	<0,2 x)
Fracties (sedigraaf)				
Fractie < 2 µm	% Ds	1,9	5,7	<1,0
Voorbehandeling metalen analyse				
Koningswater ontsluiting		++	++	++
Metalen (AS3000)				
Barium (Ba)	mg/kg Ds	<20	35	<20
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	0,26	<0,20
Kobalt (Co)	mg/kg Ds	<3,0	3,7	<3,0
Koper (Cu)	mg/kg Ds	14	14	<5,0
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	11	21	<10
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	4,9	6,2	<4,0
Zink (Zn)	mg/kg Ds	42	64	<20
PAK (AS3000)				
Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
Chryseen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
Fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,35 #)	0,35 #)	0,35 #)
Minerale olie (AS3000)				
Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35	<35
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3	<3	<3

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **505107 Bodem / Eluaat**

	Eenheid	188252 MM1	188258 MM2	188265 MM3
Minerale olie (AS3000)				
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	**<3**	**<3**	**<3**
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	**<4**	**<4**	**<4**
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	**<5**	**<5**	**<5**
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	**<5**	**<5**	**<5**
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	**<5**	**<5**	**<5**
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	**<5**	**<5**	**<5**
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	**<5**	**<5**	**<5**
Polychloorbifenylen (AS3000)				
PCB 28	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 52	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 101	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 118	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 138	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 153	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 180	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	**0,0049** #)	**0,0049** #)	**0,0049** #)
Pesticiden (OCB's)				
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg Ds	**0,0014**	**0,0013**	--
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg Ds	**0,0018**	**<0,0010**	--
Som DDD (Factor 0,7)	mg/kg Ds	**0,0032**	**0,0020** #)	--
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg Ds	**0,0020**	**0,0042**	--
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg Ds	**0,013**	**0,059**	--
Som DDE (Factor 0,7)	mg/kg Ds	**0,015**	**0,063**	--
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg Ds	**<0,0010**	**0,0074**	--
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg Ds	**0,0046**	**0,028**	--
Som DDT (Factor 0,7)	mg/kg Ds	**0,0053** #)	**0,035**	--
Som DDT/DDE/DDD (Factor 0,7)	mg/kg Ds	**0,024** #)	**0,10** #)	--
Aldrin	mg/kg Ds	**<0,0010**	**0,0017**	--
Dieldrin	mg/kg Ds	**0,025**	**0,089**	--
Endrin	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0050**m)	--
Isodrin	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	--
Telodrin	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	--
Som Drins (STI) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	**0,026** #)	**0,094** #)	--
alfa-HCH	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	--
beta-HCH	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	--
gamma-HCH	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	--
delta-HCH	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	--
Som HCH (STI) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	**0,0028** #)	**0,0028** #)	--
cis-Chloordaan	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	--

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer BKIS

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **505107 Bodem / Eluaat**

	Eenheid	188252 MM1	188258 MM2	188265 MM3
Pesticiden (OCB's)				
trans-Chloordaan	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	--
Som Chloordaan (Factor 0,7)	mg/kg Ds	**0,0014** #)	**0,0014** #)	--
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	--
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	--
Som cis/trans-Heptachloorepoxide (Factor 0,7)	mg/kg Ds	**0,0014** #)	**0,0014** #)	--
Heptachloor	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	--
alfa-Endosulfan	mg/kg Ds	**<0,0090** m)	**<0,0040** m)	--

Verklaring:"<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.
#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.
m) De rapportagegrens is verhoogd, omdat door matrixeffecten, resp. co-elutie een kwantificering bemoeilijkt wordt.

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

Begin van de analyses: 29.05.2015
Einde van de analyses: 04.06.2015

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal . Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit .



AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

Dit electronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport met digitale handtekening rechtsgeldig.

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer BKL

DOC-13-7425842-NL-P4

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **505107 Bodem / Eluaat**

Toegepaste methoden

Vaste stof

eigen methode: n) Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n) IJzer (Fe_2O_3)

Glw. NEN-ISO 11465;cf. NEN-EN 12880; cf. AS3000: Droge stof

Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Som DDD (Factor 0,7) Som DDE (Factor 0,7) Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7) Som DDT (Factor 0,7) Som DDT/DDE/DDD (Factor 0,7) Isodrin Telodrin Som Drins (STI) (Factor 0,7) Som HCH (STI) (Factor 0,7) Som Chloordaan (Factor 0,7) Som cis/trans-Heptachloorepoxide (Factor 0,7)Heptachloor alfa-Endosulfan

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Organische stof Koningswater ontsluiting Nikkel (Ni) Barium (Ba) Lood (Pb) Koper (Cu) Zink (Zn) Cadmium (Cd) Kwik (Hg) Molybdeen (Mo) Kobalt (Co) Koolwaterstoffractie C10-C40 Som PAK (VROM) (Factor 0,7) Fractie < 2 µm

n) Niet geaccrediteerd

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

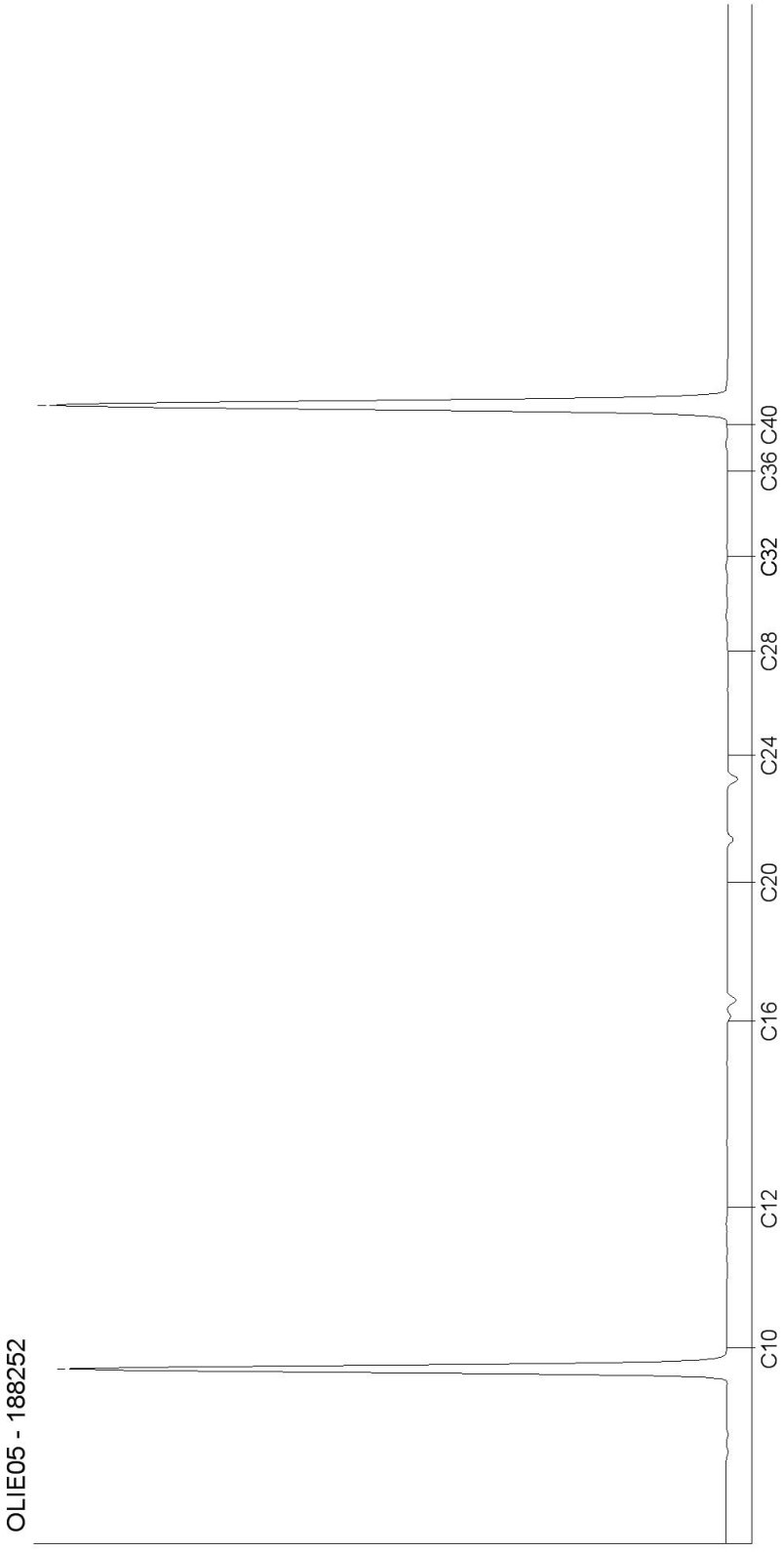
DOC-13-7425842-NL-P5

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 505107, Analysis No. 188252, created at 02.06.2015 06:16:34

Monsteromschrijving: MM1



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer

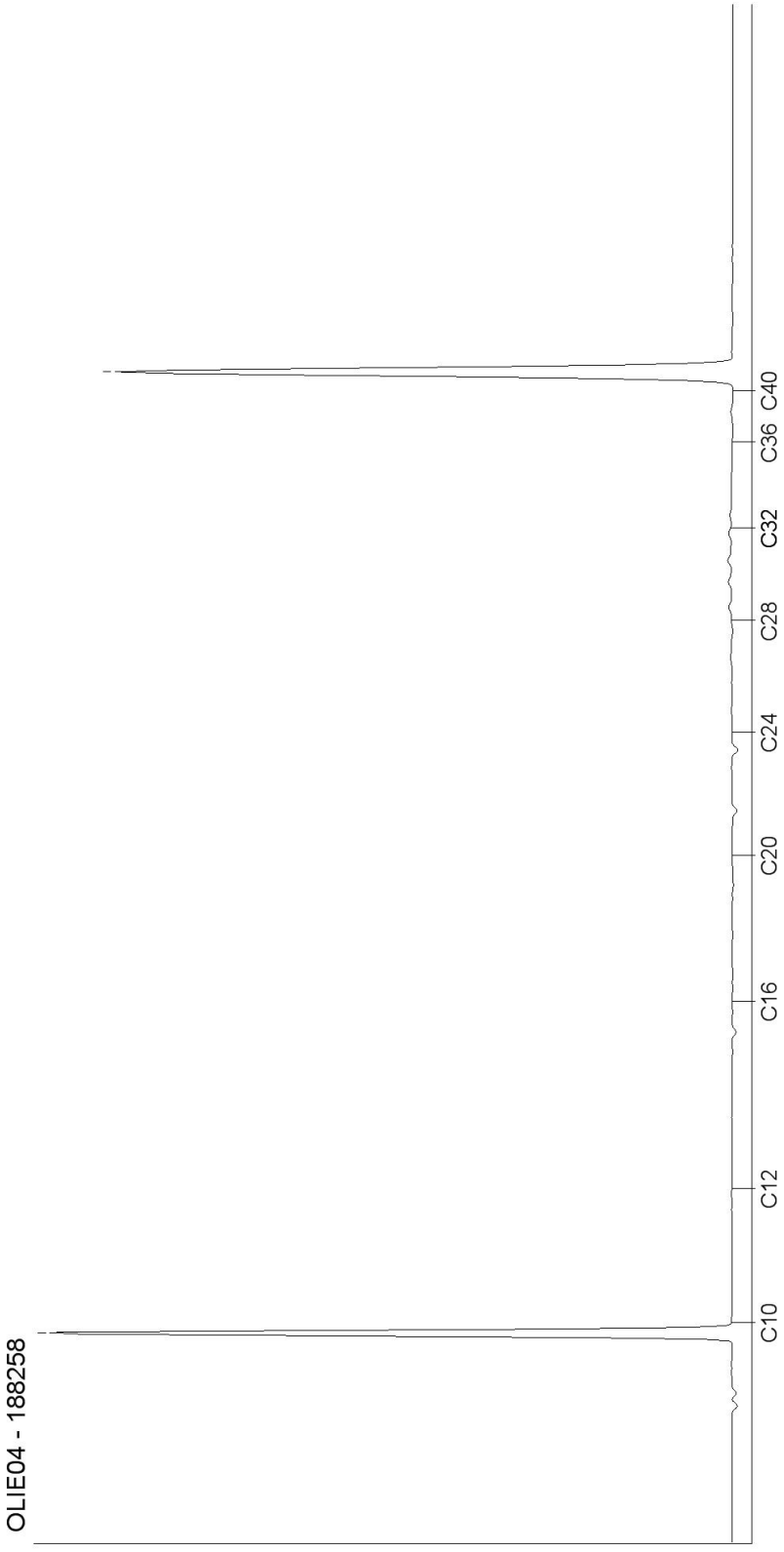
kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 505107, Analysis No. 188258, created at 02.06.2015 07:06:38

Monsteromschrijving: MM2



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer

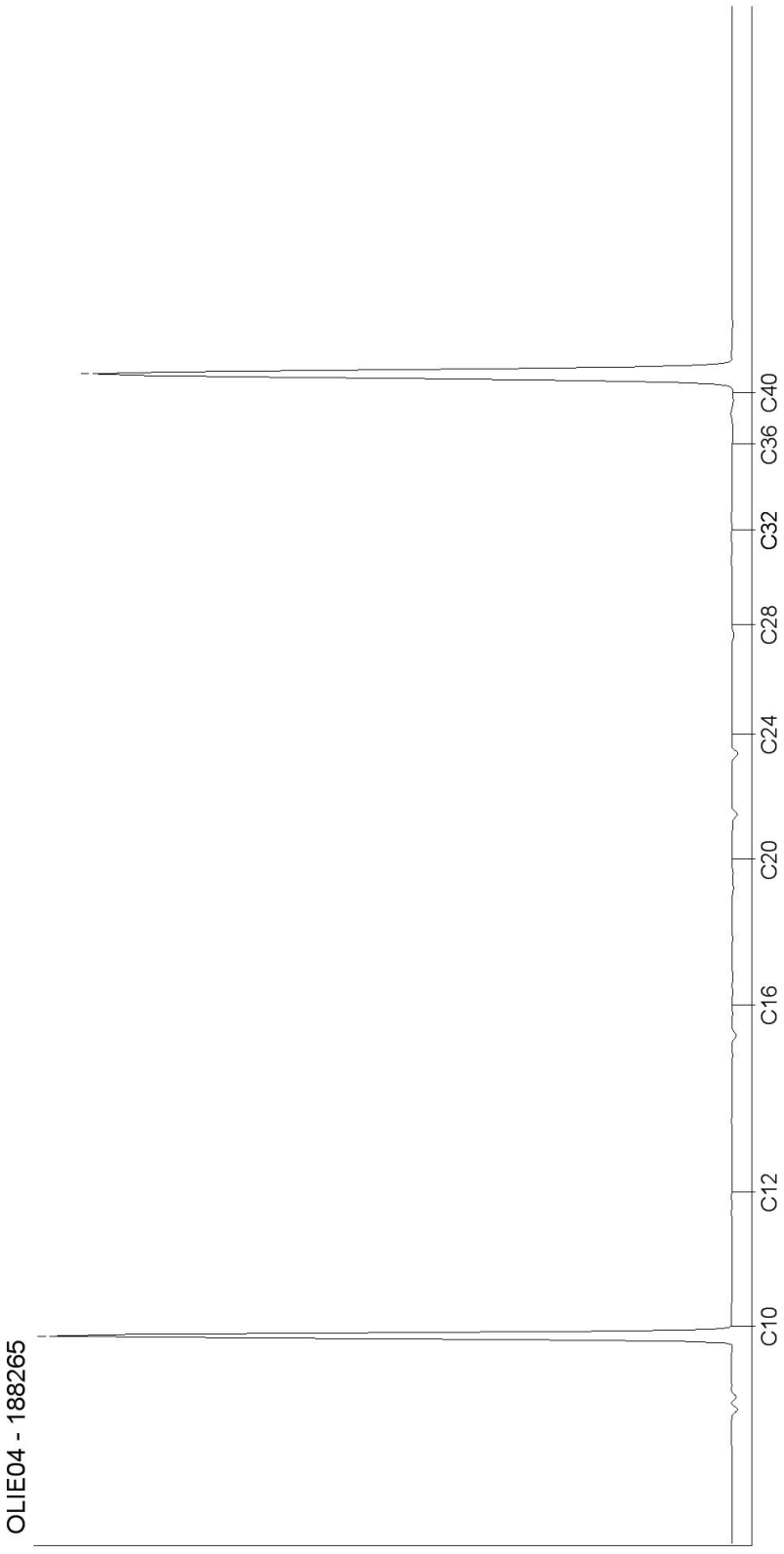
kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 505107, Analysis No. 188265, created at 02.06.2015 07:06:38

Monsteromschrijving: MM3



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

DOC-13-7425871-NL-P3

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Tauw Nederland B.V.
Dennis van den Berge
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum	16.06.2015
Relatienr	35003840
Opdrachtnr.	507669

ANALYSERAPPORT

***Opdracht* 507669 Water**

Opdrachtgever	35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie	1231487 Onderzoeken Bouwperceel Springbeek
Opdrachtacceptatie	10.06.15
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. Dhr. Chris van Wijngaarden, Tel. 31/570788118
Klantenservice

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

DOC-13-7464082-NL-P1

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **507669 Water**

Monsternr.	*Monsteromschrijving*	*Monstername*	*Monsternamepunt*
204271	Pb 1 F(2,2-3,2)	10.06.2015	
204272	Pb 201 F(1,8-2,8)	10.06.2015	
204273	Pb 221 F(2,0-3,0)	10.06.2015	

	Eenheid	204271 Pb 1 F(2,2-3,2)	204272 Pb 201 F(1,8-2,8)	204273 Pb 221 F(2,0-3,0)
Metalen (AS3000)				
Barium (Ba)	µg/l	**20**	**58**	**53**
Cadmium (Cd)	µg/l	**0,34**	**0,67**	**0,70**
Kobalt (Co)	µg/l	**7,5**	**12**	**12**
Koper (Cu)	µg/l	**8,6**	**3,0**	**4,2**
Kwik (Hg)	µg/l	**<0,05**	**<0,05**	**<0,05**
Lood (Pb)	µg/l	**<2,0**	**<2,0**	**<2,0**
Molybdeen (Mo)	µg/l	**8,2**	**<2,0**	**<2,0**
Nikkel (Ni)	µg/l	**59**	**210**	**35**
Zink (Zn)	µg/l	**<10**	**16**	**13**
Aromaten (AS3000)				
Benzeen	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
Tolueen	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
Ethylbenzeen	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
m,p-Xyleen	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
ortho-Xyleen	µg/l	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**
Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	**0,21** #)	**0,21** #)	**0,21** #)
Naftaleen	µg/l	**<0,020**	**<0,020**	**<0,020**
Styreen	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)				
Dichloormethaan	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**
1,1-Dichloorethaan	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
1,2-Dichloorethaan	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**
Vinylchloride	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
1,1-Dichlooretheen	µg/l	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**
Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**
Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	**0,14** #)	**0,14** #)	**0,14** #)
Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	**0,21** #)	**0,21** #)	**0,21** #)

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

DOC-13-7464082-NL-P2

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **507669 Water**

	Eenheid	204271 Pb 1 F(2,2-3,2)	204272 Pb 201 F(1,8-2,8)	204273 Pb 221 F(2,0-3,0)
Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)				
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	**0,42** *#)*	**0,42** *#)*	**0,42** *#)*
Broomhoudende koolwaterstoffen				
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
Minerale olie (AS3000)				
Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	**<50**	**<50**	**<50**
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	**<10**	**<10**	**<10**
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	**<10**	**<10**	**<10**
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**

Verklaring:"<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

Begin van de analyses: 10.06.2015
Einde van de analyses: 15.06.2015

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal . Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit .



AL-West B.V. Dhr. Chris van Wijngaarden, Tel. 31/570788118
Klantenservice

Dit electronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport met digitale handtekening rechtsgeldig.

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

DOC-13-7464082-NL-P3

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **507669 Water**

Toegepaste methoden

Protocollen AS 3100: Kwik (Hg) Nikkel (Ni) Zink (Zn) Cadmium (Cd) Molybdeen (Mo) Barium (Ba) Koper (Cu) Kobalt (Co) Lood (Pb) Dichloormethaan Tribroommethaan (bromoform) Trichloormethaan (Chloroform) Benzeen Tolueen Tetrachloormethaan (Tetra) Ethylbenzeen 1,1-Dichloorethaan 1,2-Dichloorethaan Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen 1,1,1-Trichloorethaan Styreen 1,1,2-Trichloorethaan Vinylchloride Som Dichlooretheen (Factor 0,7) Trichlooretheen (Tri) Tetrachlooretheen (Per) Som Dichloorpropanen (Factor 0,7) Koolwaterstoffractie C10-C40

Protocollen AS 3100: **n)** Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7) Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

n) Niet geaccrediteerd

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer

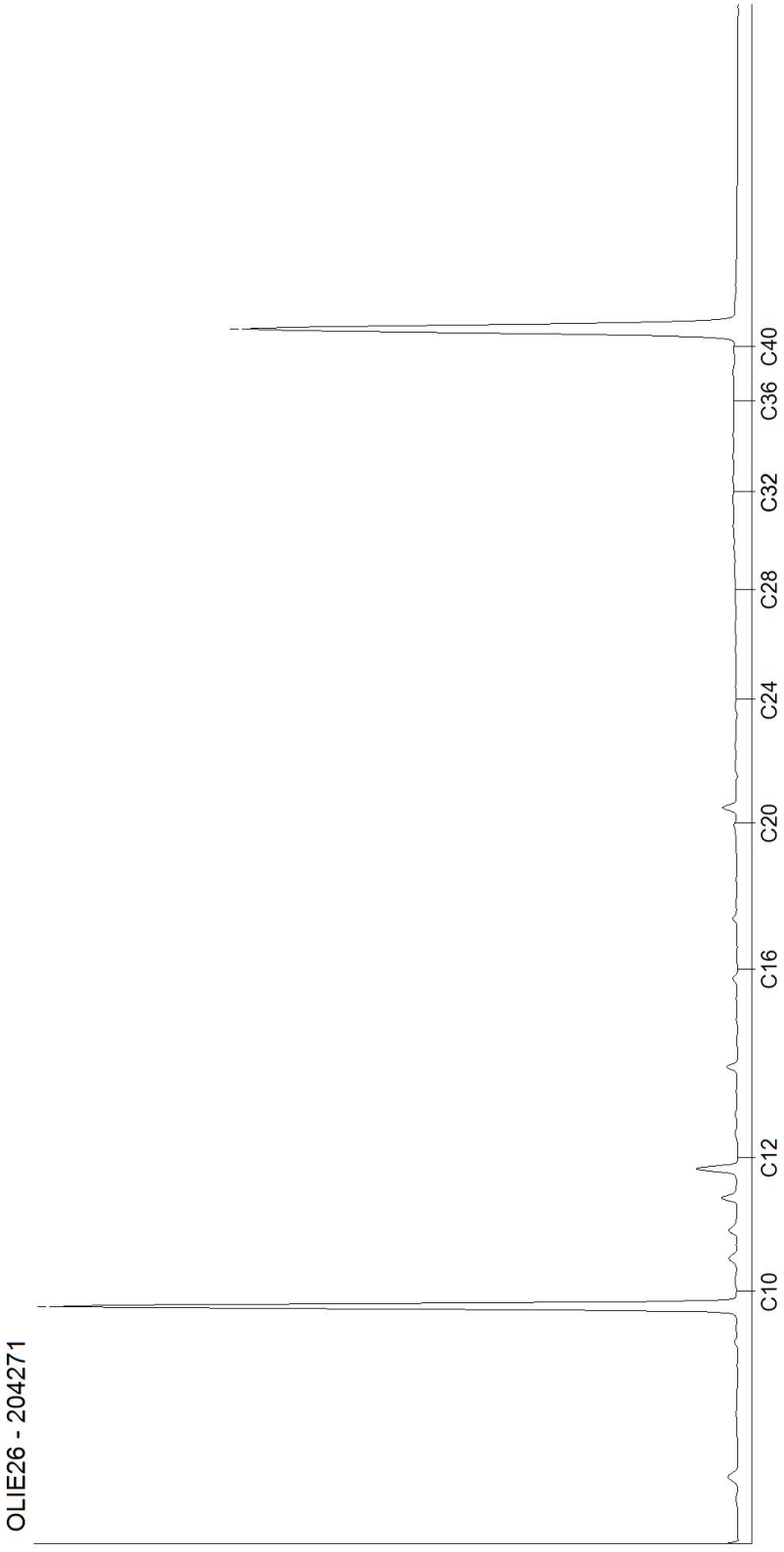
kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 507669, Analysis No. 204271, created at 15.06.2015 05:11:52

Monsteromschrijving: Pb 1 F(2,2-3,2)



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

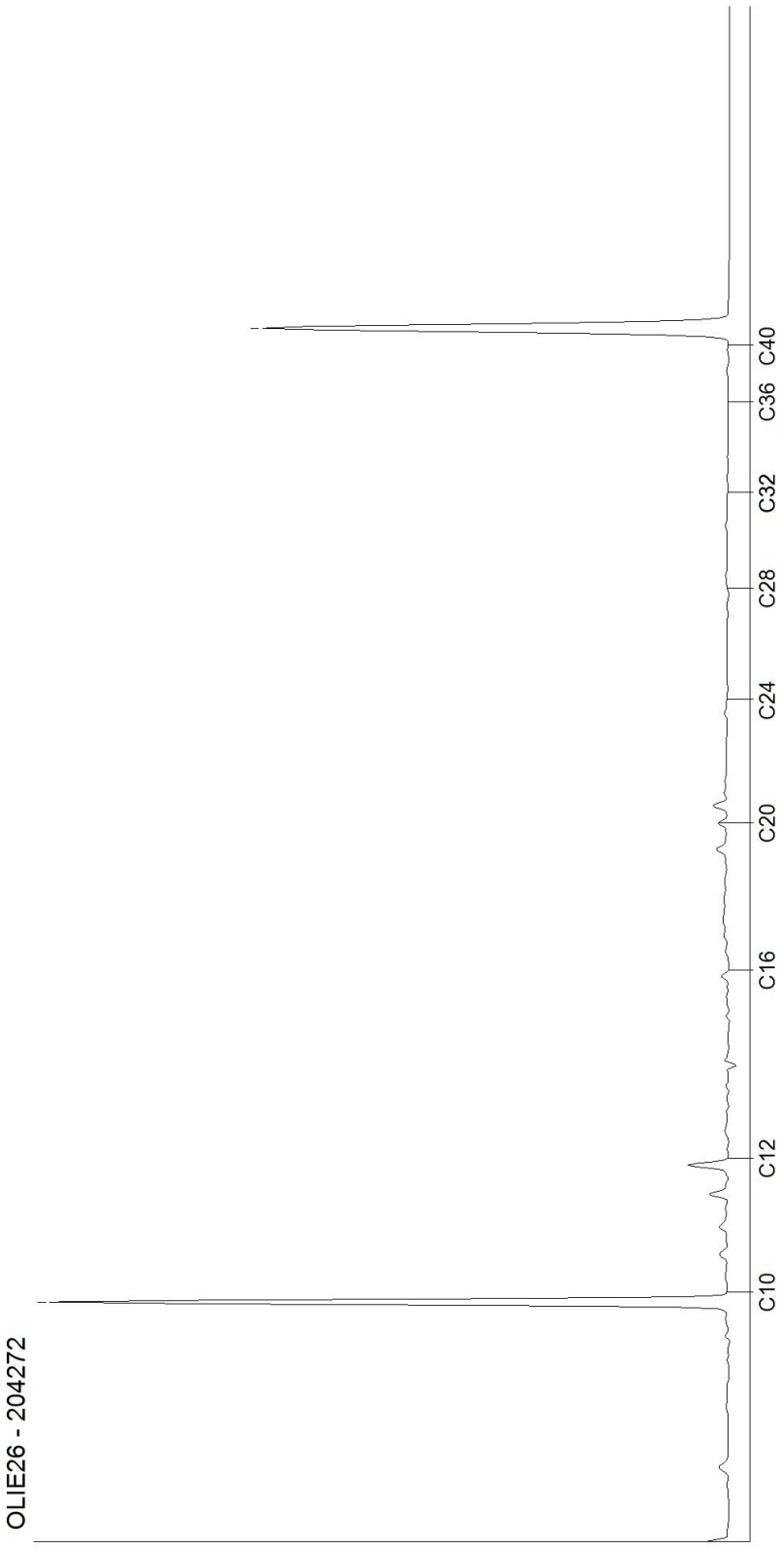
DOC-13-7464131-NL-P1

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 507669, Analysis No. 204272, created at 15.06.2015 12:01:18

Monsteromschrijving: Pb 201 F(1,8-2,8)



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

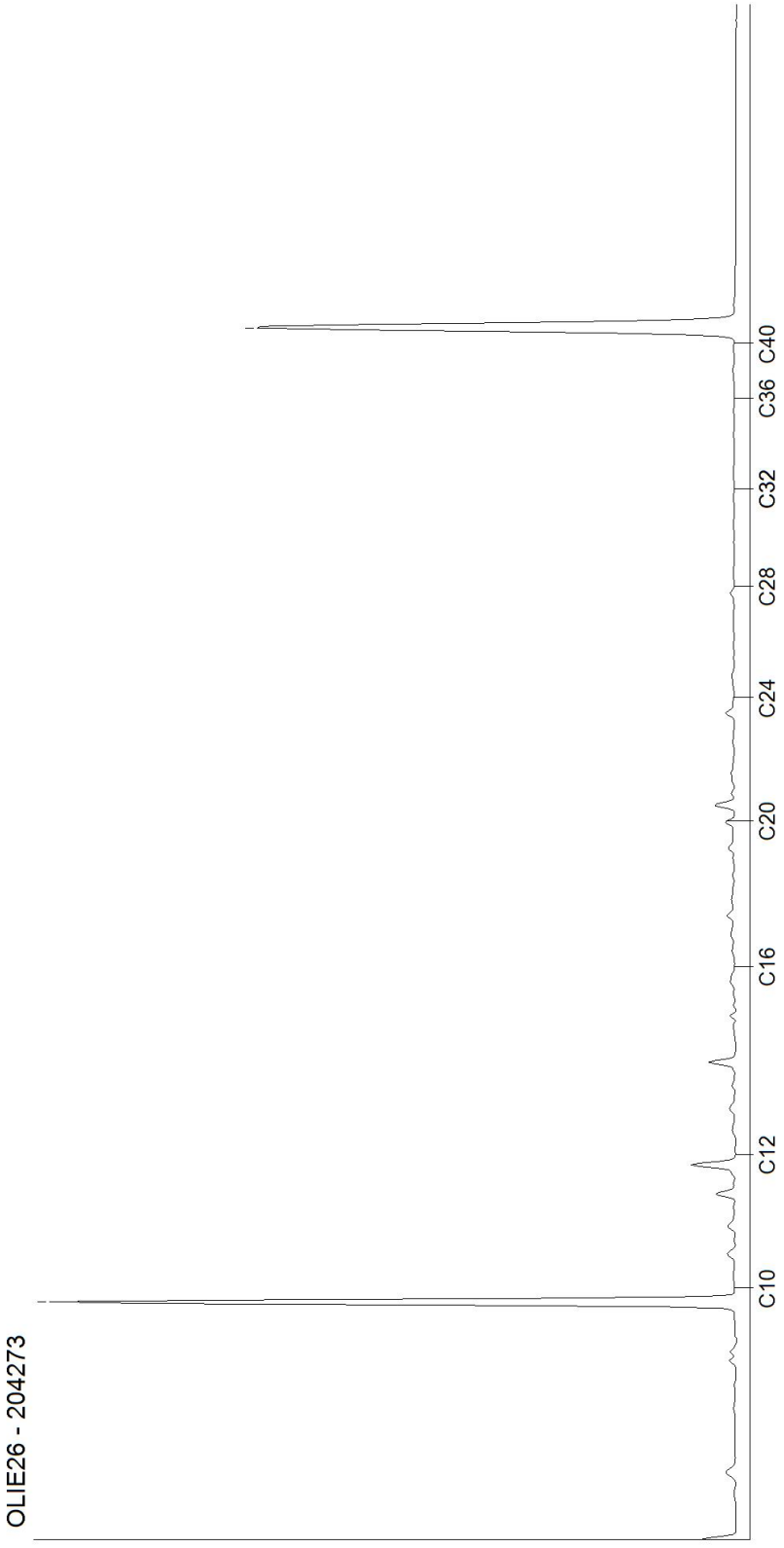
DOC-13-7464131-NL-P2

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 507669, Analysis No. 204273, created at 15.06.2015 05:11:52

Monsteromschrijving: Pb 221 F(2,0-3,0)



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

DOC-13-7464131-NL-P3

Bijlage

7

Uitdraai Sanscrit

Rapportage Sanscrit.nl

Instrument ter bepaling van spoedeisendheid van saneren

V. Sanscrit **2.4.4**
V. rapport **2.14**

Algemeen

Naam dossier: Bouwperceel Springbeek
Code: 1231487
Beoordelaar: dsb@tauw.nl
Datum rapport: donderdag 18 juni 2015
Type bodemgebruik: toekomstig

Uitgevoerde beoordelingen:

Stap1: Ernst van de verontreiniging:
Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging als gevolg van:
- **Ernstige bodemverontreiniging**

	Stap2: Standaardbeoordeling	**Stap 3:** Uitgebreide beoordeling
Humaan	✔	✘
Ecologisch	✔	✘
Verspreiding	✔	▬

✔ = voltooid ✘ = niet uitgevoerd ▬ = niet relevant op basis van uitkomst stap 2

Opmerkingen bij dossier:

Over Sanscrit

Sanscrit 2.0 is een geautomatiseerde versie van het Saneringscriterium. Het Saneringscriterium is beschreven in de Circulaire Bodemsanering 2009 welke op 1 april 2009 in werking is getreden. De applicatie Sanscrit is ontwikkeld in opdracht van het ministerie van I&M.
Met het Saneringscriterium wordt bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's van bodemverontreiniging voor mens, ecosysteem of van verspreiding van verontreiniging in het grondwater. Op basis van de bepaalde risico's wordt vastgesteld of een sanering met spoed dient te worden uitgevoerd.

Uitgangspunten
De sanering dient met spoed te worden uitgevoerd, tenzij op basis van de risicobeoordeling is aangetoond dat de sanering niet met spoed hoeft te worden uitgevoerd.
De werkwijze van het Saneringscriterium geldt voor:
- een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- een historische verontreiniging. Voor verontreinigingen die sinds 1987 zijn ontstaan is artikel 13 van de Wbb (zorgplicht) van toepassing;
- huidig en voorgenomen gebruik;
- grond en grondwater. Voor waterbodem is een separate systematiek ontwikkeld, met uitzondering van asbest;
- alle stoffen waarvoor een interventiewaarde is afgeleid, met uitzondering van asbest. Daar asbest heel specifieke chemische en fysische eigenschappen heeft, is voor asbest separaat het 'Milieuhygiënisch saneringscriterium, protocol asbest' ontwikkeld hetgeen ook van toepassing is voor waterbodems. Asbest is dan ook niet opgenomen in het programma Sanscrit.

Eindconclusie

Er is een geval van ernstige verontreiniging, maar de locatie hoeft niet met spoed gesaneerd te worden.

Humane risicobeoordeling - Toetsresultaten

Per stof

Stof	Dosis [mg/kg lg/d]	MTR [mg/kg lg/d]	Risico-Index
Plaatsen waar kinderen spelen			
Dieldrin	2,00e-7	1,00e-4	0,00
Aldrin	6,60e-8	1,00e-4	0,00
DDE	9,06e-8	5,00e-4	0,00
Wonen met tuin			
Dieldrin	4,30e-6	1,00e-4	0,04
Aldrin	2,68e-6	1,00e-4	0,03
DDE	8,77e-6	5,00e-4	0,02

Combinatietoxicologie

Stofgroep	Risico-index
Plaatsen waar kinderen spelen	
Ddt, dde, ddd	0,00
Drins	0,00
Wonen met tuin	
Ddt, dde, ddd	0,02
Drins	0,07

Hinder - huidcontact

Functie	Sprake van huidcontact?
Wonen met tuin	Nee
Plaatsen waar kinderen spelen	Nee

Toelichting:

Toetsing TCL's

Stof	Concentratie binnenlucht [ug/m3]	TCL [ug/m3]
Plaatsen waar kinderen spelen		
Dieldrin	1,82e-5	3,50e-1
Aldrin	3,59e-4	3,50e-1
Wonen met tuin		
Dieldrin	1,82e-5	3,50e-1
Aldrin	3,59e-4	3,50e-1

Uitgebreid overzicht blootstelling

Blootstellingsroute	Relatieve bijdrage [%]
Plaatsen waar kinderen spelen	
Aldrin	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.02
Dermale opname buiten	0.26
Dermale opname tijdens baden	1.42
Ingestie grond	3.03
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.15
Inhalatie van binnenlucht	93.32
Inhalatie van buitenlucht	0.02
Inhalatie van gronddeeltjes	0.02
Permeatie drinkwater	1.77
DDE	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.53
Dermale opname buiten	7.38
Dermale opname tijdens baden	3.61
Ingestie grond	85.12
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.01
Inhalatie van binnenlucht	0.99
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.42
Permeatie drinkwater	1.94
Dieldrin	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.34
Dermale opname buiten	4.73
Dermale opname tijdens baden	10.11
Ingestie grond	54.49
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.01
Inhalatie van binnenlucht	1.62
Inhalatie van buitenlucht	0.01
Inhalatie van gronddeeltjes	0.27
Permeatie drinkwater	28.43
Wonen met tuin	
Aldrin	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	95.98
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.01
Dermale opname tijdens baden	0.04
Ingestie grond	0.08
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	3.84
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.05
DDE	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	98.96
Dermale opname binnen	0.01
Dermale opname buiten	0.08
Dermale opname tijdens baden	0.04
Ingestie grond	0.88
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00

Inhalatie van binnenlucht	0.02
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.01
Permeatie drinkwater	0.02
Dieldrin	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	95.30
Dermale opname binnen	0.02
Dermale opname buiten	0.22
Dermale opname tijdens baden	0.47
Ingestie grond	2.53
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.12
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.02
Permeatie drinkwater	1.32

Humane risico's - invoergegevens

Stof	C-totaal [mg/kg] Geheel	Bebouwd	Onbebouwd	C-grondwater [ug/l] Bebouwd	Onbebouwd
Plaatsen waar kinderen spelen					
Dieldrin	8,90e-2				
Aldrin	1,70e-3				
DDE	6,30e-2				
Wonen met tuin					
Dieldrin	8,90e-2				
Aldrin	1,70e-3				
DDE	6,30e-2				

Parameters

Functie	Berekening blootstelling lood:	OS [%]	Diepte verontreiniging [m] t.o.v. kruipruimte	t.o.v. maaiveld
Wonen met tuin	Als kind	2,00	0,25	0,50
Plaatsen waar kinderen spelen	Als kind	2,00	0,25	0,50

Ecologische risicobeoordeling - standaard

De verontreiniging bevindt zich geheel of ten dele in de bovenste meter van de onbedekte bodem en/of er is sprake van gewassen wortelend in verontreinigde bodem dieper dan één meter.

Ecologisch toetsniveau: **Matig gevoelig**

Contour	Ingevoerd [m2]	Criterium [m2]	Overschrijding
TD>25%	0	5000	Nee
TD>65%	0	500	Nee

Risicobeoordeling verspreiding - standaard

Onderdeel	Uitkomst
Liggen er kwetsbare objecten binnen het bodemvolume dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour en/of zal dit binnen enkele jaren het geval zijn?	Nee
Is er een drijflaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er een zaklaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er sprake van een bodemvolume groter dan 6.000 m3 dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour in het grondwater?	Nee

Toelichting:

Bijlage bij toelichting

10

Brief watertoets

Waterschap
Peel en Maasvallei

uw kenmerk:
uw brief van:

ons kenmerk: 2016.01202
datum: 16 februari 2016
verzonden: 16 februari 2016

Tauw B.V.
De heer Ing. A. Teeuwen
Dr. Holtroplaan 5
5602 BR EINDHOVEN

onderwerp: bevestiging aanvraag bestemmingsplanwijziging

Geachte heer Teeuwen,

Hierbij bevestigen wij dat TAUW B.V. namens het dagelijks bestuur van Waterschap Peel en Maasvallei een verzoek tot wijziging van de bestemmingsplannen Buitengebied Venlo en Buitengebied Laerbroeck bij de gemeente Venlo indient. Dit conform onze opdracht van 30 april 2015 (ons kenmerk 2015.05836).

De wijziging van betreffende bestemmingsplannen worden aangevraagd om de beekherinrichting in het kader van de vastgestelde projectplannen waterwet "Springbeek-Dubbroek" en "Springbeek-Maasmonding", planologisch mogelijk te maken. De watertoets maakte onderdeel uit van het opstellen van betreffende projectplannen.

Het verzoek tot wijziging van de bovengenoemde bestemmingsplannen is conform de bovengenoemde vastgestelde projectplannen.

Voor meer informatie kunt u altijd contact met mij opnemen via het onderstaande telefoonnummer of e-mailadres.

Met vriendelijke groet,
namens het dagelijks bestuur van Waterschap Peel en Maasvallei,

Ing. J.A.M. (Hans) Stevens
Senior Projectleider
+31 77 3891133
Hans.Stevens@wpm.nl

Drie Decembersingel 46
5921 AC Venlo
Postbus 3390
5902 RJ Venlo
T 077 - 38 91 111
F 077 - 38 73 605
E info@wpm.nl
I www.wpm.nl
KvK Limburg nr. 14129820

Bijlage bij toelichting

11 Vooronderzoek Conventionele Explosieven Springbeek

Vooronderzoek Conventionele Explosieven Springbeek Gemeente Venlo



Datum: 29 april 2015
Kenmerk: 15P017 conceptrapport

BOMBS AWAY

CONCEPT

Distributielijst

- Tauw B.V.;
- Bombs Away B.V.

Opdrachtgever	*Opgesteld:*	*Geaccordeerd:*	*Kenmerk en status:*
Tauw B.V.	**Dhr. B. van Wiggen MA** Bombs Away B.V.	**Drs. Th. van den Berg** Bombs Away B.V.	**15P017** **conceptrapport**
Handtekening:	***Handtekening:***	***Handtekening:***	***Datum:***
			29 april 2015

Bombs Away BV
Postbus 1148
3500 BC Utrecht
www.bombsaway.nl
KvK: 53705165
Museumlaan 2
3581 HK Utrecht
Info@bombsaway.nl
BTW: 850983666B01

Inhoudsopgave

1 Inleiding 5
1.1 Aanleiding 5
1.2 Doel vooronderzoek 5
1.2.1 Uitgangspunt 5
1.2.2 Werkwijze vooronderzoek 6
1.3 Scope onderzoeksgebied Herinrichting Springbeek 6
1.4 Projectteam 6
1.5 Leeswijzer 7

2 Geraadpleegde bronnen 8
2.1 Verantwoording bronnenmateriaal 8
2.2 Reeds uitgevoerde onderzoeken 8
2.3 Literatuur 8
2.4 Archiefonderzoek in Nederland 8
2.4.1 Gemeentearchief Venlo (GAV) 9
2.4.2 Provinciale archieven 11
2.4.3 Nationaal Archief in Den Haag (NA) 12
2.4.4 Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie Amsterdam (NIOD) 12
2.4.5 Nederlands Instituut voor Militaire Historie Den Haag (NIMH) 12
2.4.6 Semi-statisch Archief (SSA) 12
2.4.7 Studiegroep Luchtoorlog 1939-1945 (SGLO) 13
2.5 Archiefonderzoek in het buitenland 13
2.5.1 The National Archives UK te Londen (TNA UK) 13
2.5.2 National Archives and Records Administration te Washington (NARA) 13
2.5.3 Bundesarchiv-Militärarchiv te Freiburg (BaMa) 13
2.6 Luchtfoto-onderzoek 13

3 Resultaten inventarisatie 15
3.1 Inleiding 15
3.2 Mobilisatieperiode 15
3.3 Meidagen 1940 15
3.4 Duitse bezettingsjaren 15
3.5 Bevrijdingsjaar 1944-1945 17
3.6 Naoorlogse periode – heden 19
3.7 Luchtfoto-analyse 20
3.8 Leemten in kennis 21
3.9 Inventarisatiekaart 21

4 Analyse gegevens 23
4.1 Indicaties 23
4.1.1 Soort en Hoeveelheid CE 23
4.1.2 Verschijningsvorm 24
4.2 Horizontale afbakening 24
4.3 Verticale afbakening 25
4.3.1 Diepteligging CE 25
4.4 Naoorlogse ontwikkelingen 27

5 Conclusie en Advies 28
5.1 Conclusie 28
5.1.1 Horizontale afbakening verdachte gebieden 28
5.1.2 Aan te treffen CE 28
5.1.3 Verticale afbakening verdachte gebieden 29
5.2 Advies 29

6 Bijlagen 30
Bijlage 1 Overzicht beoordelen/evalueren inventarisatie (WSCS-OCE 2012) 31

CONCEPT

Bijlage 2 Vaststellen verdacht gebied en afbakening in vooronderzoek..... 33
Bijlage 3 Dekking geraadpleegde luchtfoto's..... 35

Afbeelding voorblad: Springbeek bij Hout-Blerick. Uitsnede geallieerde luchtfoto coll. Kadaster Zwolle sortie ref. 16-1293 foto nr. 3055 datum 28-10-44. Noord is boven.

CONCEPT

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding

De aanleiding van het vooronderzoek zijn de voorgenomen (grond)werkzaamheden in het kader van de herinrichting van de Springbeek bij Hout-Blerick in de gemeente Venlo (Limburg). Het is niet bekend of er rekening gehouden dient te worden met het aantreffen van conventionele explosieven (CE) uit de Tweede Wereldoorlog in deze gebieden. Indien er CE aanwezig zijn in de bodem van de te onderzoeken gebieden, dan bestaat de mogelijkheid op een ongecontroleerde detonatie van een of meerdere CE. Op basis van de Arbo-wetgeving en de Openbare Orde en Veiligheid dienen alle risico's vooraf de voorgenomen werkzaamheden in kaart te worden gebracht waarbij de risico's zoveel mogelijk moeten worden ingeperkt. Aan de hand van dit vooronderzoek CE is bepaald of er sprake is van een risico op het aantreffen van CE alsmede waar er een risico is op het aantreffen hiervan.

In opdracht van Tauw B.V. te Deventer heeft Bombs Away B.V. te Utrecht een vooronderzoek uitgevoerd voor het project Herinrichting Springbeek" in de gemeente Venlo naar de aanwezigheid van CE uit de Tweede Wereldoorlog.

1.2 Doel vooronderzoek

Het doel van dit vooronderzoek CE is het vaststellen of er in de geraadpleegde bronnen indicaties zijn waaruit blijkt dat (delen van) het onderzoeksgebied tijdens de Tweede Wereldoorlog betrokken is (zijn) geweest bij oorlogshandelingen waardoor er (mogelijk) CE op/in de bodem zijn achtergebleven. Indien er indicaties zijn dat (delen van) het onderzoeksgebied betrokken (zijn) is geweest bij oorlogshandelingen dan wordt het (de) verdachte gebied(en) horizontaal afgebakend en worden de volgende zaken vastgesteld:

- Soort(en) aan te treffen CE;
- Hoeveelheid aan te treffen CE;
- Verschijningsvorm aan te treffen CE;
- Maximale en minimale diepteligging CE.

1.2.1 Uitgangspunt

Het vooronderzoek is conform het WSCS-OCE 2012 uitgevoerd. In deze richtlijnen voor het uitvoeren van het vooronderzoek staan de verplichte bronnen die geraadpleegd dienen te worden alsmede de aanvullende bronnen. Bombs Away heeft naast de verplichte bronnen ook aanvullende bronnen geraadpleegd. Op basis van uitgevoerde vooronderzoeken in het verleden is gebleken dat vaak relevante informatie aanwezig was in de aanvullende bronnen. Deze informatie had in een aantal gevallen invloed op de omvang van het verdachte gebied.

Bron	Raadplegen WSCS-OCE		Door Bombs Away geraadpleegd
	Verplicht	Aanvullend	
Literatuur	☒		☒
Gemeentelijk & Provinciaal archief	☒		☒
Nederlands Instituut Militaire Historie (NIMH)		☒	☒
Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie (NIOD)		☒	☒
Explosieven Opruimingsdienst Defensie (EODD)	☒		☒
Luchtfotocollectie Wageningen Universiteit	☒		☒
Luchtfotocollectie Kadaster	☒		☒
Luchtfotocollectie The Aerial Reconnaissance Archives		☒	☒
The National Archives UK		☒	☒
Bundesarchiv-Militärarchiv		☒	☒
The National Archives and Records Administration USA		☒	☒
Getuigen		☒	Niet beschikbaar

CONCEPT

Tevens zijn de volgende bronnen door Bombs Away geraadpleegd die niet vermeld zijn in het WSCS-OCE 2012, maar die wel relevante informatie kunnen bevatten over het onderzoeksgebied:

- Semi-statisch Archief (SSA) Defensie te Rijswijk;
- Nationaal Archief (NA) te Den Haag;

1.2.2 Werkwijze vooronderzoek

Het vooronderzoek is conform de huidige richtlijnen (WSCS-OCE 2012) uitgevoerd en bestaat uit twee delen, namelijk de inventarisatie en de beoordeling & evaluatie. In het eerste deel van het vooronderzoek, de inventarisatie, is alle relevante informatie verzameld uit de geraadpleegde bronnen. Op basis van de verzamelde informatie is vastgesteld of er oorlogshandelingen hebben plaatsgevonden waarbij (mogelijk) CE zijn achtergebleven binnen de grenzen van het onderzoeksgebied.

In de geraadpleegde bronnen zijn indicaties gevonden waaruit blijkt dat (delen van) het onderzoeksgebied getroffen is (zijn) door oorlogshandelingen. In het tweede deel van het vooronderzoek, de beoordeling & evaluatie [1], is de verzamelde informatie beoordeeld en geëvalueerd. Op basis van de beoordeling en de evaluatie zijn de volgende zaken vastgesteld:

- De horizontale begrenzing van verdacht(e) gebied(en);
- De minimale en maximale diepteligging van de aan te treffen CE;
- De soort(en) van de aan te treffen CE;
- De hoeveelheid van de aan te treffen CE;
- De verschijningsvorm van de aan te treffen CE.

De resultaten van de inventarisatie en de beoordelingen en evaluatie zijn in dit rapport opgenomen met een bijbehorende CE-bodembelastingkaart.

1.3 Scope onderzoeksgebied Herinrichting Springbeek

Dit vooronderzoek richt zich op het onderzoeksgebied Herinrichting Springbeek in de gemeente Venlo, hierna te noemen Springbeek. Het onderzoeksgebied komt overeen met de genoemde beek is gelegen ten zuiden en westen van Hout-Blerick. Vanaf de monding in de Maas loopt de Springbeek tussen de Molenkampweg en de Voortweg door, onder de Baarloseweg door en vervolgens parallel aan de Springbeekweg en het Brookerveld. Voorbij de N273 ligt de beek parallel aan de Hoverhofweg tot aan de Kleine Winkelweg. Daarnaast is een gedeelte van de beek tussen de monding in de Maas en de Brookerhofweg onderdeel van het te onderzoeken gebied en het gedeelte van de beek dat vanaf de N273 parallel loopt aan de Moutzdijkweg, de Blericksebroekweg, de Grote Winkelweg en de Horstweg, tot aan de grens van de gemeente Venlo.

In afbeelding 1 is in een kaart met blauwe lijnen het onderzoeksgebied weergegeven.

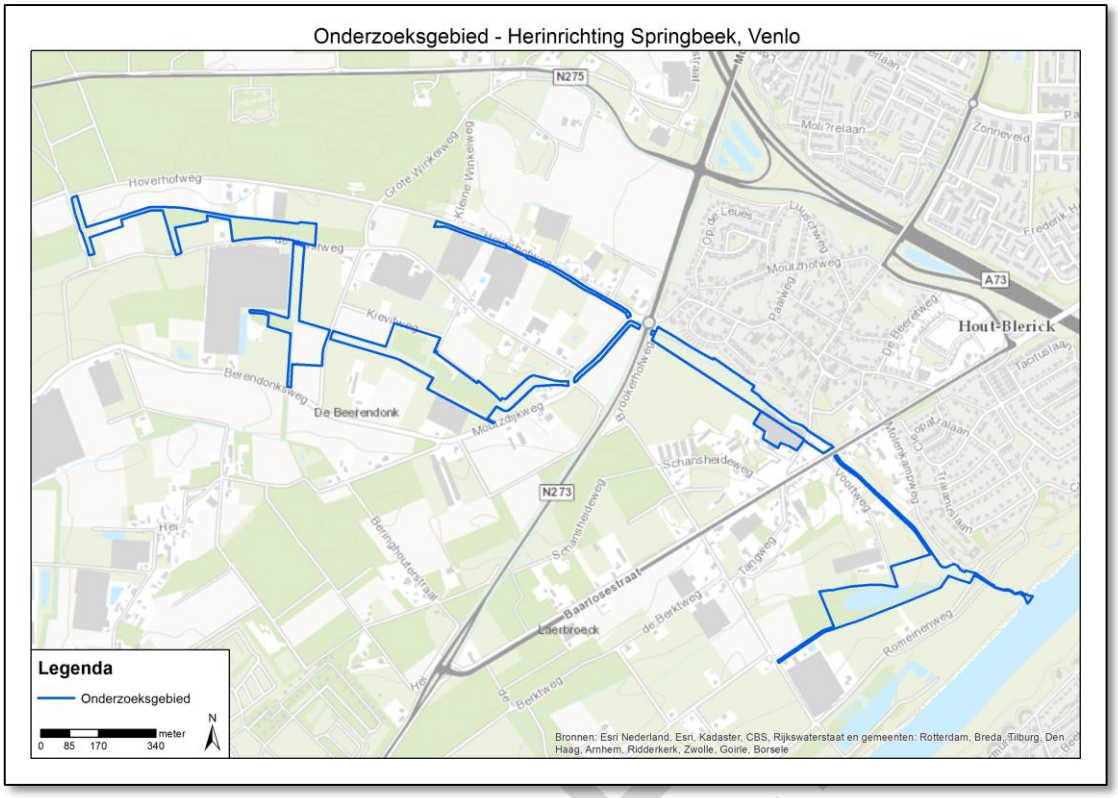
1.4 Projectteam

In het kader van dit vooronderzoek heeft Bombs Away het projectteam samengesteld dat de werkzaamheden heeft uitgevoerd. Het projectteam bestond uit de volgende medewerkers:

• Dhr. drs. **Th.M. van den Berg**	Projectleider/luchtfoto-analist
• Dhr. **M. Nouws** BBE	GIS-specialist
• Dhr. **B. van Wiggen** MA	Historicus/archief-specialist

[1] In bijlage 1 zijn de richtlijnen van de WSCS-OCE 2012 voor de beoordeling en evaluatie weergegeven.

CONCEPT



Afbeelding 1: onderzoeksgebied Springbeek.

1.5 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt nader ingegaan op de geraadpleegde bronnen. In het derde hoofdstuk komen de resultaten van het bronnenonderzoek aan bod. Vervolgens worden de resultaten beoordeeld en geëvalueerd in hoofdstuk 4. In hoofdstuk 5 zijn de conclusie en advies beschreven. In de bijlagen van dit rapport zijn diverse stukken opgenomen, waaronder de geraadpleegde luchtfoto's.

CONCEPT

2 GERAADPLEEGDE BRONNEN

2.1 Verantwoording bronnenmateriaal

Om een zo goed en een zo compleet mogelijk vooronderzoek uit te voeren zijn er diverse bronnen geraadpleegd. Als in een bron een indicatie staat waaruit blijkt dat het onderzoeksgebied getroffen waren door een oorlogshandeling, dan dient deze indicatie in een mogelijke tweede en/of meerdere bronnen te worden bevestigd. Wanneer dit niet het geval is dan moet op basis van deze enkele bron een afweging worden gemaakt welke consequentie(s) dit heeft voor het onderzoeksgebied. In dit hoofdstuk komen de geraadpleegde bronnen in het kader van het vooronderzoek aan bod. Per bron is aangegeven welke literatuur en/of archiefstukken/documenten zijn geraadpleegd, zodat voor de lezer de herleidbaarheid van indicaties (en contra-indicaties) van oorlogshandelingen duidelijk is.

2.2 Reeds uitgevoerde onderzoeken

Bij de opdrachtgever is geïnformeerd of er in het verleden (voor)onderzoeken zijn uitgevoerd binnen de grenzen van het onderzoeksgebied en/of in de directe omgeving hiervan. Er zijn vooronderzoeken bekend die betrekking hebben op het onderzoeksgebied of de nabije omgeving ervan. Het gaat om de volgende vooronderzoeken:

- Rapportage van het historisch vooronderzoek naar de aanwezigheid van conventionele explosieven ter plaatse van het project *natuurvriendelijke oevers Maas* opgesteld door T&A Survey B.V. met kenmerk 1110GPR2320 versie 2 d.d. 25 maart 2011;
- BO08 Vooronderzoek Conventionele Explosieven *Dijkversterking "Bij de Oude Gieterij" Gemeente Venlo* opgesteld door Bombs Away B.V. met kenmerk 15P019 conceptrapport d.d. 17 april 2015.

Relevante gegevens uit deze vooronderzoeken zijn verwerkt in deze rapportage (zie hoofdstuk 3).

2.3 Literatuur

In het kader van dit vooronderzoek is een literatuurstudie uitgevoerd. Naast de standaard boekwerken over de gevechtshandelingen in de Tweede Wereldoorlog op het land en in de lucht, zijn ook de regionale en streekgebonden publicaties bestudeerd. In onderstaande overzicht zijn de geraadpleegde publicaties weergegeven.

Amersfoort, H. & Kamphuis, P. (reds.), *Mei 1940. De strijd op Nederlands grondgebied* (Den Haag 2005[2]);
Blondel, M., *Oorlog en herstel in Noord-Limburg 1940-1950. Een herinnering in foto's* (Venlo 1981[4]);
Didden, J. & Swarts, M., *Einddoel Maas: strijd in Zuidelijk Nederland tussen september en december 1944* (Weesp 1984);
Klep, Ch. & Schoenmaker, B. (reds.), *Oorlog op de flank. De bevrijding van Nederland 1944-1945* (Den Haag 1995);
Korthals Altes, A. *Luchtgevaar. Luchtaanvallen op Nederland 1940-1945* (Amsterdam 1984[2]);
Zwanenburg, G.J., *En nooit was het stil…Kroniek van een luchtoorlog* (z.p. z.j.).

Relevante informatie uit de bestudeerde literatuur is verwerkt in dit rapport (zie hoofdstuk 3).

2.4 Archiefonderzoek in Nederland

Naast literatuurstudie is er archiefonderzoek in Nederland uitgevoerd. Het gemeentearchief van Venlo is geraadpleegd in het Gemeentearchief Venlo (GAV) in Venlo, evenals het provinciaal archief van Limburg in het Regionaal Historisch Centrum (RHCL) in Maastricht. Verder zijn ook stukken uit het Nationaal Archief (NA) in Den Haag, het archief van het Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie (NIOD) te Amsterdam en van het Nederlands

CONCEPT

Instituut voor Militaire Historie (NIMH) in Den Haag bestudeerd. Tevens is het archief van de Explosieven Opsporingsdienst van Defensie (EODD) en het Semi-statisch Archief (SSA) van Defensie bestudeerd. In de volgende sub-paragrafen worden deze archieven nader beschreven.

Relevante informatie uit de geraadpleegde stukken en dossiers zijn verwerkt in dit rapport (zie hoofdstuk 3).

2.4.1 Gemeentearchief Venlo (GAV)

In het archief van de gemeente Venlo zijn stukken van de LBD geraadpleegd en daarnaast vele rapporten en meldingen betreffende geleden oorlogsschade. Daarnaast zijn ook brandrapporten en documenten omtrent verdedigingswerken in de gemeente Venlo bestudeerd. In de onderstaande tabel zijn de geraadpleegde stukken van het archief van de gemeente Venlo weergegeven.

Toeg. nr.	Inv. nr.	Jaar	Omschrijving
13	89		*Dagrapporten L.B.D. Venlo (klad en restant)*
	90		*Dagrapporten L.B.D. Venlo (klad)*
	91		*Dagrapporten L.B.D. Venlo*
	92		*Dagrapporten L.B.D. Venlo*
	93		*Dagrapporten L.B.D. afd. Blerick*
	94		*Dagrapporten L.B.D. afd. Blerick*
	95		*Dagrapporten L.B.D. afd. Blerick*
	96		*Dagrapporten L.B.D. afd. Blerick*
	97		*Dagrapporten L.B.D. afd. Blerick*
	98		*Dagrapporten L.B.D. afd. Blerick*
14	25		*Stukken betreffende luchtbescherming*
31	175		*Herstel van oorlogsschade van gemeente-eigendommen i.c. de schaderapporten en de financiering A-K*
55	176		*Herstel van oorlogsschade van gemeente-eigendommen i.c. de schaderapporten en de financiering L-M*
	177		*Herstel van oorlogsschade van gemeente-eigendommen i.c. de schaderapporten en de financiering O-Z*
	1939		*Verstrekking van inlichtingen aan het college van Burgemeesters en Wethouders inzake het opruimen van defensiewerken*
	1941		*Advisering van het college van Burgemeester en Wethouders inzake het opsporen en opruimen van explosieven uit de Tweede Wereldoorlog*
	1942		*Advisering van het college van Burgemeester en Wethouders inzake het opruimen van bunkers in het havengebied*
141	3716	1944-1973	*Opruiming van oorlogstuig*
	3717	1974-1977	*Opruiming van oorlogstuig*
	3718		*Verwijderen van explosieven in de havenmond van het nieuwe havencomplex nabij de Maas*
	3719		*Stukken aangaande het Duits munitiedepot nabij Herungen*
	4863		*Opgaven in verband met herstel van door oorlogsgeweld verloren gegane boerderijen, landbouw- en tuinbouwgronden*
	4900		*Onderzoek naar mijnenvelden*
	7183	1945-1947	*Aanleg en opruiming van verdedigingswerken ten bate van de landsverdediging*
	7184	1945-1956	*Aanleg en opruiming van verdedigingswerken ten bate van de landsverdediging*
	7185	1961-1964	*Aanleg en opruiming van verdedigingswerken ten bate van de landsverdediging*
228	680		*Herstel van oorlogsschade aan woningen en andere bouwwerken aangericht in mei 1940*
	681		*Herstel van oorlogsschade aan woningen en andere bouwwerken aangericht in december 1940*
	682		*Herstel van oorlogsschade aan woningen en bouwwerken aangericht in augustus 1941*
	683		*Herstel van oorlogsschade aan woningen en andere bouwwerken aangericht in juni 1942*
	684		*Herstel van oorlogsschade aan woningen en andere*

CONCEPT

Toeg. nr.	Inv. nr.	Jaar	Omschrijving
			bouwwerken aangericht in augustus 1942. Stukken op naam: Bee-Jac
	685		*Herstel van oorlogsschade aan woningen en andere bouwwerken aangericht in augustus 1942. Stukken op naam: Jan-Wol*
	686		*Herstel van oorlogsschade aan woningen en andere bouwwerken aangericht in september en oktober 1942*
	687		*Herstel van oorlogsschade aan woningen en andere bouwwerken aangericht in december 1942 Stukken op naam: Ael-Ber*
	688		*Herstel van oorlogsschade aan woningen en andere bouwwerken aangericht in december 1942 Stukken op naam: Beu-Dan*
	689		*Herstel van oorlogsschade aan woningen en andere bouwwerken aangericht in december 1942 Stukken op naam: Den-Gro*
	690		*Herstel van oorlogsschade aan woningen en andere bouwwerken aangericht in december 1942 Stukken op naam: Haa-Heu*
	691		*Herstel van oorlogsschade aan woningen en andere bouwwerken aangericht in december 1942 Stukken op naam: Hol-Jan*
	692		*Herstel van oorlogsschade aan woningen en andere bouwwerken aangericht in december 1942 Stukken op naam: Joo-Mat*
	693		*Herstel van oorlogsschade aan woningen en andere bouwwerken aangericht in december 1942 Stukken op naam: Moo-Sav*
	694		*Herstel van oorlogsschade aan woningen en andere bouwwerken aangericht in december 1942 Stukken op naam: Sch-Zum*
	695		*Herstel van oorlogsschade aan woningen en andere bouwwerken aangericht in april 1943 Stukken op naam: All-Ber*
	696		*Herstel van oorlogsschade aan woningen en andere bouwwerken aangericht in april 1943 Stukken op naam: Beu-Bru*
	697		*Herstel van oorlogsschade aan woningen en andere bouwwerken aangericht in april 1943 Stukken op naam: Cla-Don*
	698		*Herstel van oorlogsschade aan woningen en andere bouwwerken aangericht in april 1943 Stukken op naam: Doo-Fra*
	699		*Herstel van oorlogsschade aan woningen en andere bouwwerken aangericht in april 1943 Stukken op naam: Gas-Gro*
	700		*Herstel van oorlogsschade aan woningen en andere bouwwerken aangericht in april 1943 Stukken op naam: Haf-Hes*
	701		*Herstel van oorlogsschade aan woningen en andere bouwwerken aangericht in april 1943 Stukken op naam: Heu-Jan*
	702		*Herstel van oorlogsschade aan woningen en andere bouwwerken aangericht in april 1943 Stukken op naam: Jen-Lee*
	703		*Herstel van oorlogsschade aan woningen en andere bouwwerken aangericht in april 1943 Stukken op naam: Lem-Maa*
	704		*Herstel van oorlogsschade aan woningen en andere bouwwerken aangericht in april 1943 Stukken op naam: Man-Not*
	705		*Herstel van oorlogsschade aan woningen en andere bouwwerken aangericht in april 1943 Stukken op naam: Oei-Pet*
	706		*Herstel van oorlogsschade aan woningen en andere bouwwerken aangericht in april 1943 Stukken op naam: Pop-Sam*
	707		*Herstel van oorlogsschade aan woningen en andere bouwwerken aangericht in april 1943 Stukken op naam: Sch-Thi*
	708		*Herstel van oorlogsschade aan woningen en andere bouwwerken aangericht in april 1943 Stukken op naam:*

CONCEPT

Toeg. nr.	Inv. nr.	Jaar	Omschrijving
			Tim-Wal
	709		*Herstel van oorlogsschade aan woningen en andere bouwwerken aangericht in april 1943 Stukken op naam: Wel-Zuh*
	710		*Herstel van oorlogsschade aan woningen en andere bouwwerken aangericht in mei en juni 1943*
	711		*Herstel van oorlogsschade aan woningen en andere bouwwerken aangericht in juli 1943*
	712		*Herstel van oorlogsschade aan woningen en andere bouwwerken aangericht van december 1943 tot en met begin september 1944*
	713		*Aangelegenheden inzake de oorlogsschade aan woningen en andere bouwwerken aangericht vanaf medio september 1944*
	1031		*Overige mededelingen van het hoofd van de gemeentelijke luchtbeschermingsdienst aan de burgemeester inzake bominslagen en andere bijzondere gebeurtenissen 1940-1944(apr)*
	1032		*Overige mededelingen van het hoofd van de gemeentelijke luchtbeschermingsdienst aan de burgemeester inzake bominslagen en andere bijzondere gebeurtenissen 1944(mei-nov)*
	1033		*Mededelingen aan de hoofdinspectie voor de luchtbescherming en Duitse instellingen van bijzondere gebeurtenissen 1940-1942*
	1034		*Mededelingen aan de hoofdinspectie voor de luchtbescherming en Duitse instellingen van bijzondere gebeurtenissen 1943-1944(mrt)*
	1035		*Mededelingen aan de hoofdinspectie voor de luchtbescherming en Duitse instellingen van bijzondere gebeurtenissen 1944(apr-jun)*
	1036		*Mededelingen aan de hoofdinspectie voor de luchtbescherming en Duitse instellingen van bijzondere gebeurtenissen 1944(jul-nov)*
	1668		*Aanleg en onderhoud van wegversperringen en verdedigingswerken aangelegd in opdracht van het Nederlandse militaire gezag*
270	168		*Brandrapporten 1942-1943*
	169		*Brandrapporten 1944 januari-augustus*
	170		*Brandrapporten 1945*

2.4.2 Provinciale archieven

In het RHCL in Maastricht liggen de archieven van de provincie Limburg opgeslagen. Uit deze archieven is gezocht naar stukken van het Militair Gezag (MG) van de provincie. Het MG werd direct na de bevrijding van de bezette gebieden ingesteld als tijdelijk bestuur dat moest zorgen voor de openbare orde en veiligheid. De stukken uit het archief van het MG gaan over het ruimen van mijnen en andere projectielen en schademeldingen uit de hele provincie. De volgende stukken zijn geraadpleegd:

Toeg. nr.	Inv. nr.	Jaar	Omschrijving
07.E09	4860 (map 41)		Luchtbescherming en brandweer
	4860 (map 42)		Mijnen en projectielen, aangiften, opruiming en rapporten betreffende.-
	4861 (map 43)		Mijnen, projectielen en andere oorlogstuig-correspondentie betreffende.-
	4871 (map 138)		Oorlogsschade betreft in hoofdzaak Schade Enquête Commissie
	4882 (map 269)		Schade Enquête Commissie-tijdelijke voorziening
	4887 (map 314)		Weekrapporten i.z. bom-munitie- en mijnopruiming. Sectie IV
	4952 (map 66)		Opgaven van gemeenten i.z. ligging van mijnenvelden met schetskaartjes en kladopgaven van geruimde mijnen, soort vermeldende
	4958 (map 142)		Landbouwherstel; opruiming mijnen en begroting

2.4.3 Nationaal Archief in Den Haag (NA)

In het NA zijn stukken en kaarten bewaard gebleven betreffende bunkers en verdedigingswerken op verschillende plaatsen in Nederland. In de onderstaande tabel staan de geraadpleegde stukken:

Toeg. nr.	Inv. nr.	Jaar	Omschrijving
2.13.167	272-284	1951	*Blokkaarten van werken*
	285-296		*Overzichtskaarten*
	1112-1119		*Nederlandse stafkaarten met aantekeningen van stellingen en complexen, schaal 1:25000*
	1120		*Stellingkaarten van heel Nederland (dienstgeheim) met vermeldingen van alle Nederlandse en Duitse werken waarop de aard van de groepen van werken door symbolen zijn aangegeven. Groot formaat.*

2.4.4 Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie Amsterdam (NIOD)

In het archief van het NIOD is het archief van het *Generalkommissariat für das Sicherheitswesen (Höhere SS- und Polizeiführer Nord-West)* (toeg. nr. 77) geraadpleegd. Deze instantie was het politieapparaat van het Duitse bestuur. Daarnaast zijn in het archief van het Departement van Justitie (toeg. nr. 216k) processen verbaal ingezien van lokale instanties betreffende luchtaanvallen, bominslagen en ontploffingen. In de onderstaande tabel zijn de bestudeerde stukken weergegeven:

Toeg. nr.	Inv. nr.	Jaar	Omschrijving
77	1328	1940-1941	*Dagberichten van de Befehlshaber der Ordnungspolizei Den Haag betreffende vijandelijke luchtaanvallen*
216k	181-185		*Processen-verbaal van de plaatselijke luchtbeschermingsdiensten, politie en Marechaussee met betrekking tot vijandelijke vliegtuigen, bomaanvallen en ontploffingen in verschillende gemeenten*

2.4.5 Nederlands Instituut voor Militaire Historie Den Haag (NIMH)

Het NIMH beheert collecties over de geschiedenis en de archieven van de Nederlandse krijgsmacht. In onderstaande tabel zijn de geraadpleegde collecties weergegeven.

Coll. nr.	Jaar	Omschrijving
409	Mei 1940	*Gevechtsverslagen en –rapporten Nederlands leger meidagen 1940*
420	1945-1946	*Burgemeestersverklaringen*
575	1940-1945	*Duitse verdedigingswerken*

In de bovenstaande collecties zijn geen relevante documenten aangetroffen.

2.4.6 Semi-statisch Archief (SSA)

Het Semi-statisch Archief (SSA) te Rijswijk beheert het archief van Defensie. In dit archief zijn onder ander de ruimrapporten van de Explosieven Opruimingsdienst Defensie (EODD) opgeslagen. Deze ruimrapporten, ook wel Munitie Opruiming Rapport Afdoening (MORA) genaamd, zijn gerangschikt per gemeente en worden sinds 1971 systematisch bijgehouden.

Tevens bevinden zich in het SSA ook enkele dossiers van de Mijn- en Munitie Opruimingsdienst (MMOD). De MMOD, was een voorloper van de huidige EODD en werd vlak na de Tweede Wereldoorlog opgericht. In het SSA bevinden zich talloze overzichten van geruimde munitie alsmede ruimrapporten van mijnenvelden in de Nederlandse gemeenten.

Er zijn indicaties gevonden dat er vermoedelijke mijnenvelden hebben gelegen op de oevers van de Springbeek, waarvan enkele binnen de grenzen van het onderzoeksgebied. Deze informatie is opgevraagd bij de EODD, maar bij het opstellen van dit conceptrapport nog niet ontvangen. Zodra deze informatie is ontvangen, zullen de gegevens hiervan worden geanalyseerd en verwerkt in de definitieve rapportage en kaartmateriaal.

CONCEPT

2.4.7 Studiegroep Luchtoorlog 1939-1945 (SGLO)

De SGLO heeft in de loop der jaren een lijst samengesteld van alle vliegtuigcrashes in Nederland tijdens de Tweede Wereldoorlog (1939-1945). Op basis van de raadpleging van deze lijst is vastgesteld dat er mogelijk vliegtuigcrashes hebben plaatsgevonden binnen de grenzen van het onderzoeksgebied en/of in de directe omgeving hiervan.

2.5 Archiefonderzoek in het buitenland

In een aantal buitenlandse archieven is informatie aanwezig die relevant kan zijn voor dit vooronderzoek. Bombs Away beschikt over een uitgebreide database met gegevens die in het verleden zijn gekopieerd/gefotografeerd in The National Archives UK (TNA UK) te Londen, Bundesarchiv-Militärarchiv (BaMa) te Freiburg en The National Archives and Records Administration (NARA) te Washington. In de volgende sub-paragrafen zal nader worden ingegaan op deze archieven.

2.5.1 The National Archives UK te Londen (TNA UK)

In TNA UK zijn onder ander *interpretation reports* en de *daily logs* (dagboeken) van verschillende eenheden van de Britse strijdkrachten gearchiveerd. Er is mogelijk relevante informatie aangetroffen in de gegevens uit TNA UK in het kader van dit vooronderzoek.

Toeg. nr.	Inv. nr.	Jaar	Omschrijving
AIR 37	715	1944	*2nd Tactical Air Force. Daily Log: Sep – Oct*
AIR 37	716	1944	*2nd Tactical Air Force. Daily Log: Nov – Dec*
AIR 37	717	1945	*2nd Tactical Air Force. Daily Log: Jan – Feb*
AIR 37	718	1945	*2nd Tactical Air Force. Daily Log: Mar – May*

2.5.2 National Archives and Records Administration te Washington (NARA)

Net als in TNA UK zijn in NARA te Washington onder ander *interpretation reports* en de *daily logs* (dagboeken) van verschillende eenheden van Amerikaanse strijdkrachten gearchiveerd. Er zijn geen relevante documenten voor het onderzoeksgebied aangetroffen in NARA.

2.5.3 Bundesarchiv-Militärarchiv te Freiburg (BaMa)

In het BaMa zijn o.a. archiefstukken van de *Führungsstab* van de Luftwaffe opgeslagen. In deze archiefstukken zijn alle melding van neergekomen vliegtuigbommen en toestellen in het bezette Europa beschreven van mei 1940 tot en met medio 1941. In het BaMa zijn geen relevante gegevens aangetroffen.

2.6 Luchtfoto-onderzoek

Een essentieel onderdeel van het vooronderzoek is de analyse van luchtfoto's. Tijdens de Tweede Wereldoorlog zijn, met name door geallieerde luchtstrijdkrachten, veel luchtfoto's genomen van onder andere bezet Nederland. Aan het begin van de Tweede Wereldoorlog stond de (geallieerde) luchtfotografie nog in de kinderschoenen, maar tegen het einde was het uitgegroeid tot een belangrijk onderdeel van de oorlogsvoering. Luchtfoto's werden niet alleen gebruikt om schade van een bombardement (*damage assessment*) vast te stellen, maar ook hele militaire campagnes werden op basis van luchtfoto's gepland.
Na de Tweede Wereldoorlog is een flink aantal (geallieerde) luchtfoto's vernietigd, maar het merendeel werd overgedragen aan archieven en andere publieke instellingen. In Nederland zijn er twee organisaties die beschikken over een collectie geallieerde luchtfoto's, namelijk Wageningen Universiteit en het Kadaster te Zwolle. In het buitenland beheren The Aerial Reconnaissance Archives (TARA) te Edinburgh en The National Archives and Records Administration (NARA) te Washington de belangrijkste luchtfotocollecties van de Tweede Wereldoorlog.

Voor dit onderzoek zijn luchtfoto's uit de collecties Wageningen Universiteit (WAG), Kadaster (KAD) te Zwolle en The Aerial Reconnaissance Archives (TARA) te Edinburgh geraadpleegd en zijn relevante luchtfoto's (op basis beschikbaarheid van datum) besteld. In onderstaande tabel zijn deze luchtfoto's weergegeven.

Col. Nr.	Datum	Sortie Ref.	Foto nrs.	Kwaliteit	Bijzonderheden
TARA	10-05-41	H-953	602	B	Alleen noordelijk deel onderzoeksgebied gedekt

CONCEPT

Col. Nr.	Datum	Sortie Ref.	Foto nrs.	Kwaliteit	Bijzonderheden
TARA	24-03-42	A-449	2085	B	
TARA	1943	E-976	3069	A-B	
TARA	15-08-44	7-2984	4003	C	
TARA	15-09-44	7-2952	8035; 8036	C	Slechte kwaliteit vanwege bewolking
TARA	15-09-44	7-2984	8001; 8002	C	
KAD	12-10-44	400/1281	3129; 3172	A	
KAD	28-10-44	16-1293	4044; 4045; 4046; 3054; 3055; 3056	A	
KAD	18-11-44	16-1371	3198; 3199; 3200; 4170	A	Uitstekende kwaliteit
KAD	19-11-44	16/1371	4167; 4168; 4199	A	
TARA	27-12-44	US33-2102	1097	B-C	Deze luchtfoto kon vanwege de slechte kwaliteit niet goed worden geanalyseerd op oorlogsschade
TARA	10-07-45	7-2952	4125	B	Alleen zuidelijke deel van onderzoeksgebied gedekt

In de bijlagen is de luchtfoto-dekking per datum weergegeven.

CONCEPT

3 RESULTATEN INVENTARISATIE

3.1 Inleiding

In dit hoofdstuk zijn de resultaten weergegeven van de raadpleging van de bronnen die in het vorige hoofdstuk zijn vermeld. Aan de hand van de bronnen is een chronologisch overzicht geconstrueerd van gebeurtenissen die hebben plaatsgevonden binnen het onderzoeksgebied. Met voetnoten wordt telkens verwezen naar de geraadpleegde bron(nen).

3.2 Mobilisatieperiode

In de periode september 1939 – april 1940 werden de Nederlandse strijdkrachten gemobiliseerd. Aanleiding was de Duitse inval in Polen in september 1939 en de daaropvolgende oorlogsverklaring van de Frankrijk en Groot-Brittannië aan de Duitse regering. In deze periode werden de verschillende onderdelen van Nederlandse strijdkracht onder de wapenen geroepen en werd er een begin gemaakt met het aanleggen van verdedigingslinies, voorbereidingswerkzaamheden ten behoeve van inundaties, mijnenvelden en versperringen.

1939

Ter voorbereiding op een eventuele Duitse inval ging Nederland over tot mobilisatie en de aanleg van verdedigingslinies, waaronder de Maaslinie bij Blerick. Deze linie bestond uit grote betonnen rivierkazematten bij de bruggen, kleinere kazematten, prikkeldraadversperringen en gietstalen koepels met mitrailleurs en was voornamelijk bedoeld om een invaller te vertragen. De linie werd bewaakt door vier grensbataljons en vijf bataljons van de reguliere infanterieregimenten.[2]

3.3 Meidagen 1940

In de vroege ochtend van 10 mei 1940 vielen Duitse eenheden Nederland binnen. Vanuit het grensgebied vielen Duitse grondstrijdkrachten Nederland binnen, terwijl Duitse parachutisteneenheden in West-Nederland landden. Bij Kornwerderzand en bij de Grebbelinie werden de Duitse grondstrijdkrachten staande gehouden en vochten Nederlandse eenheden dapper tegen de Duitse parachutisteneenheden in het westen van Nederland. Na het bombardement op Rotterdam door Duitse luchtmachteenheden besloot het Nederlandse opperbevel te capituleren. Alleen in Zeeland werd nog doorgevochten door Nederlandse en Franse eenheden.

In de geraadpleegde bronnen zijn geen relevante gegevens betreffende het onderzoeksgebied aangetroffen.

3.4 Duitse bezettingsjaren

Direct na de Duitse inval werd Nederland met enige regelmaat getroffen door (kleinschalige) geallieerde bombardementen. Deze bombardementen waren met name gericht op vliegvelden, havens, infra en industriegebieden. Vanaf 1943, de geallieerde luchtmachten werden steeds sterker – vonden steeds meer grotere en zwaardere bombardementen plaats op vliegvelden havens en industriegebieden in Nederland.
Vanaf 1942 werd begonnen met het aanleggen van de *Atlantikwall* door de *Organisation Todt* in het Nederlands kustgebied.

20 oktober 1940

Om 20:45 uur vielen acht bommen in een stuk akkerland in Venlo op een onbekende locatie. Er werd geen schade aangericht.[3]

[2] H. Amersfoort & P. H. Kamphuis (reds.), *Mei 1940: de strijd op Nederlands grondgebied* (Den Haag 2005[2]), 212.
[3] Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie (NIOD) in Amsterdam toeg. nr. 77 *Generalkommissariat für das Sicherheitswesen* inv. nr. 1328 *Dagberichten van de* Befehlshaber der Ordnungspolizei *Den Haag betreffende vijandelijke luchtaanvallen*.

CONCEPT

22 oktober 1940
Een Duitse Ar66 stortte neer in Blerick-Vossener.[4]

16 februari 1941
Om 07:30 uur vielen drie brisantbommen in een stuk akkerland in Venlo op een onbekende locatie. Vier woonhuizen werden licht beschadigd.[5]

Om 21:55 uur vielen zeven brisantbommen in het vrije veld in Venlo op een onbekende locatie. Er werd slechts geringe schade aangericht aan de nabijgelegen woonhuizen.[6]

9/10 juli 1941
Een Duitse Bf110 van het 2./NJG 1 stortte om 03:45 uur neer in Blerick op een onbekende locatie.[7]

10 juli 1941
Om 02:18 uur vielen bommen op de Zandberg in “Holt-Blerick”. Een patrouille meldde later dat er drie blindgangers waren achtergebleven.[8]

1 september 1941
Omstreeks 01:17 uur viel en ontplofte een brisantbom in het Broek achter Hout-Blerick, ter plaatse bekend als het Doodend.[9]

21 september 1941
Een Duitse Bf110 van het I/NJG 1 stortte neer in Blerick op een onbekende locatie.[10]

3 april 1942
Een Duitse Bf110 van het 5./NJG 1 stortte om 21:03 uur neer in Blerick op een onbekende locatie.[11]

21 juni 1942
Een Duitse Bf110 van het 1./NJG 1 stortte om 12:00 uur neer in Blerick op een onbekende locatie.[12]

2 augustus 1942
Een Duitse Fi156 van het Stab I.Jagddivision stortte neer in Blerick op een onbekende locatie.[13]

6 augustus 1942
Tussen 02:00 uur en 03:45 uur vielen vier of vijf brisantbommen in Holt-Blerick. Twee of drie ten noorden van de kunstweg Blerick-Baarlo, ten noordoosten van de kerk in het akkerland. Een patrouille vond later vier bomtrechters. Aan de hand van de inslaggaten werd geconstateerd dat het vermoedelijk om tweehonderdvijftig kilo zware bommen ging. Vijftien boerenwoningen raakten beschadigd.[14] [15]

8/9 april 1943
Om 00:00 uur stortte een Britse Wellington van het 425 Squadron neer in Hout-Blerick aan de kunstweg Blerick-Baarlo, aan het einde van de Holleweg langs de beek op het land van

CONCEPT

[4] SGLO, R0045B.
[5] NIOD toeg. nr. 077 inv. nr. 1328.
[6] NIOD toeg. nr. 077 inv. nr. 1328.
[7] SGLO, R0127.
[8] Gemeentearchief Venlo (GAV) Venlo toeg. nr. 13 Dienst Luchtbescherming Venlo inv. nr. 94 *Dagrapporten L.B.D. afd. Blerick*.
[9] GAV toeg. nr. 228 Gemeentesecretarie Venlo 1939-1945 inv. nr. 1033 *Mededelingen aan de hoofdinspectie voor de luchtbescherming en Duitse instellingen van bijzondere gebeurtenissen*.
[10] SGLO, T1274.
[11] SGLO, T1468B.
[12] SGLO, R0305.
[13] SGLO, R0336A.
[14] GAV toeg. nr. 13 inv. nr. 96 *Dagrapporten L.B.D. afd. Blerick*.
[15] GAV toeg. nr. 228 inv. nr. 1033.

Gerarts.[16] [17] Een ploeg ging op zoek naar een vermeende blindganger, maar er werd niets gevonden. [18]

26 augustus 1943
Patrouilles van de luchtbeschermingsdienst vonden enkele blindgangers nabij het kerkhof en een brandbom. In de melding van de vondst van de blindgangers werd geen melding van de exacte vindplaats gegeven [19]

2 september 1943
Op een terrein aan weerszijden van de Molen- of Springbeek, nabij de grens van Maasbree en Venlo, ten zuiden van de kunstweg Blerick-Maasbree, ongeveer ter hoogte van kilometerpaal 4, werden drie blindgangers gevonden. Waarschijnlijk waren deze afkomstig van het bombardement van 22 op 23 augustus. In de omgeving werden geen ontplofte bommen aangetroffen. De blindgangers lagen in een moerassig terrein, zodat ze zelf niet te zien waren. De inslagopeningen hadden een doorsnede van ongeveer veertig centimeter. Het terrein bevatte geen sporen van andere blindgangers. Het gebied was in gebruik als landbouwgrond en in de nabije omgeving stonden geen huizen. [20]

11 november 1944
Vier Britse Spitfire jachtbommenwerpers van het 41 Squadron 126 Wing vielen een brug op coördinaat E8808 aan met vier 500 ponders en acht 250 ponders. De brug werd niet geraakt.[21]

3.5 Bevrijdingsjaar 1944-1945

Het bevrijdingsjaar voor Nederland startte vanaf september 1944. Geallieerde grondtroepen staken vanuit België de Nederlands grens over in Zeeland, Noord-Brabant en Limburg. Halverwege september 1944 vond *Operation Market Garden* plaats. Dit ambitieuze plan van de geallieerde bevelhebber Montgomery moest ervoor zorgen dat de bruggen tussen Eindhoven en Arnhem door luchtlandingstroepen bezet zouden worden om vervolgens door geallieerde grondtroepen te worden 'bevrijd'. Als dit plan zou slagen dan zouden geallieerde eenheden voor kerst 1944 Berlijn al hebben veroverd. *Operation Market Garden* werd een fiasco en Noord-Brabant, Zeeland, Limburg en Gelderland werden frontgebied voor maanden waar zware (grond)gevechten plaatsvonden in combinatie met artilleriebeschietingen en bombardementen.

14 november 1944
Op 14 november 1944 ging de geallieerde *Operation Nutcracker* van start. Deze militaire operatie had als doel om het zogenaamde bruggenhoofd Venlo op de westoever van de Maas te bevrijden. Vanuit het noorden en het zuiden trokken geallieerde legereenheden op in de richting van de Maasbruggen bij Venlo. Op 26 november waren er nog drie kleine Duitse bruggenhoofden: Broekhuizen, Geijsteren en Blerick. Bij Broekhuizen en Geijsteren werden bij de aanvallen werden zeer veel en zware middelen ingezet, waarbij de soldaten en de omgeving niet werden gespaard. De aanval op Blerick door de *44th Brigade* van de *15th Division* verliep veel vernuftiger. Voor *Operation Guildford* was Blerick op maquettes nagebouwd en werd de aanval geoefend.

Duitse troepen hadden Blerick omgebouwd tot een ware vesting. Rondom het dorp lagen in een halve maan van viereneenhalve kilometer tankgrachten, mijnenvelden, versperringen en loopgraven. Ongeveer honderd stuks veldartillerie op de oostelijke oever in Venlo kon krachtig steun verlenen aan de verdedigers, die uit ongeveer driehonderd man bestond. De Schotse commandant Cumming-Bruce besloot om die reden tegen het bruggenhoofd alle technische middelen in te zetten die tot zijn beschikking waren. Hieronder waren ook zes '*land mattresses*'. Dit waren raketwerpers met dertig lanceerbuizen die niet nauwkeurig waren,

[16] SGLO, T2183.
[17] GAV toeg. nr. 228 inv. nr. 1034 *Mededelingen aan de hoofdinspectie voor de luchtbescherming en Duitse instellingen van bijzondere gebeurtenissen*.
[18] GAV toeg. nr. 13 inv. nr. 97 *Dagrapporten L.B.D. afd. Blerick*.
[19] GAV toeg. nr. 13 inv. nr. 98 *Dagrapporten L.B.D. afd. Blerick*.
[20] GAV toeg. nr. 228 inv. nr. 1034.
[21] The National Archives UK (London) toeg. nr. AIR 37 inv. nr. 716 *Daily Log: Nov - Dec.*

CONCEPT

maar de frontlijn over een breed gebied konden bestoken met driehonderdvijftig raketten tegelijk en verspreid opgestelde infanterie en mortieren kon uitschakelen. Verder waren er verschillende tanks inzetbaar waaronder de *Flail*-mijnopruimers, fascine-tanks en *Crocodile*-vlammenwerpers en de '*super heavy gun'* van 240 mm. In totaal had Cumming-Bruce vierhonderd stuks artillerie tot zijn beschikking.

Hoewel het noordwestelijke terrein het meest geschikt was om de aanval in te zetten, vanwege de doorsnijding van de verdedigingsgordel door de spoorlijnen Venlo-Eindhoven en Venlo-Nijmegen, trokken de Schotten op vanuit het westen. De aanval werd voorafgegaan aan een slimme truc om de Duitse artillerie uit te kunnen schakelen. In de nacht van 1 op 2 december werd met grammofoonplaten en luidsprekers werd het geluid van zwaar materiaal nagebootst. De Duitse artilleristen dachten dat de aanval werd ingezet en beschoten de omgeving waarvan het geluid vandaan kwam. Zij verraadden echter daarmee hun eigen posities en konden vervolgens grotendeels worden uitgeschakeld. De volgende nacht volgende de daadwerkelijke aanval, die werd ingeleid met een zware artilleriebeschieting. Hierbij werden niet alleen tweeënzeventig 25 ponders ingezet van de eigen divisie, maar ook de kanonnen van een heel legerkorps: in totaal vierhonderd kanonnen. *Flails* en *Churchill*-tanks maakten doorgangen in mijnenvelden voor de infanterie en vier bruggen werden gelegd over de tankgracht. Met rookgranaten op Venlo werd het zicht van Duitse artilleriewaarnemers gehinderd en in Blerick vielen overal granaten. Niet alleen van normale artillerie, maar ook Brits Bofors-luchtdoelgeschut. Omstreeks 1 uur waren de Schotse troepen tot in het hart van Blerick doorgedrongen en werden ontdekt door Duitse artillerie en mortieren op de oostelijke oever van de Maas. Uiteindelijk kon Blerick in één dag worden ingenomen met relatief weinig verliezen.

De slag om Blerick zou de boeken ingaan als "*the perfect battle*", vanwege de goede samenwerking tussen tanks, infanterie en artillerie, maar de strijd was niet voorbij. Op 3 december kwam het front aan de Maas te liggen en Blerick bleef tot 1 maart frontgebied. Venlo werd uiteindelijk ingenomen door de tangbeweging van *Operation Veritable* (noordelijke helft van de tang) en *Operation Grenade* (zuidelijke helft van de tang). [22]

16 november 1944
Britse jachtbommenwerpers vielen geschutstellingen ten westen van Venlo aan ter ondersteuning van de grondtroepen.[23]

18 november 1944
Om 16:35 uur stortte een Britse Spitfire van het 16 Squadron neer op Paalweg 137b in Hout-Blerick.[24]

19 november 1944
Om 16:05 uur stortte een Amerikaanse Mustang van het 430 Squadron neer tussen de Horstweg en de Berendonkseweg in Blerick.[25]

20 november 1944
Melding van de commandant van de luchtbeschermingsdienst van Venlo dat de stad vanaf 14:10 uur onder granaatvuur lag, waarschijnlijk van 15 cm geschut. Met tussenpozen van 2 tot 3 minuten vielen granaten in de stad en de omgeving.[26]

3 december 1944
Britse Typhoon jachtbommenwerpers voerden aanvallen uit op gronddoelen bij Venlo.[27]

[22] J. Didden & M. Swarts, *Einddoel Maas: strijd in Zuidelijk Nederland tussen september en december 1944* (Weesp 1984), 216-218; Ch. Klep & B. Schoenmaker (reds.), *Oorlog op de flank. De bevrijding van Nederland 1944-1945* (Den Haag 1995), 226-231 en 271-272 en A. Korthals Altes & N.K.C.A. in 't Veld, *Slag in de schaduw. Peel/Maas 1944-45* (Venlo 1981), 185-191.
[23] G. J. Zwanenburg, *En nooit was het stil…Kroniek van een luchtoorlog* II (z.p. z.j.), 446.
[24] SGLO, T4676.
[25] SGLO, T4683.
[26] GAV toeg. nr.228 inv. nr. 1032 *Overige mededelingen van het hoofd van de gemeentelijke luchtbeschermingsdienst aan de burgemeester inzake bominslagen en andere bijzondere gebeurtenissen.*
[27] Zwanenburg, *En nooit was het stil…* II 467.

CONCEPT

3.6 Naoorlogse periode – heden

Direct na de Tweede Wereldoorlog werd aangevangen met het opruimen van CE. Van 1971 – heden houdt de Explosieven Opruimingsdienst Defensie (EODD) zich bezig met het ruimen van CE in Nederland en worden de munitievondsten systematisch (per gemeente) bijgehouden. Over de periode mei 1945 tot en met 1970 is niet of nauwelijks informatie bekend over het aantreffen en ruimen van CE.

6 mei 1945
Melding van de bewoner van Hout-Blerick Doodeind 130a aan de gemeente Venlo dat hij op perceel sectie L nummer 2046 in Hout-Blerick twee tankmijnen had gevonden. Hij verzocht of het perceel afgezocht kon worden.[28]

4 september 1945
Melding van de directeur van de Gemeentewerken van Venlo dat in het gebied van Venlo geen munitieopslagplaatsen meer aanwezig waren.[29]

28 september 1946
Bericht van de burgemeester van Venlo dat de mijnenvelden in Venlo omstreeks 20 mei op stafkaarten zijn vastgelegd en aan de sectie *Bomb Disposal* van luitenant Polak in Echt zijn verstrekt.[30]

12 augustus 1947
Melding van de burgemeester van Venlo dat er volgens de hem beschikbare informatie geen mijnenvelden of daarvan verdachte gebieden of percelen aanwezig zijn in de gemeente Venlo.[31]

21 maart 1963
Melding van de vondst van een granaat aan Horstweg 115 in Venlo.[32]

3 september 1968
Melding van de vondst van een rookgranaat van een 25 ponder (leeg) aan de Holleweg in Venlo.[33]

31 augustus 1969
Melding van de vondst van een brisantgranaat van een 3 inch mortier met schokbuis 162 aan de Hoverhofweg in Venlo.[34]

9 mei 1973
Melding van de vondst van een lichtgranaat (?) van een 2 inch mortier (stootlading aanwezig) aan de Bergmanshofweg 8 in Venlo.[35]

29 juli 1979
Melding van de vondst van een brisantgranaat van een 25 ponder met schokbuis aan Horstweg 117 in Venlo.[36]

29 december 1984
Melding van de vondst van een rookgranaat van een 25 ponder met tijdschokbuis (verschoten) aan Molenkampweg 8 in Venlo.[37]

CONCEPT

[28] GAV toeg. nr.141 Gemeentesecretarie Venlo 1921, 1945 - 1978, 1997 inv. nr. 3716 *Opruiming van oorlogstuig*.
[29] GAV toeg. nr.141 inv. nr. 3716.
[30] GAV toeg. nr.141 inv. nr. 3716.
[31] GAV toeg. nr.141 inv. nr. 3716.
[32] Archief EODD, *MORA nr. 19720566.*
[33] Archief EODD, *MORA nr. 19722019.*
[34] Archief EODD, *MORA nr. 19732064.*
[35] Archief EODD, *MORA nr. 19771528.*
[36] Archief EODD, *MORA nr. 19832287.*
[37] Archief EODD, *MORA nr. 19883699.*

21 juli 1987
Melding van de vondst van een pantsergranaat van een 17 ponder (verschoten) aan Voortweg 28 in Venlo.[38]

8 april 1991
Melding van de vondst van een rookgranaat van een 2 inch mortier (verschoten) (Brits) aan Springbeekweg 19 in Venlo.[39]

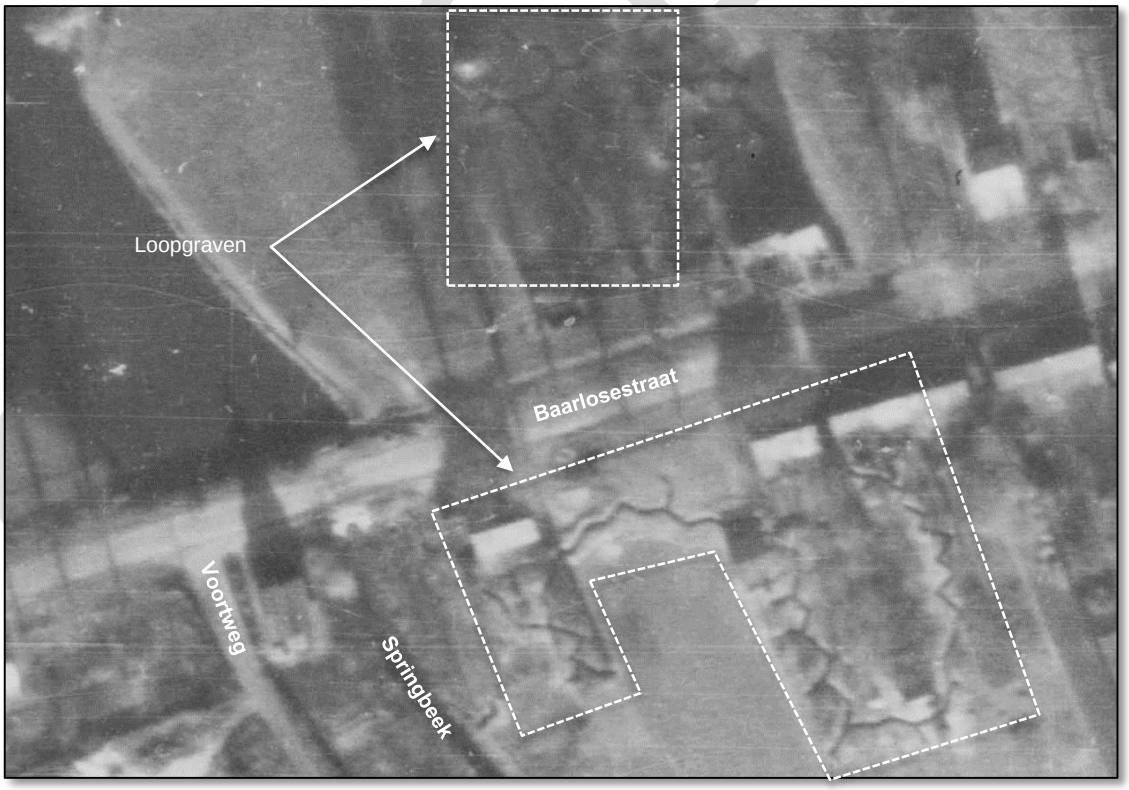
7 maart 1993
Melding van de vondst van een scherfhandgranaat Mills 36 (compleet), twee magazijnen met kleinkalibermunitie en kleinkalibermunitie aan de Springbeekweg 9 in Venlo. In totaal ging het om eenendertig stuks.[40]

30 september 1999
Melding van de vondst van een brisantgranaat van 15 cm met restant schokbuis AZ 1 (verschoten)(Duits) aan de Hoverhofweg op de hoek van de Rijksweg N273 in Venlo.[41]

3.7 Luchtfoto-analyse

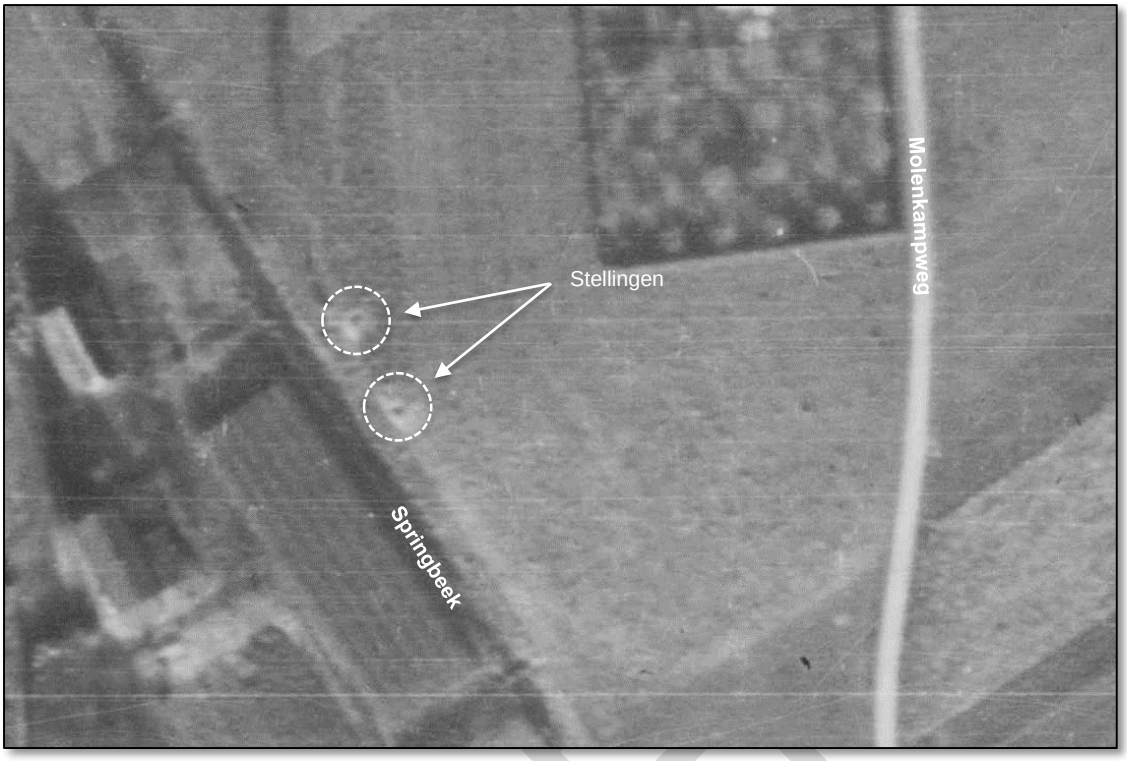
De geraadpleegde luchtfoto's zijn gegeorefereerd in GIS en geanalyseerd op sporen van oorlogshandelingen zoals onder andere kraters, loopgraven, mangaten, bunkers, verdedigingswerken, (geschut)stellingen, tankgrachten en mijnenvelden.

Op de geraadpleegde luchtfoto's zijn in het gebied van de Voortweg, Molenkampweg en de Baarlosestraat enkele loopgraven en stellingen waargenomen. In afbeeldingen 2 en 3 zijn uitsnedes van geallieerde luchtfoto's weergegeven waarop respectievelijk de loopgraven en de stellingen in/bij het onderzoeksgebied zichtbaar zijn.



Afbeelding 2: loopgraven aan beide zijden van de Baarlosestraat. Uitsnede geallieerde luchtfoto: coll. KAD sortie ref. 16/1371 foto nr. 4199 datum 19-11-44. Noord is boven.

[38] Archief EODD, *MORA nr. 19911693.*
[39] Archief EODD, *MORA nr. 19950625.*
[40] Archief EODD, *MORA nr. 19970391.*
[41] Archief EODD, *MORA nr. 20031577.*



Afbeelding 3: stellingen langs de Springbeek. Uitsnede geallieerde luchtfoto: coll. KAD sortie ref. 16/1371 foto nr. 4199 datum 19-11-44. Noord is boven.

3.8 Leemten in kennis

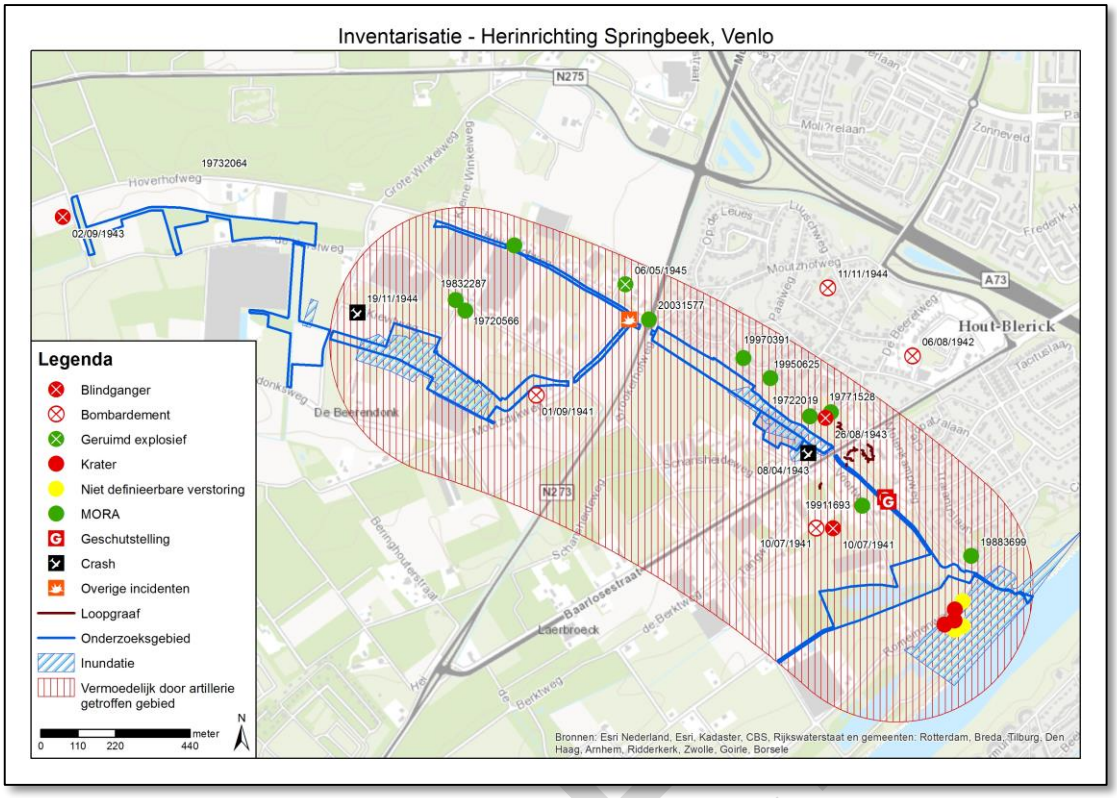
Op basis van de geraadpleegde bronnen zijn voorlopig nog enkele leemten in kennis. Deze leemten in kennis zijn:

- Het is onbekend of er in de periode 1940-1945 CE zijn geruimd binnen de grenzen van het onderzoeksgebied en/of in de directe omgeving hiervan;
- Het is onbekend of er in de periode 1945-1970 CE zijn geruimd binnen de grenzen van het onderzoeksgebied en/of in de directe omgeving hiervan;
- De exacte locatie van het bombardement van 1 september 1941 is niet bekend;
- De exacte locatie van het bombardement van 6 augustus 1942 is niet bekend;
- De exacte locatie van het bombardement van 2 september 1943 is niet bekend;
- De exacte locatie van het bombardement van 11 november 1944 is niet bekend;
- De exacte locatie van de vliegtuigcrash van 19 november 1944 is niet bekend;
- Er zijn indicaties gevonden dat er/vermoedelijke mijnenvelden hebben gelegen op de oevers van de Springbeek, waarvan een aantal ook binnen de grenzen van het onderzoeksgebied lagen. Deze informatie is opgevraagd bij de EODD, maar bij het opstellen van dit conceptrapport nog niet ontvangen. Zodra deze informatie is ontvangen, zullen de gegevens hiervan worden geanalyseerd en verwerkt in de definitieve rapportage en kaartmateriaal.

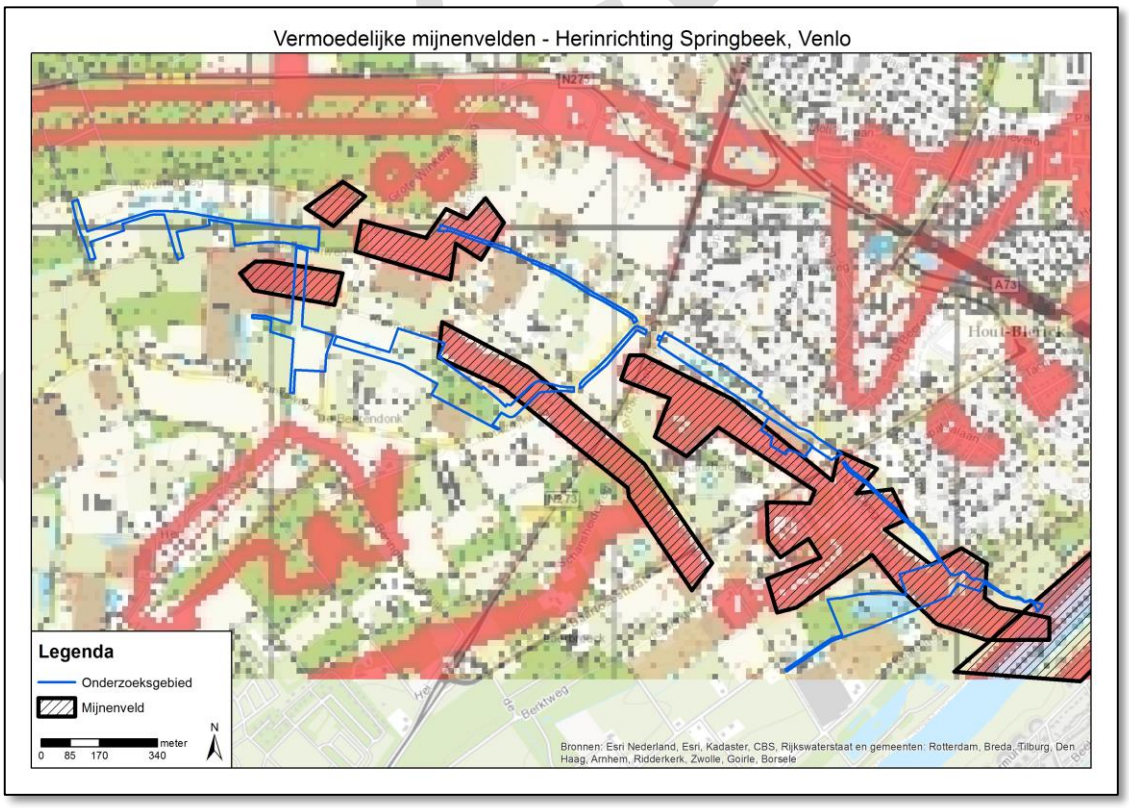
3.9 Inventarisatiekaart

Alle relevante gegevens met een geografisch component uit de geraadpleegde bronnen zijn ingetekend op inventarisatiekaarten in GIS waarin ook de resultaten van de geanalyseerde (en gegeorefereerde) luchtfoto's zijn verwerkt. In afbeelding 4 is een kaart weergegeven van de oorlogshandelingen die van invloed zijn voor het onderzoeksgebied. In afbeelding 5 is een kaart weergegeven van de vermoedelijke mijnenvelden in en bij het onderzoeksgebied.

CONCEPT



Afbeelding 4: inventarisatiekaart Springbeek.



Afbeelding 5: vermoedelijke mijnenvelden Springbeek.

4 ANALYSE GEGEVENS

4.1 Indicaties

In de geraadpleegde bronnen zijn meerdere indicaties gevonden die erop wijzen dat binnen het onderzoeksgebied oorlogshandelingen hebben plaatsgevonden in de Tweede Wereldoorlog, waardoor CE in de bodem zouden kunnen zijn achtergebleven. Het gaat om de volgende indicaties.

Indicatie	Aan te treffen CE	Sub-soort
Vliegtuigcrash 8/9 april 1943 Bron: • Literatuur; • Gemeentearchief.	• Afwerpmunitie • Kleinkalibermunitie	Tot en met 1000 lbs brisantbommen (geallieerd) Tot en met 40 lbs fosforrubberbrandbommen (geallieerd) Tot 20 mm (geallieerd)
Bombardement 26 augustus 1943 • Gemeentearchief.	• Afwerpmunitie	Tot en met 1000 lbs brisantbommen (geallieerd) Tot en met 40 lbs fosforrubberbrandbommen (geallieerd)
Beschietingen nov 1944-mrt 1945 Bron: • Literatuur; • Gemeentearchief; • MORA's.	• Geschutmunitie	Tot en met 15 cm (Duits) Tot en met 240 mm (geallieerd)
Militaire aanwezigheid Bron: • Luchtfoto's.	• Kleinkalibermunitie; • Handgranaten; • Geweergranaten; • Munitie voor granaatwerpers; • Geschutmunitie; • Ontstekingsinrichtingen; • Munitietoebehoren.	Tot 2 cm (Duits) Ei- en steelhandgranaten (Duits) Brisant/rook (Duits) Panzerfaust (Duits) Tot en met 15 cm (Duits) Geschut- en mortiergranaten (Duits) Verpakkingen, beschermkappen, etc. (Duits)
(vermoedelijk) Mijnenveld[42] • EODD	• AP en/of AT-mijnen	(vooralsnog) onbekend.

4.1.1 Soort en Hoeveelheid CE

Naast de aan te treffen soorten en sub-soorten CE zijn de hoeveelheden per soort CE vastgesteld, ondanks het ontbreken van aanwijzingen in de geraadpleegde bronnen.

Aan te treffen CE	Subsoort	Hoeveelheden
Afwerpmunitie	Tot en met 1000 lbs brisantbommen (geallieerd) Tot en met 40 lbs fosforrubberbrandbommen (geallieerd)	Exemplarisch
Geschutmunitie	Tot en met 15 cm (Duits) Tot en met 240 mm (geallieerd)	Tientallen
Kleinkalibermunitie	Tot 2 cm (Duits) Tot 20 mm (geallieerd)	Honderdtallen
Handgranaten	Ei- en steelhandgranaten (Duits)	Tientallen
Geweergranaten	Brisant/rook (Duits)	Tientallen

[42] Er zijn indicaties gevonden dat er een mijnenveld/vermoedelijk mijnenveld heeft gelegen op de westelijke Maasoever, waarvan een gedeelte ook binnen de grenzen van het onderzoeksgebied lag. Deze informatie is opgevraagd bij de EODD, maar bij het opstellen van dit conceptrapport nog niet ontvangen. Zodra deze informatie is ontvangen, zullen de gegevens hiervan worden geanalyseerd en verwerkt in de definitieve rapportage en kaartmateriaal.

CONCEPT

Munitie voor granaatwerpers	Panzerfaust (Duits)	Exemplarisch
Ontstekingsinrichtingen	Mijnen, Geschut- en mortiergranaten (Duits)	Tientallen
Munitietoebehoren	Verpakkingen, beschermkappen, etc. (Duits)	Tientallen
(land)mijnen	AP en/of AT-mijnen (vooralsnog onbekend) (Duits)	Exemplarisch

4.1.2 Verschijningsvorm

De verschijningsvorm(en) van de aan te treffen CE in de verdachte gebieden zijn vastgesteld en per kruising weergegeven. De verschijningsvorm houdt verband met de manier waarop de explosieven in de bodem terecht zijn gekomen.

Aan te treffen CE	Subsoort	Verschijningsvorm
Afwerpmunitie	Tot en met 1000 lbs brisantbommen (geallieerd) Tot en met 40 lbs fosforrubberbrandbommen (geallieerd)	Afgeworpen/onderdeel van een vliegtuigwrak
Geschutmunitie	Tot en met 15 cm (Duits) Tot en met 240 mm (geallieerd)	Verschoten/gedumpt/ achtergelaten
Kleinkalibermunitie	Tot 2 cm (Duits) Tot 20 mm (geallieerd)	Verschoten/gedumpt/ achtergelaten Als onderdeel van een vliegtuigwrak
Handgranaten	Ei- en steelhandgranaten (Duits)	Gegooid/gedumpt/ achtergelaten
Geweergranaten	Brisant/rook (Duits)	Verschoten/gedumpt/ achtergelaten
Munitie voor granaatwerpers	Panzerfaust (Duits)	Afgevuurd/gedumpt/ achtergelaten
Ontstekingsinrichtingen	Mijnen, Geschut- en mortiergranaten (Duits)	Gedumpt/achtergelaten
Munitietoebehoren	Verpakkingen, beschermkappen, etc. (Duits)	Gedumpt/achtergelaten
(land)mijnen	AP en/of AT-mijnen (vooralsnog onbekend) (Duits)	Gelegd/achtergelaten

4.2 Horizontale afbakening

Op basis van de geraadpleegde bronnen is vastgesteld dat binnen het onderzoeksgebied oorlogshandelingen hebben plaatsgevonden, waardoor het onderzoeksgebied verdacht is op de mogelijke aanwezigheid van CE in de bodem. Aan de hand van de richtlijnen van het WSCS-OCE 2012 zijn de op CE verdachten gebieden vastgesteld en afgebakend in meters.

Op 8/9 april 1943 stortte een vliegtuig neer bij Hout-Blerick. Het toestel kwam neer in een perceel weiland. Aan de hand van de beschrijving van de crashplaats en de geraadpleegde luchtfoto's is het (vermoedelijke) perceel vastgesteld en verdacht verklaard op de aanwezigheid van geallieerde afwerpmunitie en kleinkalibermunitie als onderdeel van een vliegtuigwrak.

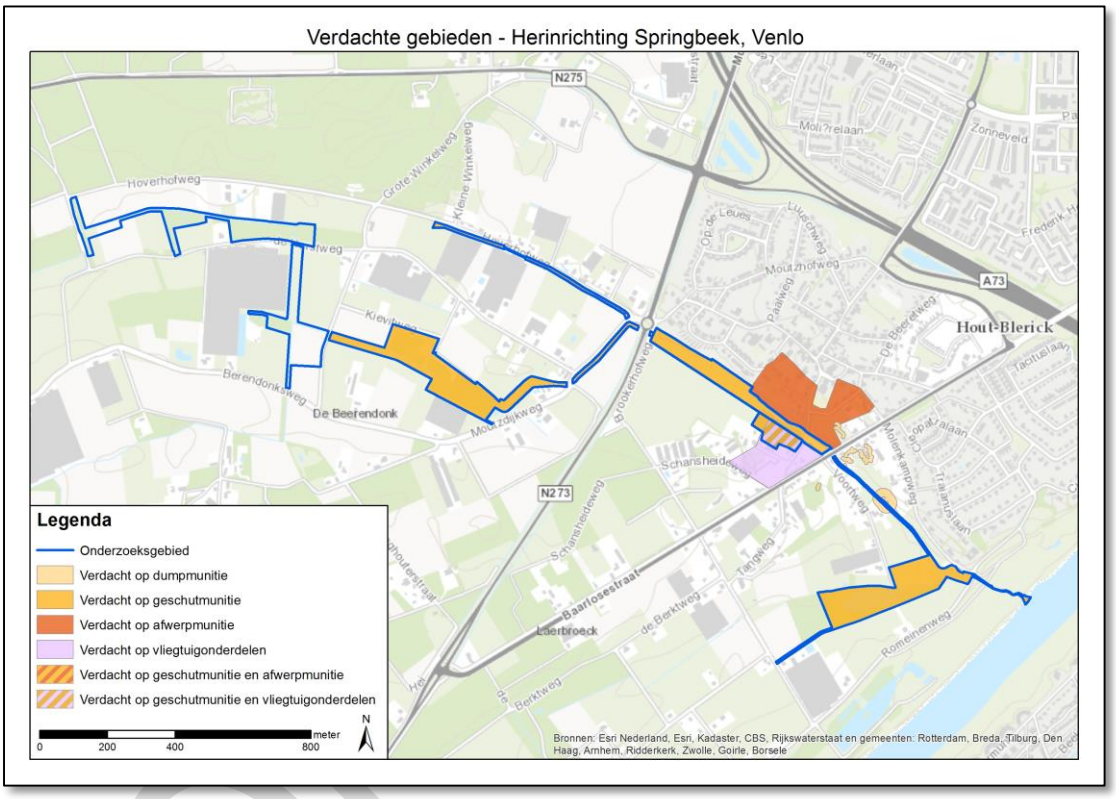
Op 26 augustus 1943 vielen geallieerde bommen achter het kerkhof. Vermoedelijk was dit een noodafworp. Volgens de melding kwamen de bommen neer achter het Kerkhof (vanuit Blerick gezien). Als grenzen van het op afwerpmunitie verdachte gebied zijn de Springbeek en de toenmalige bebouwing aangehouden. Indien er schade was ontstaan aan gebouwen of de beek was dit vermoedelijk genoemd in de melding over het vallen van de bommen.

Voorafgaand aan de aanval op Blerick hebben de geallieerden het dorp eind november 1944 intensief beschoten met artillerie. In de maanden daarna was het onderzoeksgebied frontgebied en beschoten de Duitse en geallieerde troepen elkaar vanaf respectievelijk de oostelijke en westelijke oever van de Maas. Aan de hand van de MORA's is het verdachte gebied op (verschoten) geschutmunitie vastgesteld: het onderzoeksgebied ten oosten van de

CONCEPT

Grote Winkelweg is verdacht op het aantreffen van (verschoten) Duitse en geallieerde geschutmunitie.

Ten behoeve van de Duitse verdediging was een loopgraaf aangelegd. De contouren van het werk zoals deze op de geraadpleegde luchtfoto's zijn waargenomen zijn verdacht verklaard op het aantreffen van gedumpte/achtergelaten geschutmunitie, kleinkalibermunitie, hand- en geweergranaten, munitie voor granaatwerpers, ontstekingsinrichtingen en munitietoebehoren. Op de verdachte gebieden kaart is rondom de loopgraaf echter nog een extra gebied van 5 meter rondom de loopgraaf verdacht verklaard op het aantreffen van bovenstaande CE om een afwijking van de luchtfoto's ten opzicht van de daadwerkelijke situatie op te vangen.



Afbeelding 6: verdachte gebieden Springbeek.

4.3 Verticale afbakening

Er zijn vooralsnog geen sonderingen en/of boringen bekend van het onderzoeksgebied. Er zijn geen sonderingen of boringen van het onderzoeksgebied aangeleverd. Op basis van de aan te treffen CE in de verdachte gebieden is een voorlopige afbakening op basis van aannames vastgesteld.

4.3.1 Diepteligging CE

In onderstaande tabel is de minimale en maximale diepteligging van de diverse aan te treffen CE ten opzichte van het maaiveld (situatie 1940-1945) weergegeven. Het is onbekend welke naoorlogse grondroerende activiteiten hebben plaatsgevonden.

Soort CE	Sub-soort	Min. & max. diepteligging t.o.v. maaiveld[43]
Afwerpmunitie	Tot en met 1000 lbs brisantbommen (geallieerd) Tot en met 40 lbs fosforrubberbrandbommen (geallieerd)	Net onder het maaiveld, indien de bodem sinds 1940-1945 niet geroerd is. Indien de bodem wel geroerd is, dan kan worden aangenomen dat er in de bodem vanaf het maaiveld tot de diepte waar de bodemroerende activiteiten hebben

[43] Maaiveld ten tijde van de Tweede Wereldoorlog.

Soort CE	Sub-soort	Min. & max. diepteligging t.o.v. maaiveld[43]
		plaatsgevonden zich geen CE meer bevinden. Maximale diepte kan pas worden vastgesteld aan de hand van boringen en sonderingen die nog aangeleverd dienen te worden.
Geschutmunitie	Tot en met 15 cm (Duits) Tot en met 240 mm (geallieerd)	Net onder het maaiveld, indien de bodem sinds 1940-1945 niet geroerd is. Indien de bodem wel geroerd is, dan kan worden aangenomen dat er in de bodem vanaf het maaiveld tot de diepte waar de bodemroerende activiteiten hebben plaatsgevonden zich geen CE meer bevinden (zie paragraaf 3.11). Maximale diepte van de verschoten geschutmunitie kan pas worden vastgesteld aan de hand van boringen en sonderingen die nog aangeleverd dienen te worden. Maximale diepte van de gedumpte/achtergelaten geschutmunitie is 2 meter minus maaiveld (de maximale legger van de toenmalige loopgraaf).
Kleinkalibermunitie	Tot 2 cm (Duits) Tot 20 mm (geallieerd)	Net onder het maaiveld, indien de bodem sinds 1940-1945 niet geroerd is. Indien de bodem wel geroerd is, dan kan worden aangenomen dat er in de bodem vanaf het maaiveld tot de diepte waar de bodemroerende activiteiten hebben plaatsgevonden zich geen CE meer bevinden (zie paragraaf 3.11). Maximale diepte van de kleinkalibermunitie als onderdeel van een vliegtuigwrak kan pas worden vastgesteld aan de hand van boringen en sonderingen die nog aangeleverd dienen te worden. Maximale diepte van de gedumpte/achtergelaten kleinkalibermunitie is 2 meter minus maaiveld (de maximale legger van de toenmalige loopgraaf).
Handgranaten	Ei- en steelhandgranaten (Duits)	Net onder het maaiveld, indien de bodem sinds 1940-1945 niet geroerd is. Indien de bodem wel geroerd is, dan kan worden aangenomen dat er in de bodem vanaf het maaiveld tot de diepte waar de bodemroerende activiteiten hebben plaatsgevonden zich geen CE meer bevinden (zie paragraaf 3.11). Maximale diepte is 2 meter minus maaiveld (de maximale legger van de toenmalige loopgraaf).
Geweergranaten	Brisant/rook (Duits)	Net onder het maaiveld, indien de bodem sinds 1940-1945 niet geroerd is. Indien de bodem wel geroerd is, dan kan worden aangenomen dat er in de bodem vanaf het maaiveld tot de diepte waar de bodemroerende activiteiten hebben plaatsgevonden zich geen CE meer bevinden (zie paragraaf 3.11). Maximale diepte is 2 meter minus maaiveld (de maximale legger van de toenmalige loopgraaf).
Munitie voor granaatwerpers	Panzerfaust (Duits)	Net onder het maaiveld, indien de bodem sinds 1940-1945 niet geroerd is. Indien de bodem wel geroerd is, dan kan worden aangenomen dat er in de bodem vanaf het maaiveld tot de diepte waar de bodemroerende activiteiten hebben plaatsgevonden zich geen CE meer bevinden (zie paragraaf 3.11). Maximale diepte is 2 meter minus

CONCEPT

Soort CE	Sub-soort	Min. & max. diepteligging t.o.v. maaiveld[43]
		maaiveld (de maximale legger van de toenmalige loopgraaf).
Ontstekingsinrichtingen	Mijnen, Geschut- en mortiergranaten (Duits)	Net onder het maaiveld, indien de bodem sinds 1940-1945 niet geroerd is. Indien de bodem wel geroerd is, dan kan worden aangenomen dat er in de bodem vanaf het maaiveld tot de diepte waar de bodemroerende activiteiten hebben plaatsgevonden zich geen CE meer bevinden (zie paragraaf 3.11). Maximale diepte is 2 meter minus maaiveld (de maximale legger van de toenmalige loopgraaf).
Munitietoebehoren	Verpakkingen, beschermkappen, etc. (Duits)	Net onder het maaiveld, indien de bodem sinds 1940-1945 niet geroerd is. Indien de bodem wel geroerd is, dan kan worden aangenomen dat er in de bodem vanaf het maaiveld tot de diepte waar de bodemroerende activiteiten hebben plaatsgevonden zich geen CE meer bevinden (zie paragraaf 3.11). Maximale diepte is 2 meter minus maaiveld (de maximale legger van de toenmalige loopgraaf).
(land)mijnen	AP en/of AT-mijnen (vooralsnog onbekend[44]) (Duits)	Net onder het maaiveld, indien de bodem sinds 1940-1945 niet geroerd is. Indien de bodem wel geroerd is, dan kan worden aangenomen dat er in de bodem vanaf het maaiveld tot de diepte waar de bodemroerende activiteiten hebben plaatsgevonden zich geen CE meer bevinden (zie paragraaf 3.11). Maximale diepte is afhankelijk welke soort mijnen in het onderzoeksgebied zijn gebruikt.

4.4 Naoorlogse ontwikkelingen

Op basis van recente satellietbeelden is vastgesteld dat er binnen het onderzoeksgebied na de Tweede Wereldoorlog weinig veranderingen hebben plaatsgevonden. Er is nauwelijks bebouwing bijgekomen en het wegenpatroon is niet veranderd. In een eventuele PRA zal nader worden ingegaan op de naoorlogse ontwikkelingen in het gebied.

CONCEPT

[44] Er zijn indicaties gevonden dat er een mijnenveld/vermoedelijk mijnenveld heeft gelegen op de westelijke Maasoever, waarvan een gedeelte ook binnen de grenzen van het onderzoeksgebied lag. Deze informatie is opgevraagd bij de EODD, maar bij het opstellen van dit conceptrapport nog niet ontvangen. Zodra deze informatie is ontvangen zal worden vastgesteld welke soort en maximale diepte. Deze analyse zal worden verwerkt in de definitieve rapportage en kaartmateriaal.

5 CONCLUSIE EN ADVIES

5.1 Conclusie

Op basis van de geraadpleegde bronnen, de beoordeling en evaluatie van de indicaties is voorlopig vastgesteld dat het onderzoeksgebied Springbeek in de gemeente Venlo tijdens de Tweede Wereldoorlog betrokken is geweest bij oorlogshandelingen waardoor CE in de bodem kunnen zijn achtergebleven. Het gaat om te volgende gebeurtenissen:

- Crash van geallieerd vliegtuig op 8/9 april 1943;
- Geallieerd bombardement op 26 augustus 1943;
- Duitse militaire aanwezigheid;
- Duitse en geallieerde beschietingen in de periode november 1944 - maart 1945;
- Aanwezigheid van een Duits vermoedelijk mijnenveld.

5.1.1 Horizontale afbakening verdachte gebieden

De horizontale afbakening van de verdachte gebieden is vastgesteld aan de hand van de richtlijnen in het WSCS-OCE 2012.

- Een perceel, vastgesteld aan de hand van gegevens uit het gemeentearchief en van luchtfoto's is verdacht op het aantreffen van geallieerde kleinkalibermunitie en afwerpmunitie;
- Het gebied rondom het kerkhof, afgebakend aan de hand van de bebouwing en de Springbeek is verdacht op het aantreffen van geallieerde afwerpmunitie;
- Het gedeelte ten oosten van de Grote Winkelweg, afgebakend aan de hand van MORA's is verdacht op het aantreffen van Duitse en geallieerde (verschoten) geschutmunitie;
- De contouren van de loopgraaf in het onderzoeksgebied is verdacht op het aantreffen van gedumpte/achtergelaten Duitse geschutmunitie, kleinkalibermunitie, hand- en geweergranaten, munitie voor granaatwerpers, ontstekingsinrichtingen en munitietoebehoren, met daarbij een buffer van 5 meter vanwege luchtfotoafwijking;
- De contouren van het Duitse mijnenveld/vermoedelijk mijnenveld[45].

In afbeelding 3 is een overzichtskaart van de op CE verdachte gebieden weergegeven.

5.1.2 Aan te treffen CE

Op basis van de in de geraadpleegde bronnen indicaties betreffende oorlogshandelingen is het onderzoeksgebied verdacht op het aantreffen van Duitse en geallieerde geschutmunitie.

Aan te treffen CE	Subsoort	Hoeveelheden	Verschijningsvorm
Afwerpmunitie	Tot en met 1000 lbs brisantbommen (geallieerd) Tot en met 40 lbs fosforrubberbrandbommen	Exemplarisch	Afgeworpen/als onderdeel van een vliegtuigwrak
Geschutmunitie	Tot en met 240 mm (geallieerd) Tot en met 15 cm (Duits)	Tientallen	Verschoten/gedumpt/ achtergelaten
Kleinkalibermunitie	Tot 2 cm (Duits) Tot 20 mm (geallieerd)	Honderdtallen	Gedumpt/ achtergelaten Onderdeel van een vliegtuigwrak
Handgranaten	Ei- en steelhandgranaten	Tientallen	Gedumpt/

[45] Er zijn indicaties gevonden dat er een mijnenveld/vermoedelijk mijnenveld heeft gelegen op de westelijke Maasoever, waarvan een gedeelte ook binnen de grenzen van het onderzoeksgebied lag. Deze informatie is opgevraagd bij de EODD, maar bij het opstellen van dit conceptrapport nog niet ontvangen. Zodra deze informatie is ontvangen, zullen de gegevens hiervan worden geanalyseerd en verwerkt in de definitieve rapportage en kaartmateriaal.

CONCEPT

	(Duits)		achtergelaten
Geweergranaten	Brisant/rook (Duits)	Tientallen	Gedumpt/achtergelaten
Munitie voor granaatwerpers	Panzerfaust (Duits)	Exemplarisch	Gedumpt/achtergelaten
Ontstekingsinrichtingen	Mijnen, Geschut- en mortiergranaten (Duits)	Tientallen	Gedumpt/achtergelaten
Munitietoebehoren	Verpakkingen, beschermkappen, etc. (Duits)	Tientallen	Gedumpt/achtergelaten
Mijnen	AT en/of AP mijnen (Duits)	Exemplarisch	Gelegd/achtergelaten

5.1.3 Verticale afbakening verdachte gebieden

De horizontale afbakening van de verdachte gebieden is voorlopig vastgesteld aan de hand van de richtlijnen in het WSCS-OCE 2012 en is beschreven in paragraaf 3.11.

5.2 Advies

Op basis van de resultaten van dit vooronderzoek en de conclusies wordt geadviseerd om vervolgstappen te ondernemen in de explosievenopsporing vooraf de voorgenomen (grond)werkzaamheden in het kader van de herinrichting van de Springbeek in de gemeente Venlo (Limburg). Hiervoor zijn twee mogelijkheden:

1. Het laten uitvoeren van een Projectgeboden Risicoanalyse (PRA [46]) voor het onderzoeksgebied, waarbij dit vooronderzoek als basis zal dienen. Er zal met name worden vastgesteld waar en welke grondwerkzaamheden hebben plaatsgevonden binnen het onderzoeksgebied alsmede tot welke diepte de bodem geroerd is geweest;
2. Ter plaatse detectiewerkzaamheden laten uitvoeren. Welke detectiemethode(n) van toepassing is (zijn), is afhankelijk van de maximale diepteligging van de aan te treffen CE en de uit te voeren werkzaamheden.

In de gebieden waarvoor geen indicaties zijn gevonden dat er een verhoogde kans is op het aantreffen van CE in de bodem, kunnen de (grond)werkzaamheden worden uitgevoerd zonder dat er OCE maatregelen genomen dienen te worden.

CONCEPT

[46] De PRA heeft tot doel om te bepalen of het verdacht gebied door naoorlogse werkzaamheden of voor de uitvoer van de geplande werkzaamheden (nog) verdacht is. Beschikbare bodemkundige onderzoeken zullen worden gebruikt om de exacte maximale en minimale diepteligging van CE vast te stellen. Tevens wordt op basis van een analyse van de risico's van CE voor de daadwerkelijke uitvoering van het project bepaald wat de meest geschikte detectietechniek is.

6 BIJLAGEN

CONCEPT

Bijlage 1 Overzicht beoordelen/evalueren inventarisatie (WSCS-OCE 2012)

In het WSCS-OCE 2012 staat vermeld dat de indicaties en contra-indicaties uit de inventarisatie-resultaten dienen te worden beoordeeld en dat op basis hiervan de volgende punten gemotiveerd vastgesteld moeten worden:

- Of er sprake is van een CE verdacht gebied, en zo ja:
- De (sub)soort, hoeveelheid en verschijningsvorm van de vermoedelijke CE;
- De horizontale en verticale afbakening van het verdachte gebied.

Bij de beoordeling en evaluatie van de resultaten van de inventarisatie worden de volgende uitgangspunten gehanteerd:

1. Indien sprake is van de vermoedelijke aanwezigheid van CE, wordt de conclusie VERDACHT gerapporteerd. Indien er geen sprake is van de vermoedelijke aanwezigheid van CE, wordt de conclusie ONVERDACHT gerapporteerd;
2. De conclusie wordt vastgesteld op basis van twee of meer onafhankelijke verifieerbare bronnen. Indien een indicatie in slechts in bron is aangetroffen, wordt dit duidelijk aangegeven in de rapportage. Hierin wordt gerapporteerd hoe de betrouwbaarheid van de bronnen is ingeschat;
3. Indicaties en/of contra-indicaties dienen een locatieverwijzing te hebben, aangezien deze essentieel is om te bepalen of de informatie relevant is voor de aanwezigheid van CE op de projectlocatie en/of in het onderzoeksgebied. Voor de locatieverwijzing gelden de volgende uitgangspunten:
    a. Indicaties en/of contra-indicaties moeten worden vertaald naar een locatie in de huidige topografie;
    b. Waar sprake is van onduidelijkheid/onbetrouwbaarheid in de locatieverwijzing, wordt dit gedocumenteerd;
    c. Bij gebruikmaking van indicaties en/of contra-indicaties uit geschreven bronnen, dient de locatieverwijzing uit het bronbestand in de rapportage ongewijzigd te worden overgenomen.
4. Bij het vaststellen van de conclusie worden de volgende uitgangspunten gehanteerd:
    a. Bij de beoordeling of bepaalde oorlogshandelingen een indicatie vormen voor de aanwezigheid van CE in het onderzoeksgebied, wordt bijlage 3 van het WSCS-OCE 2012 als leidraad gehanteerd. Hiervan mag alleen gemotiveerd worden afgeweken;
    b. Als er geen indicaties zijn die wijzen op de aanwezigheid van CE in het onderzoeksgebied, is de conclusie ONVERDACHT;
    c. Als er indicaties zijn dat bij oorlogshandelingen binnen de grenzen van de projectlocatie en/of onderzoeksgebied bepaalde hoofdsoorten CE zijn gebruikt/betrokken geweest, dan is (een deel van) de projectlocatie en/of onderzoeksgebied VERDACHT op de aanwezigheid van deze hoofdsoorten CE, tenzij op basis van contra-indicaties het tegendeel kan worden bewezen.
5. Het verdachte gebied wordt horizontaal en verticaal afgebakend, gespecificeerd per (sub)soort CE, hoeveelheid en verschijningsvorm van vermoedelijke CE. Daarbij worden de volgende uitgangspunten gehanteerd:
    a. Bij de horizontale afbakening van het verdachte gebied wordt bijlage 3 van het WSCS-OCE 2012 gehanteerd;
    b. Uitgangspunten voor de verticale afbakening:
        i. Bij het bepalen van de verticale afbakening dient specifiek rekening te worden gehouden met: bodemweerstand, verwachte indringingsnelheid en –hoek, gewicht, vorm en diameter CE;
        ii. Voor het berekenen van de penetratiediepte wordt gebruik gemaakt van een rekenmethode waarin ten minste rekening gehouden wordt met de volgende parameters: de afwerphoogte, de afwerpsnelheid, het gewicht van de bom, de diameter van de bom en de weerstand van de bodem;
        iii. Indien sprake is van grondverzet/grondroering in de periode 1945 tot heden, wordt op basis daarvan bepaald of, en zo ja, tot welke diepte minus maaiveld (gerelateerd aan NAP), de aanwezigheid van CE kan worden uitgesloten;
        iv. De verticale afbakening wordt zodanig uitgedrukt dat deze is te herleiden tot de diepte ten opzichte van NAP;
    c. Uitgangspunten horizontale afbakening:

CONCEPT

i. Bij de horizontale afbakening van het verdachte gebied wordt de tolerantie gemotiveerd, gebaseerd op het beschikbare bronnenmateriaal;
ii. Het verdachte gebied wordt weergegeven in RD-coördinaten;

d. Onder de verschijningsvorm wordt verstaan de wijze waarop CE in het verleden in de (water)bodem zijn terechtgekomen, waarbij onderscheid kan worden gemaakt in: afgeworpen, verschoten, gegooid, gelegd, weggeslingerd, opgeslagen, gedumpt, begraven (inclusief redepositie), als restant uit springputten of explosie en als onderdeel van (vliegtuig)wrakken en/of gezonken vaartuigen.

CONCEPT

Bijlage 2 Vaststellen verdacht gebied en afbakening in vooronderzoek

In onderstaand overzicht is de horizontale afbakening van het verdachte gebied weergegeven zoals deze is opgenomen in het WSCS-OCE 2012.

Indicatie	Algemene omschrijving	Uitgangspunt conclusie		Uitgangspunten voor afbakening verdacht gebied
		Verdacht	Onverdacht	
Verdedigingswerk	Groepering van wapenopstellingen en/of geschutsopstellingen, rondom afgezet met een versperring (bijvoorbeeld weerstandskern of steunpunt)	☐		Het grondgebied binnen de grenzen van het verdedigingswerk is verdacht. De grenzen worden bij voorkeur bepaald aan de hand van gegeorefereerde luchtfoto's.
Wapenopstelling	Opstelling van handvuurwapen, machinegeweer of andere (semi)automatisch wapen, niet zijnde onderdeel van een verdedigingswerk	☐		Locatie van de wapenopstelling
Geschutopstelling (statisch en mobiel)	Locatie van geschut, niet zijnde onderdeel van een verdedigingswerk.	☐		25 meter rondom het hart van de geschutopstelling, maar niet verder dan een eventuele aangrenzende watergang.
Munitieopslag in open veld	Locatie van munitievoorraad in het open veld, niet zijnde binnen een verdedigingswerk	☐		Locatie van de veldopslaglocatie
Loopgraaf	Militaire loopgraaf	☐		Het gebied binnen de contouren van de loopgraaf is verdacht, bij voorkeur bepaald aan de hand van gegeorefereerde luchtfoto's.
Tankgracht of –geul	Een diepe (al dan niet droge) gracht of geul met steile wanden, aangebracht om pantservoertuigen tegen te houden		☐	Niet verdacht, tenzij er aanwijzingen zijn dat er mogelijk munitie in gedumpt is.
Landmijnen verdacht gebied	Middels een aanwijzing, niet zijnde een mijnenlegrapport, op landmijnen verdacht verklaard gebied. In het verdachte gebied zijn bij de controle door de MMOD géén landmijnen aangetroffen		☐	n.v.t.
Landmijnen verdacht gebied	Middels een aanwijzing, niet zijnde een mijnenlegrapport, op landmijnen verdacht verklaard gebied. In het verdachte gebied zijn bij de controle door de MMOD, of bij naoorlogse activiteiten landmijnen aangetroffen.	☐		De grenzen zoals aangegeven in het ruimrapport
Mijnenveld	Geregistreerd mijnenveld, waarvan mijnenlegrapport aanwezig is. Alle volgens het legrapport gelegde landmijnen zijn geruimd.		☐	n.v.t.
Mijnenveld	Geregistreerd mijnenveld waarvan mijnenlegrapport aanwezig is. Niet alle volgens het mijnenlegrapport gelegde landmijnen zijn geruimd. Geen feitelijke onderbouwing bekend waarom er landmijnen worden vermist.	☐		De grenzen zoals aangegeven in het mijnenlegrapport en/of ruimrapport.
Mijnenveld	Mijnenlegrapport aanwezig. Niet alle volgens het legrapport gelegde landmijnen zijn geruimd. Feitelijke onderbouwing bekend waarom er landmijnen worden vermist.		☐	n.v.t.
Versperringen	Versperringen, zoals strandversperringen en drakentanden		☐	Tenzij er indicaties zijn dat CE onderdeel uitmaken van de versperring.
Infrastructuur zonder geschutsopstelling of munitievoorraad	Militaire werken zoals woononderkomen of werken met een burgerdoel zoals schuilbunker		☐	Tenzij er indicaties zijn op CE vanwege de aanwezigheid van nabij verdediging in de vorm van bijvoorbeeld wapenopstellingen
Schuilloopgraaf	Loopgraaf voor burgerbevolking om in te schuilen		☐	n.v.t.
Kampementen	Grondgebied met onderkomens zoals tenten		☐	Tenzij er indicaties zijn op CE vanwege de aanwezigheid van munitieopslag of nabij verdediging in de vorm van bijvoorbeeld wapenopstellingen.
Mangat	Gat in grond met schuilfunctie, niet in gebruik genomen als schuttersput		☐	n.v.t.
Vernielingslading	Locatie van aangebrachte vernielingslading	☐		Locatie van vernielingslading
Artillerie-, mortier- of raketbeschieting	Gebied dat is beschoten door mobiel of vast geschut, mortieren of grondgebonden (meervoudige) raketwerpersysteem	☐		Situationeel te bepalen
Raketbeschieting inslagenpatroon bekend	Gebied dat is getroffen door een raketbeschieting met jachtbommenwerpers	☐		Op basis van een analyse van het inslagenpatroon wordt de maximale afstand tussen twee opeenvolgende inslagen binnen een inslagpatroon bepaald. Het verdachte gebied wordt afgebakend door deze afstand te projecteren op de buitenste inslagen van het inslagenpatroon. Dat is exclusief de eventuele horizontale verplaatsing van de buitenste blindganger binnen het inslagenpatroon
Inslagpunt blindganger, zijnde een vliegtuigbom	Vliegtuig die niet in werking is getreden	☐		Te bepalen volgens rekenmethode waarin ten minste rekening wordt gehouden met de volgende parameters: de afwerphoogte, de afwerpsnelheid, het gewicht van de bom, de diameter van de bom en de weerstand van de bodem. Op basis van in ieder geval deze vijf parameters wordt berekend tot welke diepte CE theoretisch kunnen indringen en hoever de maximale horizontale verplaatsing is.
Crashlocatie vliegtuig	Aanwezigheid van CE vanwege de crash	☐		Situationeel te bepalen
Krater van gedetoneerde incidentele luchtafweergranaat	Gebied waarin zich de krater van de detonatie van een incidentele luchtafweergranaat bevindt.		☐	Tenzij er indicaties zijn dat het geen incidentele luchtafweergranaat betreft.
Inslagpunt van een V.1 wapen	Gebied dat is getroffen door de inslag van een V.1 wapen	☐		15 meter rondom een inslagpunt vanwege de mogelijke horizontale verplaatsing onder de grond.

CONCEPT

Krater van een (gedeeltelijk) gedetoneerde V.1 wapen	Gebied waarin zich de krater van de detonatie van een V.1 wapen bevindt.		Situationeel te bepalen
Krater van een (gedeeltelijk) gedetoneerde V.2 wapen	Gebied waarin zich de krater van de detonatie van een V.2 wapen bevindt.		Situationeel te bepalen
Dumplocatie van munitie en/of toebehoren	Dumplocatie van CE en/of toebehoren in landbodem of op waterbodem		Locatie van de dump en afbakening verder situationeel te bepalen, bijvoorbeeld dumping in stilstaand of stromend water
Ongecontroleerde (massa)explosie	(Sympathische) detonatie van explosieven voorraad zoals ontploffing munitieopslag of munitietrein		Situationeel te bepalen
Vernietigingslocatie voor CE	Eén of meerdere springputten		De contour(en) van de springput(ten) en afbakening verder situationeel te bepalen, bijvoorbeeld gelet op de afstand van eventuele uitgeworpen CE buiten deze contour(en).
Vernielingslading (in werking gesteld)	Locatie van in werking gestelde vernielingslading, waarbij de mogelijkheid bestaat op het aantreffen van niet (geheel) gedetoneerde springlading(en)		Locatie waar de vernielingslading in werking is gesteld en afbakening verder situationeel te bepalen.
Tapijtbombardement	Gebied dat is getroffen door een bombardement met middelzware en/of zware bommenwerpers, met als doel om schade aan te richten over een groot gebied.		Op basis van een analyse van het inslagenpatroon[47] wordt de maximale afstand tussen twee opeenvolgende inslagen binnen een inslagpatroon bepaald. Het verdachte gebied wordt afgebakend door deze afstand te projecteren op de buitenste inslagen van het inslagenpatroon. Dat is exclusief de eventuele horizontale verplaatsing van de buitenste blindganger binnen het inslagenpatroon.
Duikbombardement op zgn. 'Pin Point Target', inslagenpatroon onbekend	Gebied dat is getroffen door een bombardement met jachtbommenwerpers, met als doel om een vooraf bepaald specifiek object te treffen		Het verdachte gebied wordt bepaald door een afstand van 181 meter gemeten vanuit het hart van het doel[48].
Duikbombardement op zgn. 'Line Target', inslagenpatroon onbekend	Lineair gebied, nabij een spoorlijn, dat is getroffen door bombardement met jachtbommenwerpers, met als doel om de spoorlijn te treffen		Het verdachte gebied wordt bepaald door een afstand van 91 meter gemeten vanuit het hart van de spoorlijn[49].
Raketbeschieting op zgn. 'Pin Point Target', inslagenpatroon onbekend	Gebied dat is getroffen door een raketbeschieting met jachtbommenwerpers, met als doel om een vooraf bepaald specifiek object te treffen.		Het verdachte gebied wordt bepaald door een afstand van 108 meter gemeten vanuit het hart van het doel[50]
Raketbeschieting op zgn. 'Line Target', inslagenpatroon onbekend	Lineair gebied, nabij een spoorlijn, dat is getroffen door een raketbeschieting met jachtbommenwerpers, met als doel om de spoorlijn of treinstel op deze spoorlijn te treffen		Het verdachte gebied wordt bepaald door een afstand van 80 meter gemeten vanuit het hart van de spoorlijn[51]

CONCEPT

[47] Verzameling van de locaties van inslagen van één bepaald toestel of één bepaald bombardement.

[48] Afstanden zijn afkomstig van een Britse studie (empirisch onderzoek) naar de accuratesse bij aanvallen door eenmotorige duikbommenwerpers gedurende de periode oktober 1944 – april 1945 (AIR 55/322). Eventueel effect van vijandelijk luchtafweer tijdens deze duikbombardementen is niet in de studie meegenomen. De genoemde afstand is de gemiddelde afstand t.o.v. het doel waarbij opgemerkt moet worden dat 50% van de vliegtuigbommen binnen 119 meter neer is gekomen en de maximaal gemeten afstand t.o.v. het doel 181 meter was.

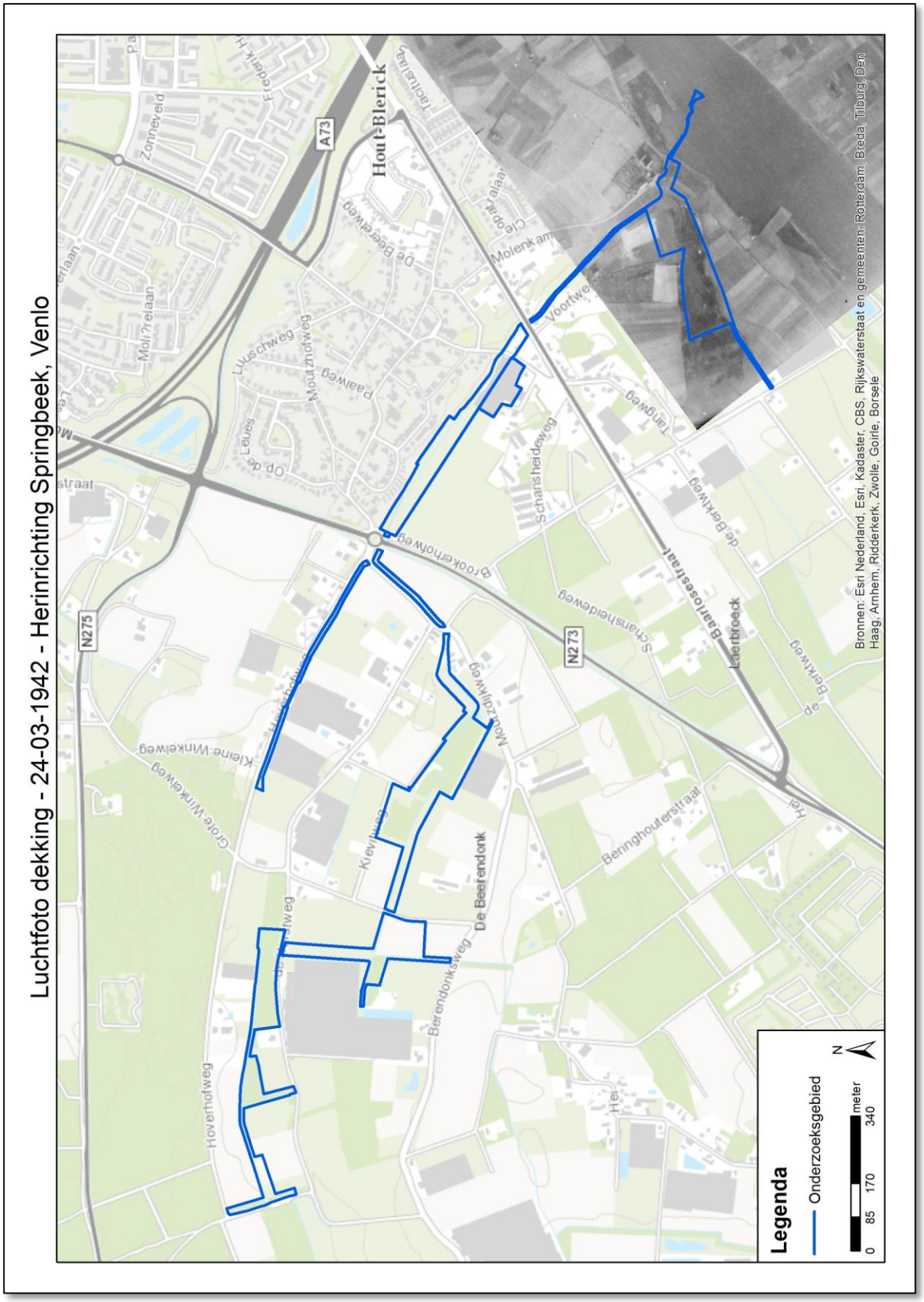
[49] Afstanden zijn afkomstig van een Britse studie (empirisch onderzoek) naar de accuratesse bij aanvallen door eenmotorige duikbommenwerpers gedurende de periode oktober 1944 – april 1945 (AIR 55/322). Eventueel effect van vijandelijk luchtafweer tijdens deze duikbombardementen is niet in de studie meegenomen. De genoemde afstand is de gemiddelde afstand t.o.v. het doel waarbij opgemerkt moet worden dat 50 % van de vliegtuigbommen binnen 46 meter neer is gekomen en de maximaal afstand t.o.v. het doel 91 meter was.

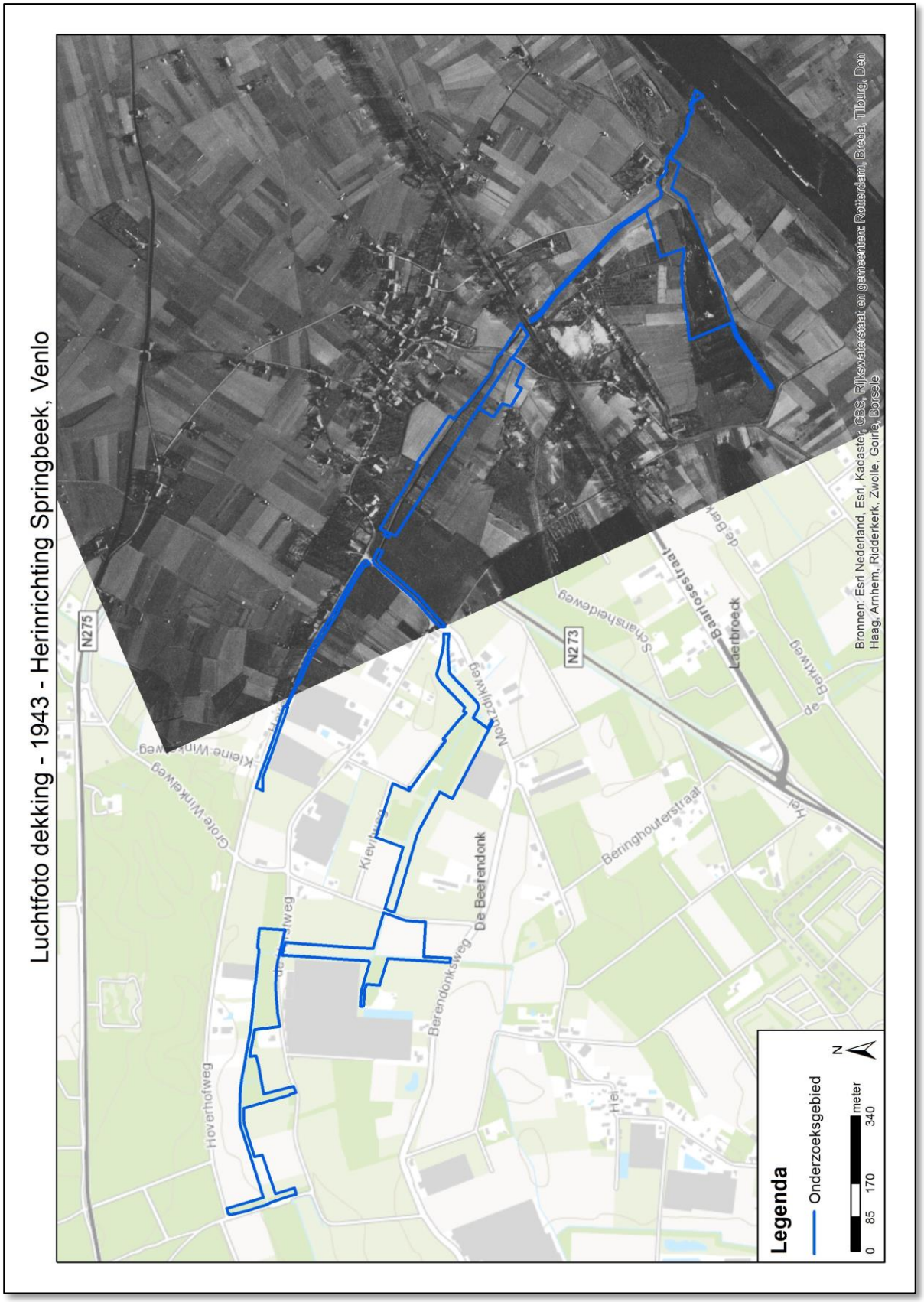
[50] Afstanden zijn afkomstig van een Britse studie (empirisch onderzoek) naar de accuratesse bij aanvallen door eenmotorige duikbommenwerpers gedurende de periode oktober 1944 – april 1945 (AIR 55/322). Eventueel effect van vijandelijk luchtafweer tijdens deze duikbombardementen is niet in de studie meegenomen. De genoemde afstand is de gemiddelde afstand t.o.v. het doel (gebouwen) waarbij opgemerkt moet worden dat de gemiddelde spreiding van de raketten t.o.v. het middelpunt van een salvo 69 meter was, en dat de gemiddelde afstand van het middelpunt van een salvo t.o.v. het doel 39 meter was.

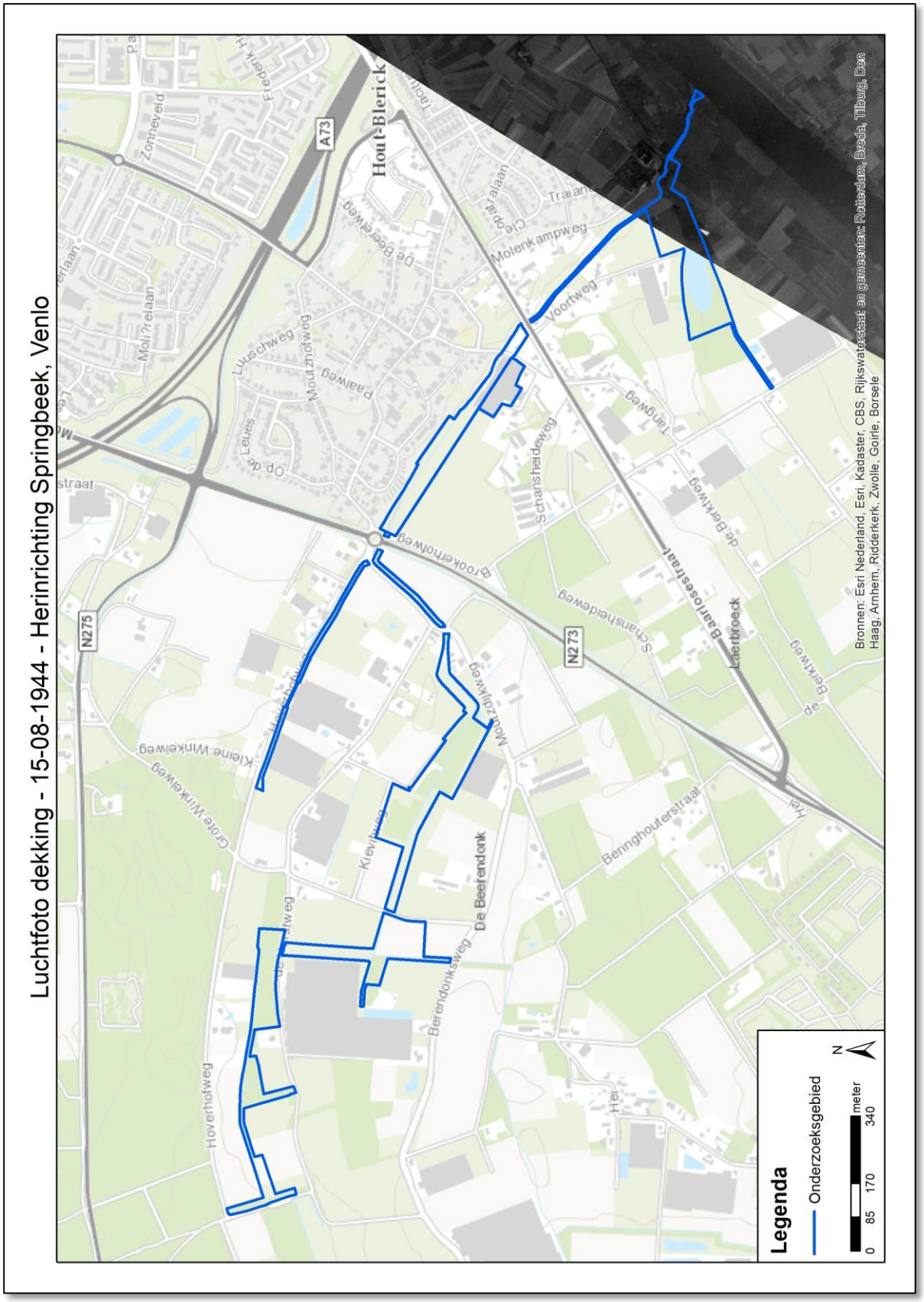
[51] Afstanden zijn afkomstig van een Britse studie (empirisch onderzoek) naar de accuratesse bij aanvallen door eenmotorige duikbommenwerpers gedurende de periode oktober 1944 – april 1945 (AIR 55/322). Eventueel effect van vijandelijk luchtafweer tijdens deze duikbombardementen is niet in de studie meegenomen. De genoemde afstand is de maximale afstand gemeten n.a.v. luchtfoto-interpretatie.

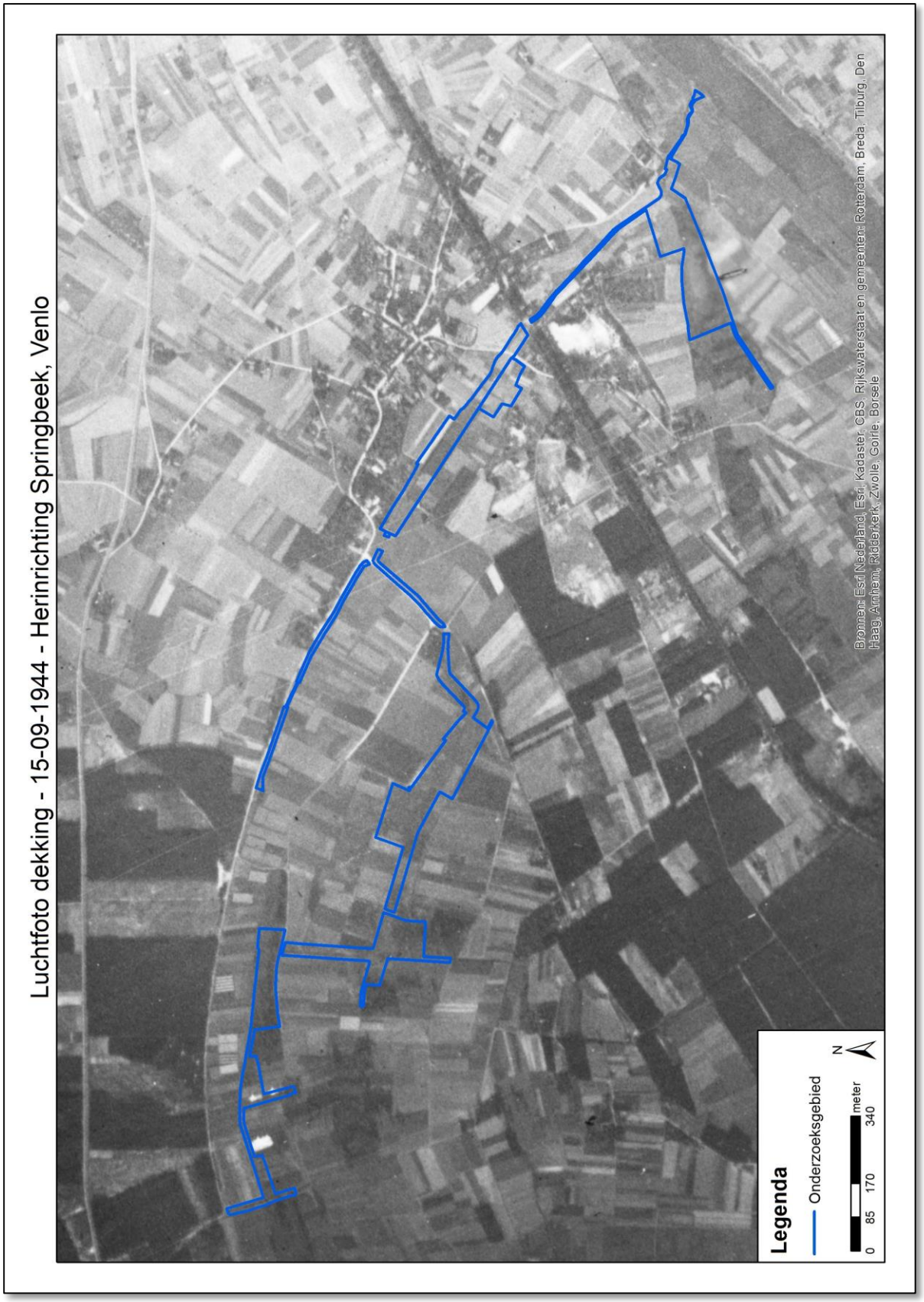
Bijlage 3 Dekking geraadpleegde luchtfoto's

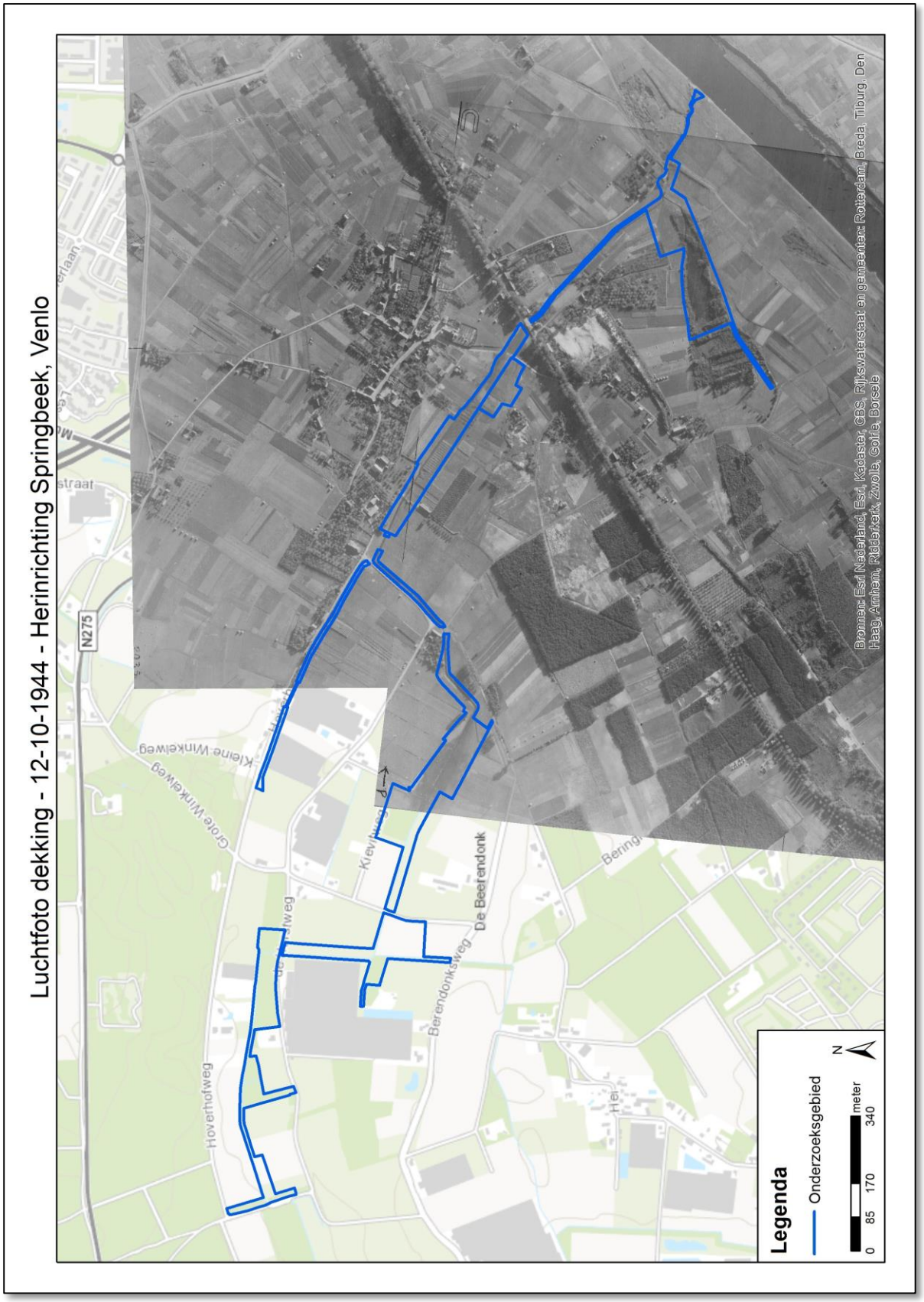
CONCEPT

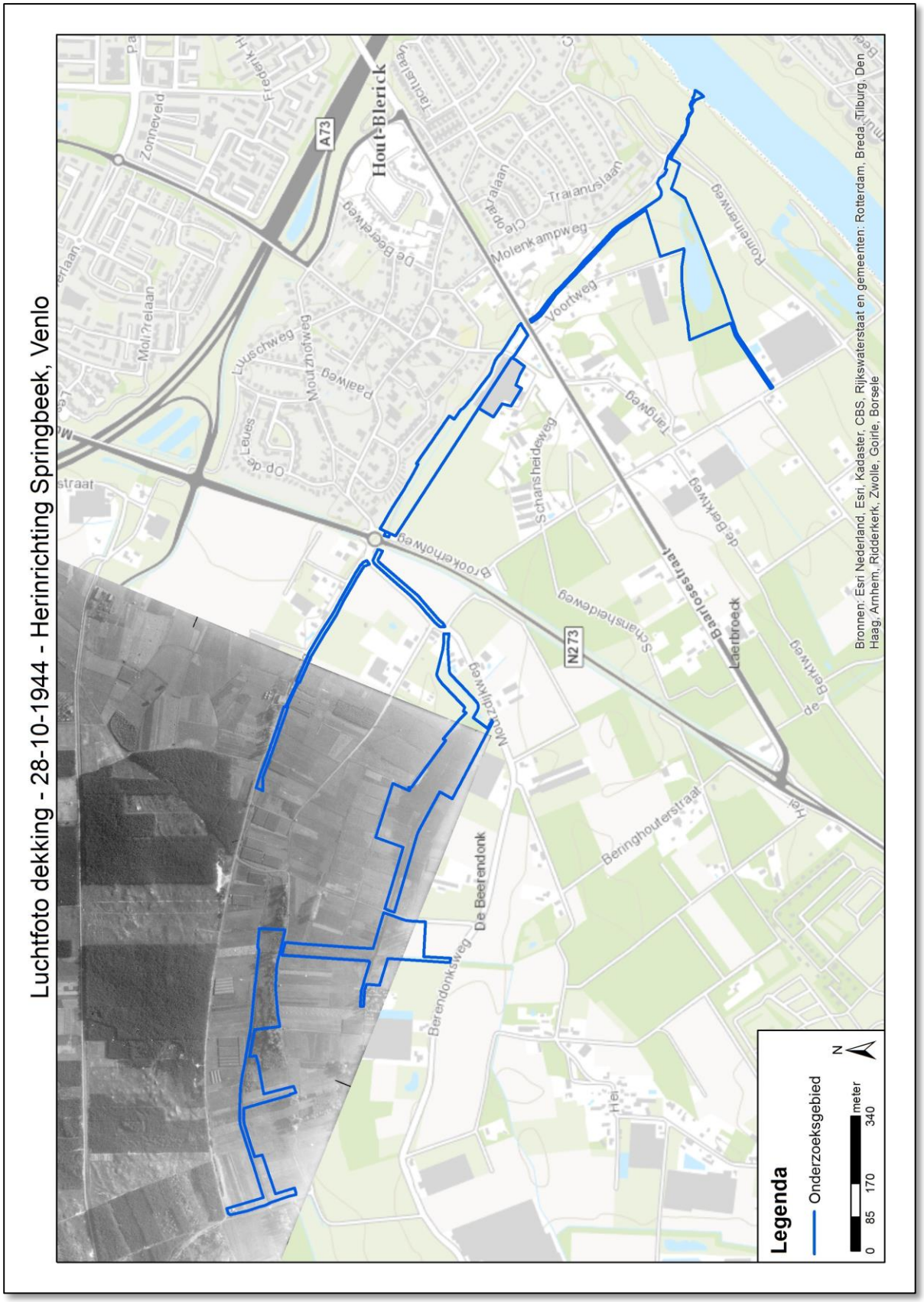

Luchtfoto dekking - 24-03-1942 - Herinrichting Springbeek, Venlo
A73
N275
N273
Broekerhofweg
Schansheideweg
Baarlosestraat
De Beerendonk
Berendonkseweg
Hoverhofweg
Beringhouterstraat
Laetbroeck
Legenda
Onderzoeksgebied
meter
0 85 170 340
N
Bronnen: Esri Nederland, Esri, Kadaster, CBS, Rijkswaterstaat en gemeenten Rotterdam, Breda, Tilburg, Den Haag, Arnhem, Ridderkerk, Zwolle, Goirle, Borsele

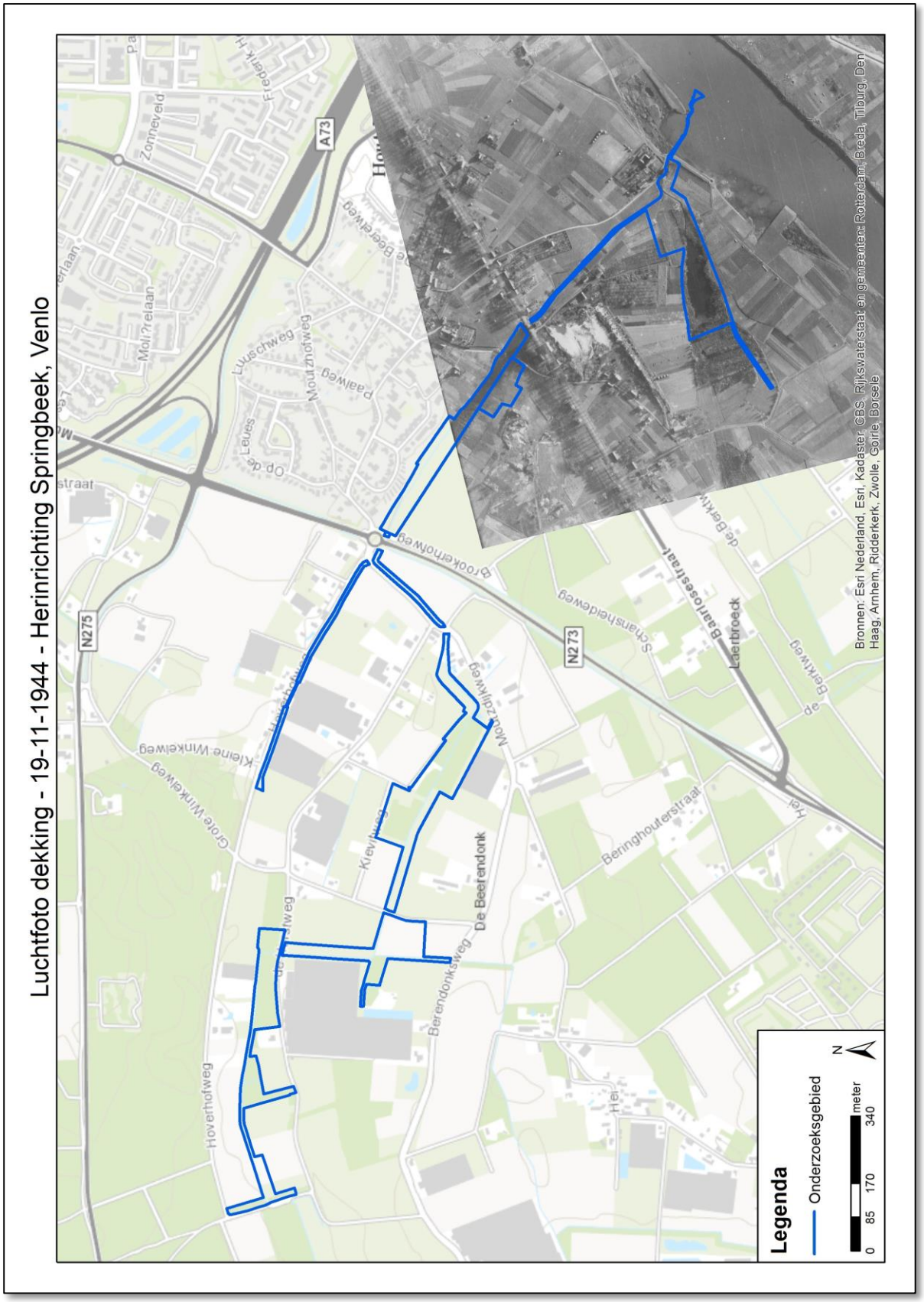

Luchtfoto dekking - 1943 - Herinrichting Springbeek, Venlo
N275
N273
Hovenhofweg
Berendonksweg
De Beerendonk
Beringhouterstraat
Laetbroeck
Legenda
Onderzoeksgebied
0 85 170 340
meter
N
Bronnen: Esri Nederland, Esri, Kadaster, CBS, Rijkswaterstaat en gemeenten Rotterdam, Breda, Tilburg, Den Haag, Arnhem, Ridderkerk, Zwolle, Goirle, Borsele

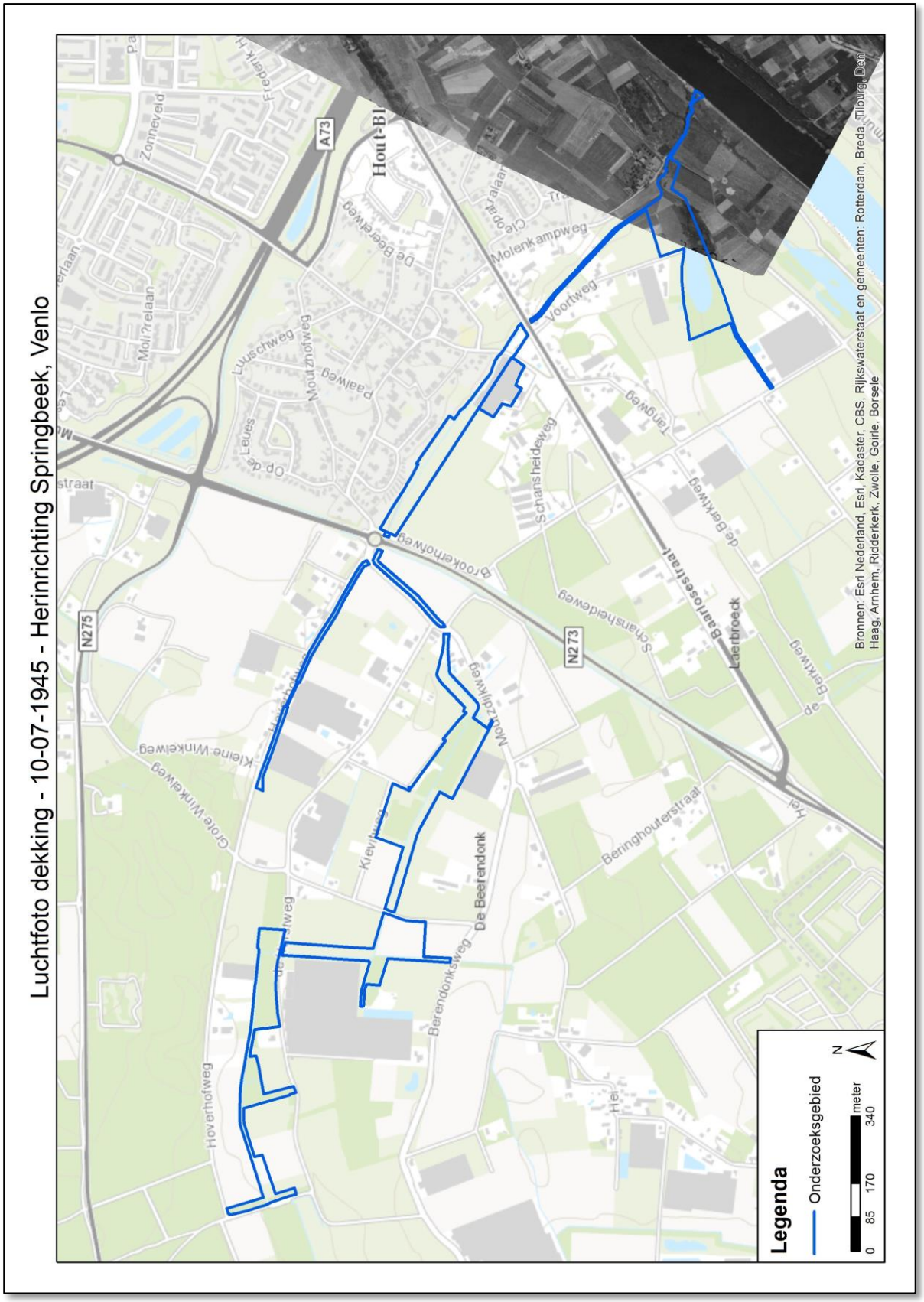

Luchtfoto dekking - 15-08-1944 - Herinrichting Springbeek, Venlo
Legenda
Onderzoeksgebied
0 85 170 340
meter
N
Bronnen: Esri Nederland, Esri, Kadaster, CBS, Rijkswaterstaat en gemeenten Rotterdam, Breda, Tilburg, Den Haag, Arnhem, Ridderkerk, Zwolle, Goirle, Borsele
A73
N275
N273
Broekerhofweg
Molenkampweg
Voortweg
Schansheideweg
Baarlosestraat
Laetbroeck
Beringhouterstraat
De Beerendonk
Berendonkseweg
Hoverhofweg
Kleine Winkelweg
Grote Winkelweg
Zonneveld
Leuschweg
Paalweg
Op de Leues


Luchtfoto dekking - 15-09-1944 - Herinrichting Springbeek, Venlo
Bronnen: Esri Nederland, Esri, Kadaster, CBS, Rijkswaterstaat en gemeenten Rotterdam, Breda, Tilburg, Den Haag, Arnhem, Ridderkerk, Zwolle, Goirle, Borsele
Legenda
Onderzoeksgebied
0 85 170 340
meter
N


Luchtfoto dekking - 12-10-1944 - Herinrichting Springbeek, Venlo
N275
Kleine Winkelweg
Grote Winkelweg
De Beerendonk
Berendonksweg
Hoverhofweg
Legenda
Onderzoeksgebied
meter
0 85 170 340
N
Bronnen: Esri Nederland, Esri, Kadaster, CBS, Rijkswaterstaat en gemeenten Rotterdam, Breda, Tilburg, Den Haag, Arnhem, Ridderkerk, Zwolle, Gorinchem, Borsele


Luchtfoto dekking - 28-10-1944 - Herinrichting Springbeek, Venlo
A73
N273
Broekerhofweg
Schansheideweg
Baarlosestraat
Laarbroek
Beringhouterstraat
De Beerendonk
Berendonkseweg
Molenkampweg
Voortweg
Trajanuslaan
Romeinenweg
Tangweg
de Bekkweg
Bekkweg
Zonneveld
Molenlaan
Leuschweg
Paalweg
Mouzonweg
De Beegdenweg
Cleopatralaan
Tacitusbaan
Houthuizen
Bleriek
Legenda
Onderzoeksgebied
meter
0 85 170 340
N
Bronnen: Esri Nederland, Esri, Kadaster, CBS, Rijkswaterstaat en gemeenten: Rotterdam, Breda, Tilburg, Den Haag, Arnhem, Ridderkerk, Zwolle, Goirle, Borsele


Luchtfoto dekking - 19-11-1944 - Herinrichting Springbeek, Venlo
A73
N275
N273
Brookerhofweg
Baarlosestraat
Laetbroeck
Schanshaideweg
Kleine Winkelweg
Grote Winkelweg
Hoverhofweg
Berendonksweg
De Beerendonk
Beringhouterstraat
Bronnen: Esri Nederland, Esri, Kadaster, CBS, Rijkswaterstaat en gemeenten Rotterdam, Breda, Tilburg, Den Haag, Arnhem, Ridderkerk, Zwolle, Goirle, Borsele
Legenda
Onderzoeksgebied
meter
0 85 170 340
N


Luchtfoto dekking - 10-07-1945 - Herinrichting Springbeek, Venlo
Legenda
Onderzoeksgebied
0 85 170 340
meter
N
Bronnen: Esri Nederland, Esri, Kadaster, CBS, Rijkswaterstaat en gemeenten: Rotterdam, Breda, Tilburg, Den Haag, Arnhem, Ridderkerk, Zwolle, Goirle, Borsele
A73
N275
N273
Brookerhofweg
Molenkampweg
Voortweg
Schansheideweg
Baronsestraat
Laetbroeck
Beringhouterstraat
De Beerendonk
Berendonkseweg
Hoverhofweg
Kleine Winkelweg
Grote Winkelweg
Zonneveld
Leuschweg
Paalweg
Op de Leues

Bijlage bij toelichting

12

Geluidsrapport HMB

HMB B.V.
Voltaweg 8
5993 SE Maasbree
Telefoon: +31(0)77-2458511
E-mail: info@hmbgroep.nl
Website: www.hmbgroep.nl
KvK Limburg-Noord: 12061922

Mechanische grondboringen
Bodemenergiesystemen
In-situ systemen
Bodemsanering
Bodemonderzoek
Partijkeuring grond
Geohydrologisch advies
Asbestinventarisatie
Geluidonderzoek

Coen Absil Makelaardij
t.a.v. de heer C. Absil
Lottumseweg 37
5872 AA Broekhuizen

datum: 2 februari 2016
onderwerp: akoestisch onderzoek
ons kenmerk: B01_16211001N
bijlage(n): verbeelding, verkeersgegevens en rekenresultaten (4 pagina's)

Geachte heer Absil,

Op uw verzoek is door ons bureau een berekening uitgevoerd naar de te verwachten geluidbelasting op een nieuw te bouwen woning aan de Holleweg 32 te Hout Blerick. De beoogde woning bevindt zich binnen de geluidzone van de Baarlosestraat. De afstand van de woning tot het hart van de weg bedraagt minimaal 130 m (zie ook afbeeldingen in bijlage).

Volgens de Wet geluidhinder geldt in dit geval een voorkeursgrenswaarde van 48 dB en, gezien de ligging in stedelijk gebied, een maximale ontheffingswaarde van 68 dB. Conform artikel 110g van de Wet geluidhinder mag bij de bepaling van de gevelgeluidbelasting voor wegen een aftrek in rekening worden gebracht van in dit geval 2 dB.

De verkeersgegevens van de Baarlosestraat zijn aangeleverd door de wegbeheerder (gemeente Venlo). Omdat de verkeersintensiteiten 10 jaar verder dan de datum van het akoestisch onderzoek maatgevend zijn, is uitgegaan van het planjaar 2026. Uitgaande van een autonoom groeipercentage van 1,5% heerst in 2026 een te verwachten intensiteit van 4864 motorvoertuigen per etmaal. Ter plaatse geldt momenteel een toegestane rijsnelheid van 50 km/h. Het voornemen is echter om de snelheid te verhogen naar 80 km/h. In voorliggend onderzoek is worstcase uitgegaan van de 80 km-situatie (hogere geluidbelasting als gevolg van een hogere rijsnelheid en een lagere correctie art.110g waardoor een hogere geluidbelasting resteert). Indien in dit 80 km-scenario wordt voldaan aan de geluideisen uit de Wgh, wordt ook voldaan mocht de snelheid onverhoopt toch 50 km/h blijven.

De berekening is uitgevoerd conform *Standaard RekenMethode 1* (SRM1) uit het *Reken- en meetvoorschrift geluid 2012.* Zie de bijlagen voor een overzicht van de gehanteerde verkeersgegevens en de daarop gebaseerde rekenresultaten.

Uit het onderzoek blijkt dat de gecorrigeerde gevelgeluidbelasting (50-2) = 48 dB bedraagt, en dat daarmee voldaan wordt aan de voorkeursgrenswaarde uit de Wet geluidhinder. Aangezien de ongecorrigeerde geluidbelasting (50 dB) niet hoger ligt dan 53 dB, wordt tevens voldaan aan de eisen uit het Bouwbesluit. Aanvullende akoestische maatregelen aan de woning zijn niet noodzakelijk.

Bebouwing kan vanuit akoestisch oogpunt gezien plaatsvinden. Nader onderzoek is niet noodzakelijk.

Ik vertrouw er op u hiermee voldoende van dienst te zijn geweest.

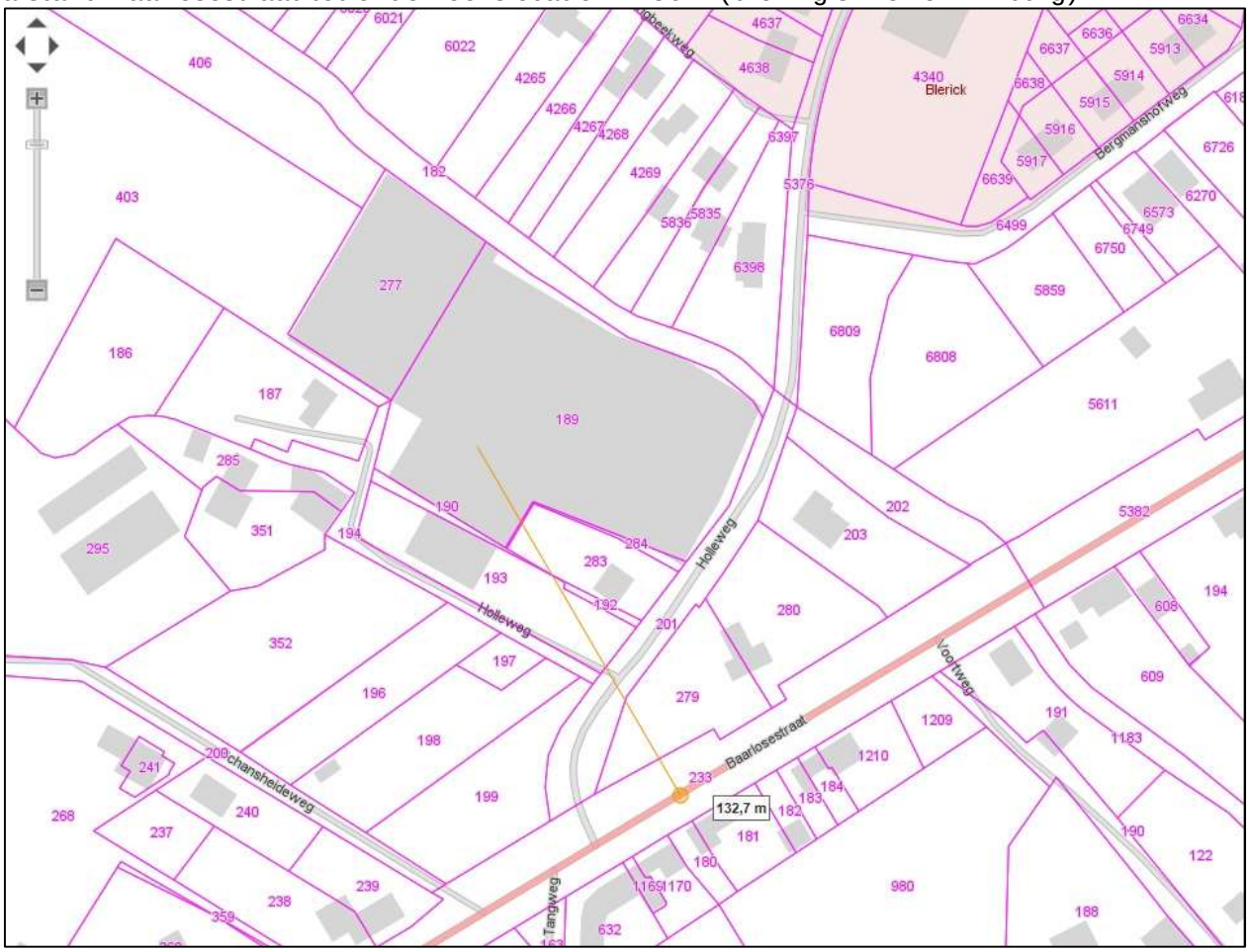
Met vriendelijke groet,
HMB B.V.

de heer ing. H.G.M. Meelkop

landschappelijke inpassing:



afstand Baarlosestraat tot onderzoekslocatie > 130m (bron: gis-viewer Limburg):



Bepaling van de verkeersintensiteiten op basis van tellingen

Berekening van autonoom groeipercentage uit twee bekende etmaalintensiteiten

etmaalintensiteit 1 =	**n.v.t.**	motorvoertuigen per etmaal
jaartal 1 =	**n.v.t.**	[-]
etmaalintensiteit 2 =	**n.v.t.**	motorvoertuigen per etmaal
jaartal 2 =	**n.v.t.**	[-]
berekend autonoom groeipercentage =	*n.v.t.*	[-]

Invulgegevens

straatnaam =	**Baarlosestraat**	[-]
wegcategorie =	**3**	[-]
toegestane rijsnelheid volgens categorie =	**80**	km/h
tellingsjaar =	**2014**	[-]
$Q_{etmaal;tellingsjaar}$ =	**4068**	motorvoertuigen
autonoom groeipercentage =	**1.50%**	[-]
prognosejaar =	**2026**	[-]
$Q_{etmaal;prognosejaar}$ =	*4864*	motorvoertuigen

Tabel: indeling wegcategorieën ter bepaling van de geluidsbelasting

wegcategorie	v_{max} [km/h]	$Q_{dag}/Q_{etm.}$	$Q_{avond}/Q_{etm.}$	$Q_{nacht}/Q_{etm.}$
3	*50*	**79.30%**	**14.10%**	**6.50%**

Tabel: verkeersverdeling

periode	p_{lv} [%]	p_{mv} [%]	p_{zv} [%]	p_{mr} [%]
dagperiode	**94.6%**	**4.2%**	**1.3%**	**0.0%**
avondperiode	**96.5%**	**2.6%**	**0.9%**	**0.0%**
nachtperiode	**94.4%**	**4.5%**	**1.1%**	**0.0%**

Gedifferentieerde verkeersintensiteiten

dagperiode

Q_{lv} [mvt./uur]	Q_{mv} [mvt./uur]	Q_{zv} [mvt./uur]	Q_{mr} [mvt./uur]	Q_{totaal} [mvt./uur]
304.1	*13.5*	*4.2*	*0.0*	*321.4*
94.6%	*4.2%*	*1.3%*	*0.0%*	*100.0%*

avondperiode

Q_{lv} [mvt./uur]	Q_{mv} [mvt./uur]	Q_{zv} [mvt./uur]	Q_{mr} [mvt./uur]	Q_{totaal} [mvt./uur]
165.4	*4.5*	*1.5*	*0.0*	*171.4*
96.5%	*2.6%*	*0.9%*	*0.0%*	*100.0%*

nachtperiode

Q_{lv} [mvt./uur]	Q_{mv} [mvt./uur]	Q_{zv} [mvt./uur]	Q_{mr} [mvt./uur]	Q_{totaal} [mvt./uur]
37.3	*1.8*	*0.4*	*0.0*	*39.5*
94.4%	*4.5%*	*1.1%*	*0.0%*	*100.0%*

Verkeersintensiteiten [aantallen/h]

	dag	avond	nacht
lichte voertuigen	**304.1**	**165.4**	**37.3**
middelzware voertuigen	**13.5**	**4.5**	**1.8**
zware voertuigen	**4.2**	**1.5**	**0.4**

Rijsnelheden [km/h]

	dag	avond	nacht
lichte voertuigen	**80**	**80**	**80**
middelzware voertuigen	**80**	**80**	**80**
zware voertuigen	**80**	**80**	**80**

Berekening (SRM1)

emissiegetal dagperiode	E_{lv} =	*73.8*	dB(A)
(tussen 07:00 uur en 19:00 uur)	E_{mv} =	*64.6*	dB(A)
	E_{zv} =	*62.2*	dB(A)
	E =	*74.6*	dB(A)
emissiegetal avondperiode	E_{lv} =	*71.2*	dB(A)
(tussen 19:00 uur en 23:00 uur)	E_{mv} =	*59.8*	dB(A)
	E_{zv} =	*57.9*	dB(A)
	E =	*71.6*	dB(A)
emissiegetal nachtperiode	E_{lv} =	*64.7*	dB(A)
(tussen 23:00 uur en 7:00 uur)	E_{mv} =	*55.8*	dB(A)
	E_{zv} =	*52.4*	dB(A)
	E =	*65.4*	dB(A)
wegdektype	type =	***referentiewegdek (dab 0/16)***	
	$♬_{m,lv}$ =	*0.0*	dB(A)
	$Ĭ_{m,lv}$ =	*0.0*	dB(A)
	$♬_{m,mv}$ =	*0.0*	dB(A)
	$Ĭ_{m,mv}$ =	*0.0*	dB(A)
	$♬_{m,zv}$ =	*0.0*	dB(A)
	$Ĭ_{m,zv}$ =	*0.0*	dB(A)
wegdekcorrectie	$C_{wegdek,lv}$ =	*-2.0*	dB(A)
(incl. art. 3.5 RMV Geluid 2012)	$C_{wegdek,mv}$ =	*-2.0*	dB(A)
	$C_{wegdek,zv}$ =	*-2.0*	dB(A)
kruispuntcorrectie	a =	**>150**	m
	$C_{kruispunt,dag}$ =	*0.0*	dB(A)
	$C_{kruispunt,avond}$ =	*0.0*	dB(A)
	$C_{kruispunt,nacht}$ =	*0.0*	dB(A)
obstakelcorrectie	a =	**>100**	m
	$C_{obstakel,dag}$ =	*0.0*	dB(A)
	$C_{obstakel,avond}$ =	*0.0*	dB(A)
	$C_{obstakel,nacht}$ =	*0.0*	dB(A)
optrekcorrectie	$C_{optrek,dag}$ =	*0.0*	dB(A)
	$C_{optrek,avond}$ =	*0.0*	dB(A)
	$C_{optrek,nacht}$ =	*0.0*	dB(A)
reflectieterm	f_{obj} =	**0.50**	[-]
	$C_{reflectie}$ =	*0.8*	dB(A)
afstandsterm	$r_{hemelsbreed}$ =	**130.0**	m
	$h_{waarnemer\ A}$ =	**1.5**	m
	$h_{waarnemer\ B}$ =	**4.5**	m
	$D_{afstand,A}$ =	*21.1*	dB(A)
	$D_{afstand,B}$ =	*21.1*	dB(A)
luchtdemping	$D_{lucht,A}$ =	*0.2*	dB(A)
	$D_{lucht,B}$ =	*0.2*	dB(A)
bodemeffect	B =	**0.50**	[-]
	h_{weg} =	**0.0**	m
	$D_{bodem,A}$ =	*2.1*	dB(A)
	$D_{bodem,B}$ =	*1.8*	dB(A)
meteo-effect	$D_{meteo,A}$ =	*2.9*	dB(A)
	$D_{meteo,B}$ =	*3.1*	dB(A)

Berekeningsresultaten (SRM1)

gevelbelasting etmaal L_{Aeq}	h = 1,5 m	*51.0*	dB(A)
gevelbelasting etmaal L_{Aeq}	h = 4,5 m	*51.3*	dB(A)
gevelbelasting etmaal L_{den}	h = 1,5 m	*49.7*	dB
gevelbelasting etmaal L_{den}	h = 4,5 m	*49.9*	dB

Bijlage bij toelichting

13

Archeologisch onderzoek Springbeek



transect: archeologie, erfgoed, ruimte

Transect-rapport 640

Hout-Blerick, Herinrichting Springbeek (gemeente Venlo)

Een archeologisch bureauonderzoek

transect: *archeologie, erfgoed, ruimte*



Auteur	H.G. Pape MA
Versie	Eindversie
Projectcode Transect	15010005
Datum	17-02-2016
Opdrachtgever	Tauw BV BU Water en Ruimtelijke Kwaliteit Dr. Holtroplaan 5 5602 BR Eindhoven
Uitvoerder	Transect Australiëlaan 5-a 3526 AB Utrecht
Onderzoeksmelding	66.487
Bevoegde overheid	Gemeente Venlo
Deskundige namens bevoegde overheid	De heren M. Dolmans/J. Schotten
Illustratie voorblad	Venlo en Blerick op de Tranchotkaart (1803-1820)

Autorisatie		
Naam	Datum	Paraaf
Drs. T. Nales (Senior KNA prospector)	22-02-2016	

ISSN: 2211-7067

© Transect, Utrecht

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers.

Transect aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

transect: archeologie, erfgoed, ruimte

Australiëlaan 5-a
3526 AB Utrecht

T: 030-7620705
F: 030-7620706
E: informatie@transect.nl

Samenvatting

In opdracht van Tauw BV heeft Transect in april 2015 een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd in het plangebied Springbeek te Venlo-Blerick (gemeente Venlo). In het plangebied zijn verschillende werkzaamheden gepland in het kader van de herinrichting van de Springbeek en de directe omgeving daarvan. Voorafgaand aan deze werkzaamheden is een archeologisch onderzoek noodzakelijk, ter onderbouwing van een nieuw op te stellen bestemmingsplan. Onderhavig rapport voorziet hierin.

Conclusie

- Het plangebied kenmerkt zich door een gevarieerd reliëf. Er is enerzijds sprake van een hoger gelegen deel met Maasterrasafzettingen, voornamelijk ten noorden van de Springbeek. Podzolgronden en (hoge) enkeerdgronden zijn hier indicatief voor een hogere archeologische waarde. De hoger gelegen delen binnen dit gebied leenden zich goed voor (permanente) grotere nederzettingen. Anderzijds is er sprake van een aanzienlijke beekdalzone, waarin allerhande activiteiten konden worden ontplooid in relatie tot jacht, visserij en rituele depositie. Al deze gebieden hebben op de gespecificeerde archeologische verwachtingenkaart een bepaalde verwachting meegekregen.
- Op basis van geraadpleegd historisch kaartmateriaal wordt in het plangebied geen historische bebouwing verwacht. Eventuele bodemverstoringen worden vooral verwacht daar waar het historische bouwlanden betreft; mogelijk zijn eventuele archeologische waarden hier verstoord geraakt door bijvoorbeeld ploegwerkzaamheden.

Advies

Op basis van dit bureauonderzoek wordt geadviseerd om de in dit rapport gedefinieerde archeologische verwachtingszones (bijlage 8; uitgezonderd de zones zonder verwachting) over te nemen in het nieuwe bestemmingsplan, in de vorm van de volgende dubbelbestemmingen:

- ‘Waarde – Archeologie Hoog (kern)’ -> (WA-Hoog (kern); hoge verwachting historische kern);
- ‘Waarde – Archeologie Hoog’ -> (WA-Hoog; hoge verwachting);
- ‘Waarde – Archeologie Middelhoog’ -> (WA-Middelhoog; middelhoge verwachting);
- ‘‘Waarde – Archeologie Beekdal 1’ -> (WA-Beekdal 1; beekdal - geul);
- ‘Waarde – Archeologie Beekdal 2’ -> (WA-Beekdal 2; beekdal - terras);

Bodemingrepen binnen de zones met een archeologische dubbelbestemming zijn onderhevig aan een verdere onderzoeksplicht. Voorgesteld wordt om in de betreffende delen van het plangebied een veldkartering uit te voeren, in combinatie met een extensief verkennend booronderzoek ter ondersteuning/evaluatie van de resultaten van de veldkartering. Een veldkartering is in aangeploegde zones bijzonder effectief om kleine vindplaatsen op te sporen; gezien de verwachting dat het dekzand zich direct onder maaiveld kan bevinden, is er een gerede kans dat archeologische niveaus en vondstmateriaal door ploegwerkzaamheden in de bouwvoor zijn opgenomen dan wel aan het maaiveld zijn komen te liggen (oppervlaktevondsten). De verkennende boringen dienen dan voornamelijk om te toetsen of 1) de bodem inderdaad is aangeploegd, 2) of in de zones met een verwachting op beekdalen inderdaad veen ligt (in de lagere delen) en of sprake is van bodemvorming (op de hogere delen) en 3) of de verwachte enkeerdgrond in het noorden er inderdaad ligt en hoe dik het humeuze dek is (dan wel of er elders in het plangebied een dergelijk dek aanwezig is).

In het algemeen wordt geadviseerd om ontgravingen in het plangebied tot een minimum te beperken, vooral daar waar een middelhoge, hoge of zeer hoge archeologische verwachting geldt. Ook is het aan te bevelen om de mate van ophoging zo beperkt mogelijk te houden.

Bovenstaande betreffen adviezen. Op grond van de resultaten en de adviezen van dit rapport zal het bevoegd gezag inzake archeologie in een toekomstige vergunningsprocedure een besluit nemen over de daadwerkelijke omgang met eventueel aanwezige archeologische waarden binnen het plangebied. Het is niet volledig uitgesloten dat er ook in vrijgegeven gebieden alsnog archeologische waarden aangetroffen worden tijdens graafwerkzaamheden. Op het moment dat dit onverhoopt gebeurt dient u dit conform de Monumentenwet 1988, artikel 53, te melden. Om praktische redenen wordt geadviseerd deze melding bij de gemeente Venlo te doen.

Inhoud

1. Aanleiding 1

2. Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek 2

3. Afbakening plan- en onderzoeksgebied 3

4. Beleidskader 4

5. Consequenties toekomstig gebruik 5

6. Landschapsgenese, geomorfologie en bodem 8

7. Archeologische monumenten, waarnemingen en onderzoeksmeldingen 12

8. Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen 14

9. Gespecificeerde archeologische verwachting 19

10. Conclusie en advies 21

11. Geraadpleegde bronnen 23

Bijlage 1: Planvorming deelgebied Springbeek-Dubbroek 24

Bijlage 2: Planvorming deelgebied Springbeek-Maasmonding 25

Bijlage 3: Archeologische beleidskaart gemeente Venlo 26

Bijlage 4: Geomorfogenetische kaart van de Maas (Isarin e.a., 2015) 27

Bijlage 5: Geomorfologische kaart 28

Bijlage 6: Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) 29

Bijlage 7: Bodemkaart 30

Bijlage 8: Archeologische monumenten, waarnemingen en onderzoeksmeldingen (Archis) 31

Bijlage 9: Archeologische verwachtingenkaart van het Maasdal 32

Bijlage 10: Archeologische verwachtingskaart op basis van het bureauonderzoek 33

Bijlage 11: Overzicht van geologische (chronostratigrafische) en archeologische periodes 34

Bijlage 12: Archeologische periode-indeling voor Nederland (conform ABR) 35

1. Aanleiding

In opdracht van Tauw BV heeft Transect[1] in april 2015 een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd in het plangebied Springbeek te Hout-Blerick (gemeente Venlo). In het plangebied zijn verschillende werkzaamheden gepland in het kader van de herinrichting van de Springbeek en de directe omgeving daarvan. Voorafgaand aan deze werkzaamheden is een archeologisch onderzoek noodzakelijk, ter onderbouwing van een nieuw op te stellen bestemmingsplan. Onderhavig rapport voorziet hierin.

Het onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.3.

[1] Transect Archeologie beschikt over een opgravingsvergunning ex artikel 45 van de Monumentenwet, verleend door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE).

2. Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek

Het doel van het archeologisch bureauonderzoek is het specificeren van de archeologische verwachting zoals weergegeven op de gemeentelijke beleidskaart; dat wil zeggen het aan de hand van beschikbare en nieuwe informatie over de archeologie, cultuurhistorie, geomorfologie, bodemkunde en grondgebruik, bepalen van de kans dat binnen het plangebied archeologische resten kunnen voorkomen. Hiervoor is onder andere het centraal Archeologisch Informatiesysteem (Archis) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geraadpleegd, waarin de Archeologische MonumentenKaart (AMK) is opgenomen. Aanvullende (cultuur)historische informatie is verkregen uit divers voorhanden historisch kaartmateriaal (waaronder de Tranchotkaart van 1803-1820, het kadastrale minuutplan van 1842 en meerdere Topografisch Militaire Kaarten). Om inzicht te krijgen in de opbouw en ontwikkeling van het landschap zijn onder andere de bodemkaart en geologisch-geomorfologisch kaartmateriaal geraadpleegd. Deze informatie is aangevuld met relevante informatie uit achtergrondliteratuur.

Het resultaat van het bureauonderzoek is dit rapport met een conclusie omtrent het risico dat eventueel aanwezige archeologische waarden in het plangebied worden aangetast als gevolg van de voorgenomen plannen. Op basis van dit rapport kan het bevoegd gezag een beslissing nemen in het kader van de ruimtelijke procedure. Het rapport bevat waar mogelijk gegevens over de – verwachte – aan- of afwezigheid, aard, omvang, ouderdom, gaafheid, conservering en (relatieve) kwaliteit van archeologische of cultuurhistorische waarden.

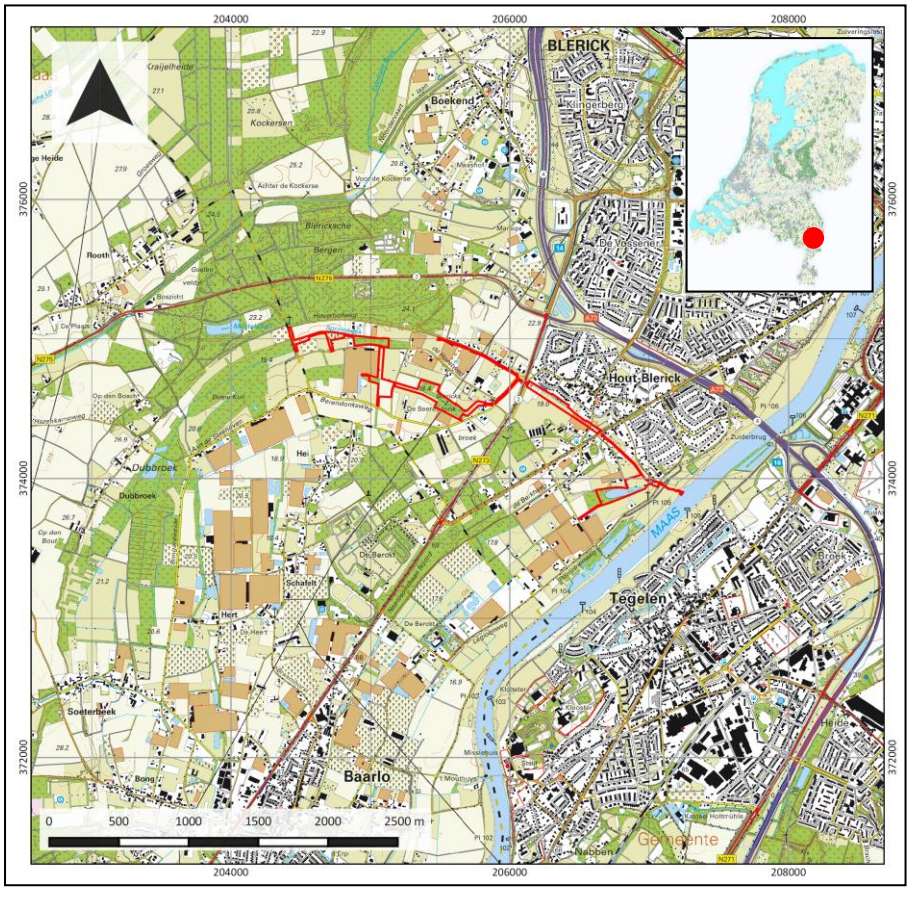
Het bureauonderzoek is uitgevoerd conform protocol 4002 van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 3.3 (KNA 3.3).

3. Afbakening plan- en onderzoeksgebied

Gemeente	Venlo
Plaats	Hout-Blerick
Toponiem	Springbeek
Omvang plangebied	Circa 21,0 ha
Kaartblad	52G/58E
Centrumcoördinaat	206.086 / 374.721

Binnen het archeologisch vooronderzoek is onderscheid gemaakt in het plangebied en het onderzoeksgebied. Het plangebied is het gebied waarin de geplande bodemingrepen zullen plaatsvinden. Het onderzoeksgebied omvat het plangebied en een deel van het direct omringende gebied en wordt bij het onderzoek betrokken om tot een beter inzicht te komen in de archeologische en bodemkundige situatie in het plangebied. Het onderzoeksgebied beslaat het plangebied en het omringende gebied, binnen een straal van circa 500 meter.

Het plangebied ligt nabij Hout-Blerick, tussen de Maas in het oosten en het natuurgebied Dubbroek in het westen en beslaat in totaal een oppervlakte van circa 21,0 ha. Het plangebied betreft een door Waterschap Peel en Maasvallei gedefinieerde zone, met daarbinnen de Springbeek. De ligging ervan is weergegeven in figuur 1. De Napoleonsbaan/N273 verdeelt het plangebied in twee deelgebieden: Springbeek-Dubbroek (westen; bijlage 1) en Springbeek-Maasmonding (oosten; bijlage 2). Centraal in het plangebied ligt de Springbeek, die tussen het Dubbroek en de instroming in de Maas een lengte heeft van circa 3,6 km.



Figuur 1: Ligging van het plangebied (rode lijnen) op de topografische kaart.

4. Beleidskader

Onderzoekskader	Nieuw bestemmingsplan
Beleidskader	Archeologiebeleid gemeente Venlo
Vrijstellingsgrenzen	0|100|500|5.000 m^2 en 40 cm –Mv

In 1992 heeft Nederland het Europees Verdrag inzake de bescherming van het archeologisch erfgoed ondertekend; ook wel het Verdrag van Malta of Valletta genoemd, naar het eiland en de plaats waar het is ondertekend. Het Verdrag is in 1998 geratificeerd en op 1 september 2007 via de Wet op de Archeologische Monumentenzorg (Wamz) geïmplementeerd. De Wamz is een wijzigingswet en omvat een wijziging van de Monumentenwet 1988, de Wet Milieubeheer, de Ontgrondingenwet en de Woningwet. Vanuit de Wet op de ruimtelijke ordening (Wro) bestond al een verplichting om bij de voorbereiding van bestemmingsplannen alle ter zake doende belangen mee te wegen. In feite is de Wamz een concrete invulling en verdere verbreding van deze verplichting.

De gemeente Venlo beschikt over een archeologische beleidskaart. Op deze kaart is weergegeven welke archeologische verwachtingen gelden op het gemeentelijk grondgebied (bijlage 3).

- Het deelgebied Springbeek-Dubbroek heeft een overwegend lage/middelhoge archeologische verwachting, maar waar wel een bijzondere archeologische dataset kan voorkomen (natte gebieden). Het deel langs de Moutzdijkweg, nabij de Napoleonsebaan, heeft een middelhoge tot hoge archeologische verwachting.
- In het deelgebied Springbeek-Maasmonding zijn de meeste verwachtingsgebieden vertegenwoordigd. Deze zijn weergegeven in bijlage 3. Binnen deze zone zijn op verschillende plekken zones met een zeer hoge verwachting of een archeologische vindplaats. Ook de historische dorpskern staat als archeologische vindplaats geregistreerd (ten noorden van de Springbeek). Ten zuiden van de beek is wederom sprake van een lage/middelhoge archeologische verwachting met eventuele bijzondere archeologische dataset. De uitmonding in de Maas zelf en de zone rond het meertje Tang Koel heeft respectievelijk een middelhoge tot hoge verwachting dan wel een lage archeologische verwachting.

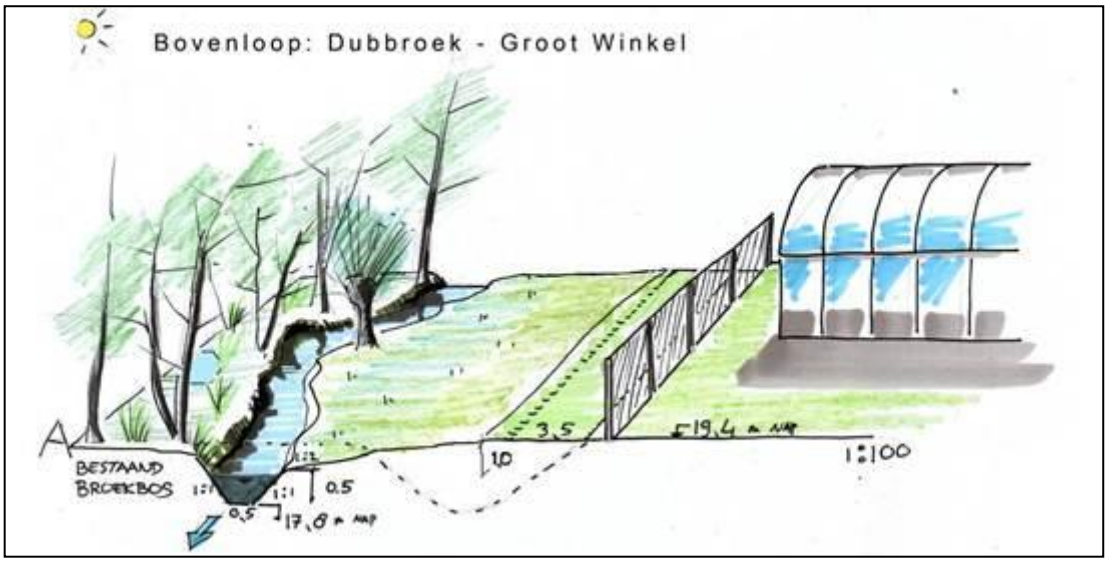
Aan de verschillende verwachtingszones zijn in de *geactualiseerde archeologische beleidskaart van Venlo 2015* vrijstellingscriteria gekoppeld. Bodemingrepen die niet dieper dan 40 cm –Mv reiken zijn vrijgesteld van archeologisch onderzoek, zo lang ze een oppervlakte hebben die niet groter is dan 0 m^2 (ter plaatse van vindplaatsen), 100 m^2 (zeer hoge verwachting), 500 m^2 (middelhoge/hoge verwachting) of 5.000 m^2 (lage/middelhoge verwachting). Omdat de geplande bodemingrepen in het plangebied deze criteria zullen overschrijden, is in het kader van het nieuwe bestemmingsplan archeologisch onderzoek noodzakelijk. Daarom is dit bureauonderzoek opgesteld.

5. Consequenties toekomstig gebruik

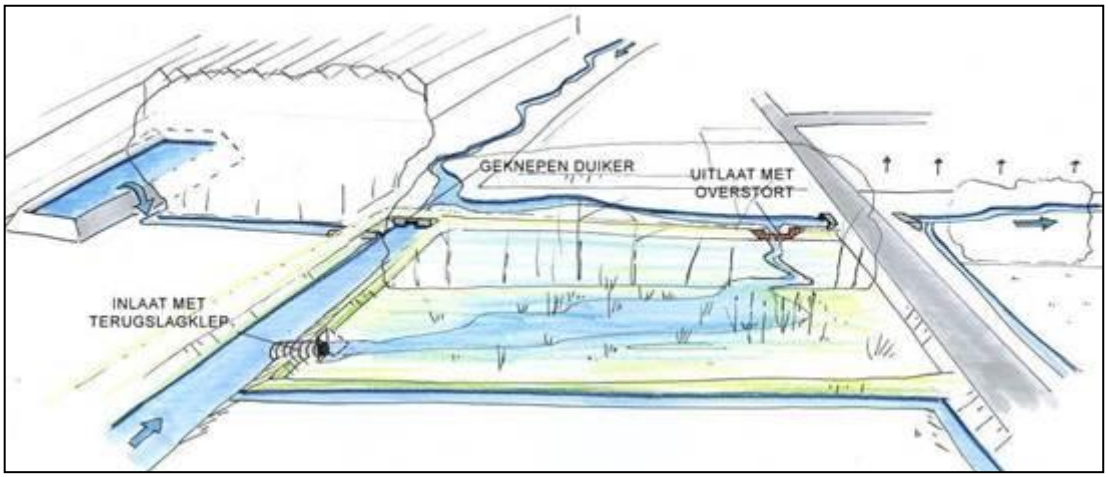
Kader	Nieuw bestemmingsplan
Planvorming	Herinrichting beek
Bodemverstorende werkzaamheden	Graafwerkzaamheden

Vanaf natuurgebied Dubbroek tot aan de uitmonding in de Maas vindt in opdracht van Waterschap Peel en Maasvallei een herinrichting van de Springbeek plaats, om een zo natuurlijk mogelijk functionerende en ecologisch gezonde beek te realiseren. De ontwerptekeningen voor de beide deelgebieden zijn weergegeven in bijlage 1 en 2. De geplande ingrepen zijn als volgt (bron: Tauw bv):

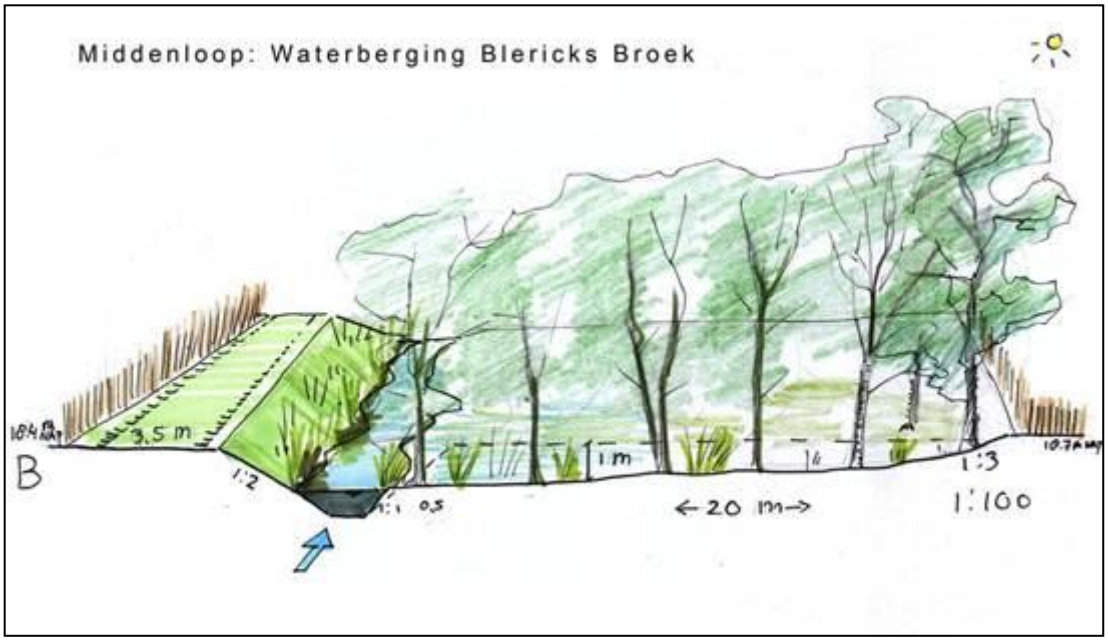
- De beek dient optrekbaar te worden voor vissen. Hiervoor worden de aanwezige stuwen verwijderd;
- In het meest bovenstroomse deel van de beek (Groot Winkel) vindt een lichte hermeandering plaats binnen de beschikbare gronden van het waterschap, waar de beek nu een recht verloop heeft (figuur 2). In dit deel tot aan de aansluiting met de Berendonksebeek vindt een beperkte ontgraving plaats waar de beek in een nieuw traject terecht komt en wordt de bestaande beek deels gedempt. Ter hoogte van de aansluiting met de Berendonksebeek wordt een waterberging gegraven voor de tijdelijke opvang van beekwater (figuur 3). Dit voormalige landbouwperceel wordt tot een diepte van circa 1,0 m –Mv afgegraven en op een natuurlijke wijze ingericht;
- Vanaf de Berendonksebeek tot aan de Moutzdijkweg (Blericks Broek) volgt de beek haar bestaande loop, maar met een lichte hermeandering. Aan de zuidzijde van de beek wordt opnieuw waterberging gecreëerd (figuur 4). Over een breedte van circa 15 tot 20 meter wordt het bestaande landbouwperceel ontgraven tot maximaal 1,0 m –Mv nabij de beek oplopend in zuidelijke richting tot op maaiveldniveau. Enkele percelen ten zuiden en noorden van de beek worden opgehoogd met circa 0,30 m met de vrijgekomen grond;
- Benedenstrooms van de Napoleonsbaan, ter hoogte van Brookerveld, worden een tweetal stedelijke regenwaterbuffers geïntegreerd in het ontwerp en krijgt de beek een sterker meanderend karakter. De beek komt meer in een beekdal te liggen, met variërende breedtes van 5 tot 10 meter. Hierdoor wordt de grond ontgraven tot maximaal 1,0 m –Mv.
- In het verdere benedenstroomse deel van de Springbeek wordt nabij de oude watermolen (Molenkampweg) in de parallelloop een vispassage gerealiseerd. Plaatselijk zal hier tot 2,0-2,5 m –Mv worden ontgraven om het hoogteverschil op te kunnen vangen (figuur 5);
- Op het perceel nabij de Holleweg zal woningbouw i.c.m. natuurontwikkeling plaatsvinden. Hierover zijn nog geen nadere details bekend, anders dan dat het bouwvlak circa 800 m^2 zal meten (figuur 6).



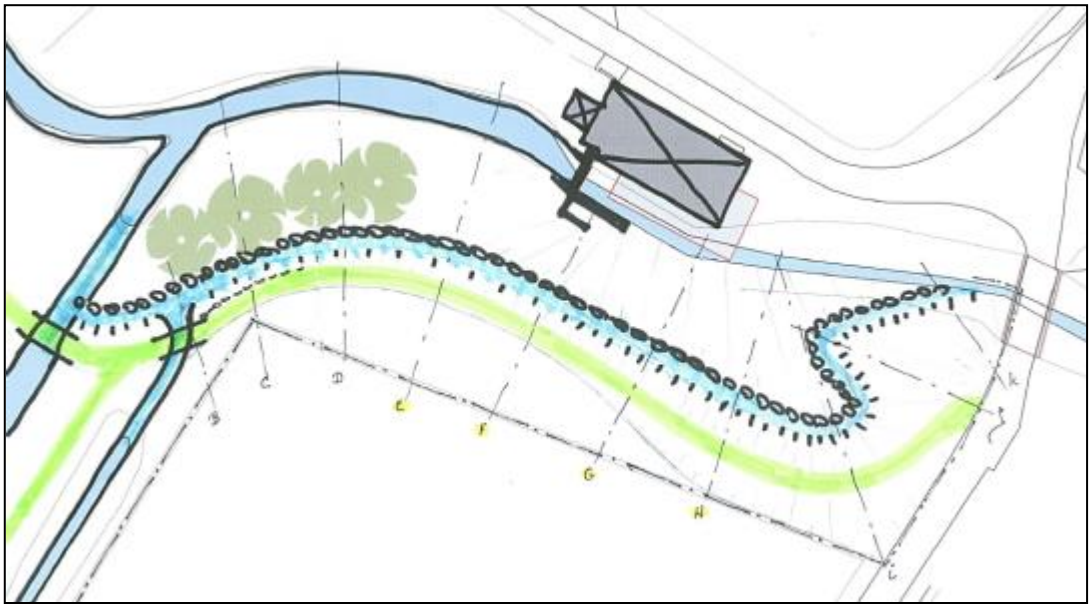
Figuur 2: Hermeandering Groot Winkel.



Figuur 3: Waterberging Berendonksebeek.



Figuur 4: Waterberging Blericks Broek.



Figuur 5: Vispassage Molenkampweg.



Figuur 6: Schetsinrichting Holleweg.

6. Landschapsgenese, geomorfologie en bodem

Geomorfologie	Geul van vlechtend afwateringsstelsel (code 2R10)
	Dalvlakteterras (code 4E9)
	Dekzandruggen (code 3L5)
	Rivierdalbodem, laaggelegen (code 2S6)
Maaiveld	Circa 14,2-17,5 m +NAP
Bodem	Vlakvaaggronden (code Zn23)
	Poldervaaggronden (code KRn2)
	Loopodzolgronden (code cY23)
	Hoge bruine enkeerdgronden (code bEZ23)
	Opgehoogd of opgespoten (code OPHOOG)
	Kalkloze poldervaaggronden (code Rn15C)
Grondwater	GWT III, V, VII en X (onbekend)

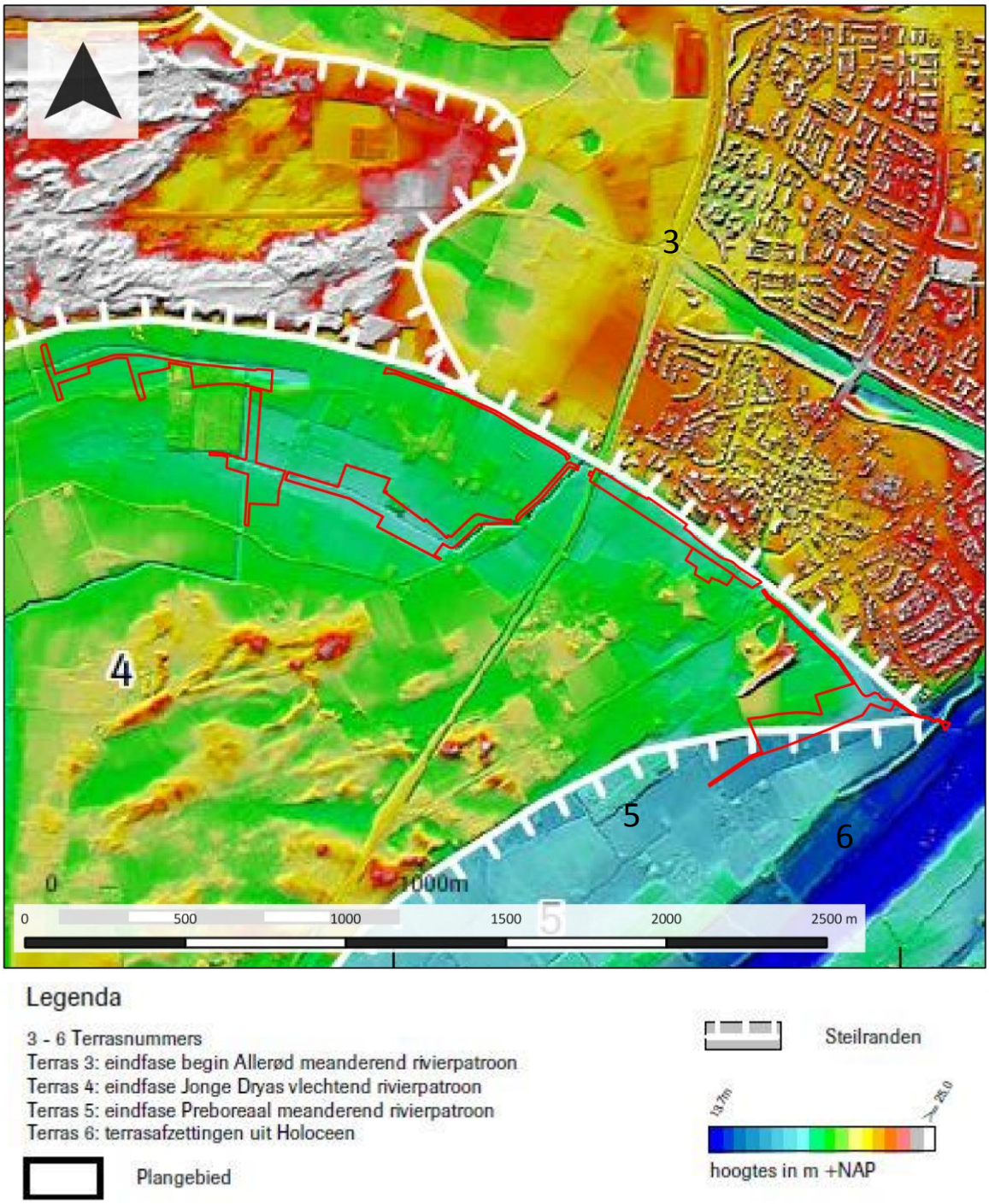
Landschapsgenese

Venlo – en daarmee het plangebied – ligt in het Maasdal, in het deel waar al vanaf het Pleistoceen als gevolg van herhaaldelijk insnijden van de Maas verschillende rivierterrassen zijn ontstaan. Tijdens koude periodes van het Pleistoceen, de glacialen, was er sprake van een sedimentoverschot, waardoor er accumulatie van sediment plaats vindt. Daarom werden in de glacialen voornamelijk grove zanden en grinden afgezet door doorgaans vlechtende rivieren. Tijdens de warme periodes, de interglacialen, snijdt de rivier zich in de oudere afzettingen. Door de voortdurende afwisseling van sedimentatie en erosie is een serie van rivierterrassen ontstaan, de zogenaamde Maasterrassen, waarbij de oudste terrassen het hoogst liggen ten opzichte van de rivier en de jongste het laagst (Berendsen 2004, Berendsen 2005). De Maasafzettingen behoren volgens De Mulder e.a. (2003) tot de Formatie van Beegden.

De Springbeek ontspringt in het natte natuurgebied Dubbroek en wordt daar voornamelijk door kwelwater gevoed. Het beekdal van de Springbeek staat in principe haaks op de Maas; het lijkt er sterk op dat hier sprake is van een oude Maasarm, waar de Springbeek het laatste watervoerende overblijfsel van is. Op basis van Tichelman (2006) raakt het plangebied drie Maasterrassen in het gebied. Het plangebied ligt daarbij overwegend op terras 4 (figuur 7). Dit terrasniveau is ontstaan tegen het einde van het Jonge Dryas, toen de Maas zich als gevolg van een regulering van de afvoer begon te kronkelen en in te snijden. De oorspronkelijke geul zal dan ook uit deze periode dateren (zie ook Tichelman, 2006). De andere terrasniveaus zijn jonger en dateren in het Preboreaal en de huidige tijd (Holoceen).

Op de hoger gelegen, oudere, Maasterrassen is in het Weichselien, onder periglaciale condities dekzand afgezet, dat behoort tot de Formatie van Boxtel (De Mulder e.a., 2003). De ontstane dekzandruggen en -welvingen boden plaats aan grotere nederzettingen, terwijl lokaal voorkomende dekzandkopjes als tijdelijke verblijfplaatsen konden worden benut. Direct aan de Maas hebben zich ook rivierduinen gevormd, die bestaan uit hoog opgestoven rivierafzettingen van de Maas. Rivierduinen zijn ook goed als verhogingen in figuur 7 ten zuiden van het plangebied te zien. Ook in het oostelijk deel van het plangebied zijn deze te verwachten op grond van de geomorfogenetische kaart van het Maasdal (Isarin e.a., 2015, bijlage 4). Op deze kaart is tevens te zien dat in het uiterste oosten van het plangebied, mogelijk nog resten van een jonger terras aanwezig zijn, één die aan het

begin van het Holoceen is ontstaan. Bij de definitieve opwarming gedurende die periode sneed de Maas zich in in het huidig dal (terras 6, figuur 7). Terras 5, dat in het Preboreaal is ontstaan, is in de loop van het Holoceen bedekt geraakt met oever- en overstromingsafzettingen van de Maas.



Figuur 7: Het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) met daarop de verschillende Maasterrassen (uit: Tichelman, 2006).

Geomorfologie
Op de geomorfologische kaart (bijlage 4) zijn de gekarteerde reliëfeenheden in het plan- en onderzoeksgebied ruwweg in tweeën te delen; 1) eenheden die samenhangen met het dal van de Springbeek c.q. de oude Maasarm en het dal van de huidige Maas (respectievelijk geul van vlechtend afwateringsstelsel en laaggelegen rivierdalbodem) en 2) eenheden die samenhangen met de terrassen en het daarop afgezette dekzand (respectievelijk dalvlakteterras en dekzandruggen). Uit de geomorfologische kaart blijkt dus dat het plangebied op de overgang van de laatglaciale Maasterrassen naar het lager gelegen holocene Maasdal ligt. Dit is ook duidelijk op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) te zien (bijlage 5).

Bodem
Volgens de bodemkaart (bijlage 6) bestaat het grootste deel van het plangebied uit poldervaaggronden. Uit de kaart kan worden afgeleid dat in zowel het beekdal van de Springbeek als het rivierdal van de Maas (kalkloze) poldervaaggronden zijn gevormd (respectievelijk kaartcodes KRn2 en Rn15C). Poldervaaggronden zijn gerijpte kleigronden met een slecht ontwikkelde A-horizont. Deze gronden worden gekenmerkt door periodiek hoge grondwaterstanden, hetgeen tot uiting komt door de aanwezigheid van roestvlekken binnen 50 cm –Mv (De Bakker, 1966).

Op het hoger gelegen Maasterrassen komen hoge bruine enkeerdgronden en loopodzolen voor (respectievelijk kaartcodes bEZ23 en cY23).

- Hoge bruine enkeerdgronden werden vanaf de Late Middeleeuwen op veelal middelhoge zandgronden aangelegd op de plek waar oorspronkelijk oude bouwlanden lagen (Berendsen, 2005). Door het bemesten van de bouwlanden met aardmest uit de potstallen, vermengd met graszoden, heideplaggen of zand en bosstrooisel, konden dergelijke bruine enkeerdgronden ontstaan (De Bakker, 1966). Enkeerdgronden kenmerken zich daardoor door een meer dan 50 cm dikke, donkere humeuze bovenlaag (Berendsen, 2000). Archeologisch gezien zijn deze enkeerdgronden bijzonder, doordat hun aanwezigheid het oude, begraven oppervlak van vóór de Late Middeleeuwen (en daarmee tevens het archeologisch relevante niveau) heeft behoed voor tal van verstoringen (Doesburg e.a., 2007).
- Loopodzolen zijn moderpodzolen of bruine bosbodems die zijn gevormd in mineralogisch rijke rivierzanden en waar vanaf de Late Middeleeuwen door dezelfde plaggenbemesting als hierboven beschreven een matig dikke eerdlaag is ontstaan. Hier kunnen archeologische resten ook door zijn beschermd, alhoewel de kans op verstoring groter is dan in het geval van de dikkere enkeerdgronden.

In de overgangszone tussen het lagere en hogere deel van het plangebied is sprake van vlakvaaggronden (kaartcode Zn23). Dit zijn gronden die geheel uit grijs zand bestaan, hoewel ze soms een humusarme tot matig humeuze, weinig donker gekleurde bovengrond hebben. Dun overslibde zandgronden, zoals die onder invloed van een beek of rivier staan, worden ook tot de vlakvaaggronden gerekend (De Bakker, 1966).

Grondwater
De grondwatertrap binnen het plangebied wisselt, afhankelijk van het bodemtype. Op de bodemkaart staat een gebied gekarteerd als opgehoogd (ter plaatse van Tang Koel). Van dat gebied is de grondwaterstand niet bekend. In de overige deel van het plangebied is sprake van grondwatertrappen III (KRn2 poldervaaggronden), V (vlakvaaggronden) en VII (loopodzolen en hoge bruine enkeerdgronden). Des te hoger gelegen de zone is, des te lager is de grondwaterstand.

- GWT III wijst op relatief vochtige gronden, waarbij de Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand (GHG) boven 40 cm –Mv wordt aangetroffen en de Gemiddeld Laagste Grondwaterstand (GLG) tussen 80-120 cm –Mv;
- Bij GWT V en GWT VII gaat het om droge gronden. De GHG wordt hier respectievelijk boven 40 cm –Mv of tussen 40-80 cm –Mv aangetroffen; de GLG beneden 120 cm –Mv.
- Vanuit archeologisch oogpunt betekenen dergelijke grondwaterstanden dat zowel organische als anorganische archeologische resten goed in de bodem geconserveerd kunnen zijn gebleven, voor zover deze beneden de GLG liggen. Onverbrande organische resten hoger in het profiel zijn naar verwachting door oxidatie aangetast dan wel gedegradeerd.

7. Archeologische monumenten, waarnemingen en onderzoeksmeldingen

Wettelijk beschermd monument	Nee
AMK-terrein	Ja
Archeologische waarnemingen	Nee
Archeologische onderzoeksmeldingen	Ja

Het plangebied heeft volgens het centraal archeologisch informatiesysteem (Archis) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geen archeologisch wettelijk beschermde status. In het plangebied zelf zijn geen archeologische waarnemingen gedaan, maar in de onmiddellijke nabijheid ervan zijn meerdere waarnemingen bekend. Deze zijn veelal tijdens archeologisch onderzoek aan het licht gekomen (bijlage 7).

- Het meest in het oog springende archeologische complex in het onderzoeksgebied is de historische kern van Hout-Blerick, een AMK-terrein van hoge archeologische waarde met sporen van bewoning uit de periode Late Middeleeuwen - Nieuwe Tijd (monumentnummer 16.559). Dit terrein ligt aan de noordzijde van de Hoverhofweg en de kruising met de Napoleonsebaan, waar het plangebied dit monumententerrein raakt (circa 685 m^2 overlap).
- Ook langs de Hoverhofweg, iets ten westen van de kern van Hout-Blerick, ligt een kleiner terrein van hoge archeologische waarde (monumentnummer 8.676) direct ten noorden van het plangebied: de resten van een Midden-Romeinse villa, waarvan de onderzoeksresultaten uit de jaren ’30 van de vorige eeuw onder waarnemingsnummer 29.893 staan geregistreerd. Tijdens een veldbezoek veertig jaar later werd opgemerkt dat een deel van het terrein nu onder een nieuw huis lag (Hoverhofweg 128) en een ander deel in gebruik was als tuin bij de buren (Hoverhofweg 130). Onbekend is hoeveel van het terrein verstoord is geraakt door nieuwbouwwerkzaamheden. Het vondstcomplex bestond uit funderingsresten (inclusief een *hypocaustum*, oftewel vloerverwarming) en zowel fragmenten als enkele artefacten van ruwwandig aardewerk en terra sigillata.
- Een archeologische waarneming op circa 20 m ten zuiden van het plangebied en ongeveer 190 m van bovengenoemd villaterrein verwijderd, maakt melding van enkele bijzondere Romeinse vondsten rond 1872: een koperen *umbo* (schildknop) met sporen van vergulding, gedecoreerd met een Medusakop en vergezeld van zeven bronzen fragmenten paardentuig en stukjes riem. De vondst werd gedaan tijdens graafwerkzaamheden in de Breebeek, op “9 tot 10 voet onder het maaiveld” (circa 2,7-3,0 m –Mv). Breebeek lijkt een oude naam te zijn voor de huidige Springbeek.
- In de directe omgeving van het plangebied is een aanzienlijke hoeveelheid archeologische waarnemingen bekend, die voor het merendeel betrekking hebben op vondsten en sporen uit de Romeinse Tijd. Oudere en jongere resten dan uit de Romeinse Tijd zijn echter ook vlakbij het plangebied aangetroffen. Een voorbeeld is waarnemingsnummer 52.542: tijdens een booronderzoek (onderzoeksmeldingsnummer 8.434) op circa 60 m afstand van het plangebied binnen de kern van Hout-Blerick werd in de boringen een aanzienlijk aantal vondsten gedaan, in de vorm van meerdere fragmenten aardewerk uit de periode Neolithicum – IJzertijd en Romeinse Tijd – Late Middeleeuwen, alsook vuurstenen afslagen uit de periode Mesolithicum – Neolithicum.
- Twee andere voorbeelden zijn de vondst van een structuur uit de Vroege IJzertijd tijdens een proefsleuvenonderzoek aan de Baarlosestraat 273 in Hout-Blerick op 70 m ten noorden van het plangebied (waarnemingsnummer 424.563 /onderzoeksmeldingsnummer 37.267) en een

bewoningsterrein met sporen uit de periode Vroege Middeleeuwen – Nieuwe Tijd waarbij ook Romeinse dakpannen lijken te zijn hergebruikt, mogelijk als verharding van vloeren en haarden. Deze resultaten werden geboekt tijdens een proefsleuvenonderzoek aan de Holleweg op circa 90 m ten noorden van het plangebied (waarnemingsnummer 424.583/onderzoeksmeldingsnummer 43.096).

Nagenoeg alle archeologische waarnemingen in het onderzoeksgebied zijn gedaan op de hoger gelegen, al dan niet met dekzand bedekte Maasterrassen. Deze zijn op de geomorfologische kaart (bijlage 4) als dalvlakteterras (kaartcode 2R10) en lage landduinen (kaartcode 3L5) aangeduid. De bewoningssporen concentreren zich voor een deel in Hout-Blerick en bevinden zich verder langs het beekdal van de Springbeek, op de overgang naar hoger gelegen gebied. Deze zogenaamde landschappelijke gradiëntzones waren in het verleden geliefde bewonings- en gebruikslocaties. Ook in het beekdal zelf zijn echter vondsten aangetroffen, zoals de eerder genoemde Romeinse koperen schildknop en fragmenten bronzen paardentuig. Dat het beekdal gebruikt kan zijn voor rituele depositie blijkt mogelijk uit een bijzondere vondst op nog geen 5 meter ten noorden van het plangebied, nabij de uitmonding van de Springbeek in de Maas: een fragment van een bronzen volgreepzwaard uit de Late Bronstijd (waarnemingsnummer 27.090).

Op de ABK van Venlo staan naast de bekende vondstmeldingen uit Archis ook enkele andere archeologisch relevante elementen weergegeven. Allereerst is bij de inlaat van de Springbeek naar de Tang Koel mogelijk sprake van een Romeinse weg. Op de kaart staan tevens enkele andere waarnemingen, die niet in Archis voorkomen. Van de meeste is niet bekend wat het exact is, aangezien tijdens dit onderzoek een overzichtscatalogus van de kaart niet voorhanden was. Wel is nabij Tang Koel sprake van een watermolen, waar in het volgende hoofdstuk nader wordt gesproken.

8. Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen

Historische bebouwing	Nee
Historisch gebruik	Hooiland, bouwland
Huidig gebruik	Grasland, agrarisch land
Bodemverstoringen	Onbekend

Historische achtergronden

Blerick, nu een stadsdeel van Venlo, is afgeleid van *Blariacum* of *Blariaco*. Dit was een Romeinse nederzetting c.q. legerkamp, waarvan de locatie vooralsnog niet bekend is. De nederzetting staat aangegeven op de Peutingerkaart, waarschijnlijk de bekendste Romeinse routekaart die aan ons is overgeleverd. Uit archeologisch onderzoek zijn uit het centrum van Blerick echter uitsluitend resten uit de overgangsperiode Laat-Romeinse tijd naar de Vroege Middeleeuwen ontdekt (Tichelman, 2006). Op de Peutingerkaart staat tevens een wegennet. Op basis van de ABK Venlo ligt deze weg mogelijk in het oostelijk deel van het plangebied op de plek waar de Springbeek en de Maas samenkomen (bijlage 3). Hiervan zijn in de directe omgeving nog geen aanwijzingen bekend

Blerick bestond al vroeg uit drie woonkernen, die rotten werden genoemd. De kern waar de Springbeek het dichtste langs voert is het Hout-Blericker rot. Uit schriftelijke bronnen is op te maken dat rond 1200 in Blerick al een parochiekerk bestond. Deze stond ten zuiden van de huidige Sint Antoniuskerk (Tichelman, 2006). Uit deze periode zijn in Blerick aan de Laurentiusstraat huisplattegronden gevonden, die wijzen op bewoning in die tijd rondom deze kerk (Sint Lambertuskerk). Blerick is tot het einde van de 18^{e} eeuw een zelfstandig dorp geweest, totdat het tijdens Franse bezetting werd samengevoegd met Baarlo en Bree tot *Mairie de Bree* (Maasbree). Blerick heeft tot het uitbreken van de Tweede Wereldoorlog geprobeerd weer zelfstandig te worden, zeker met betrekking tot het naastgelegen Venlo, dat in Blerick al decennia een goede locatie voor stadsuitbreiding zag. Vooral het militaire verleden van Venlo, dat al rond 1450 een verdedigingswerk kende op de westelijke Maasoever, heeft invloed op Blerick gehad. Zo liggen bijvoorbeeld de resten van Fort Sint Michiel, dat de afgelopen jaren onderwerp is geweest van meerdere archeologische onderzoeken, op ongeveer 2,5 kilometer ten noordoosten van het plangebied. De vele belegeringen die Venlo heeft doorstaan door de eeuwen heen hebben voor veel verwoestingen in Blerick gezorgd, waardoor er nauwelijks gebouwen over zijn gebleven die ouder zijn dan de late 18^{e} eeuw.

Watermolen (De Watermeule)

Op de splitsing van de Springbeek naar de Tang Koel stond aan de Molenkampweg een watermolen met een molenvijver op de Springbeek met eromheen enkele oude boerderijen. De molen dateert reeds uit de periode voor 1700 en is buiten gebruik geraakt in 1939. De molen is op verschillende historische kaarten waar te nemen. In 1976 is de molen afgebrand en gesloopt. Van de molen is bekend dat het in het midden van de 19^{e} eeuw twee bovenslag-raderen had, waarmee molenstenen werden aangedreven voor het malen van koren en lijnzaad. De molen lag op de linker oever (noordzijde) van de beek en is op historisch kaartmateriaal vanaf die tijd te zien (bron: molendatabase.org).

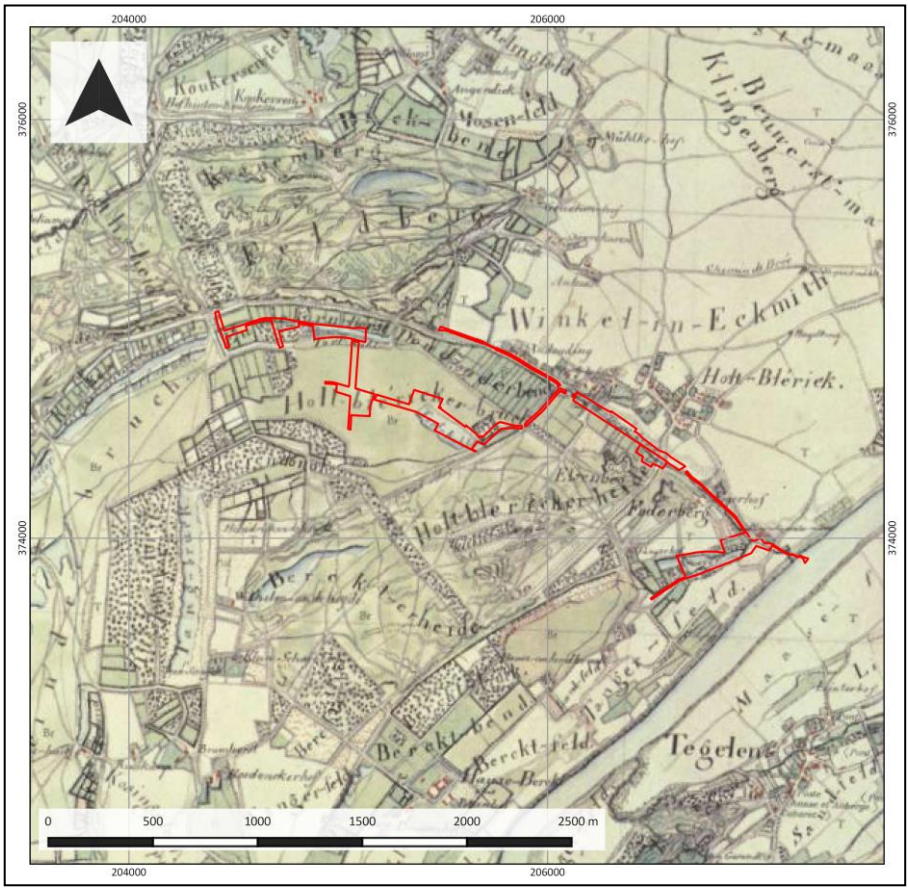
Historische situatie

De historische ontwikkeling van het plangebied in de Nieuwe Tijd wordt inzichtelijk bij het bekijken van verschillende historische kaarten. Op de Tranchotkaart uit omstreeks 1803-1820, genoemd naar Jean Joseph Tranchot, is te zien dat dat het plangebied onbebouwd is. Het westelijke deelgebied lijkt

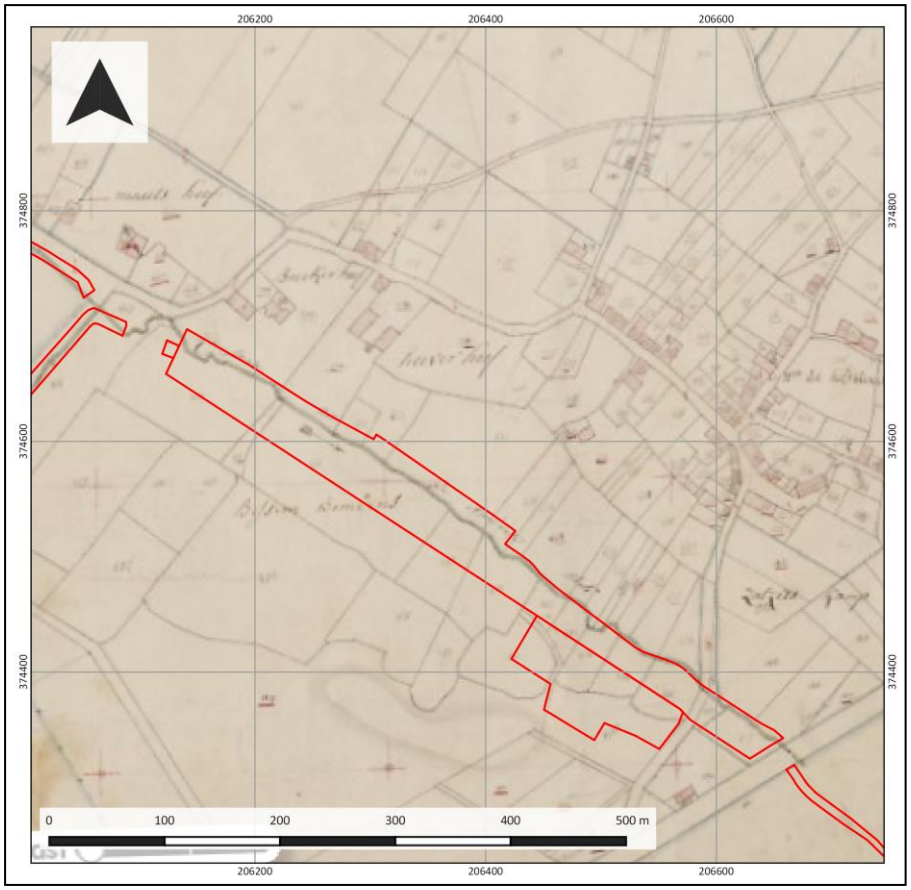
voornamelijk in gebruik te zijn als hooi- of weidegrond langs de beek of lijkt woeste grond te zijn, terwijl in het oostelijke deelgebied eerder sprake lijkt van bouwlanden (figuur 8). Dit gebruik wordt bevestigd bij het bestuderen van de Oorspronkelijk Aanwijzende Tafel (OAT), de bijlage bij het kadastrale minuutplan van 1842. Een uitsnede ter hoogte van Hout-Blerick laat zien dat in het plangebied ten zuiden van de Springbeek vooral hooiland aanwezig is, terwijl ten noorden ervan de bouwlanden van het dorp liggen (figuur 9). In de latere 19e eeuw verandert deze situatie niet noemenswaardig, zoals de zien op de Topografisch Militaire Kaart (TMK) van 1897 (figuur 10). In de twintigste eeuw groeit Blerick langzaam aan elkaar. Voor de oorlog vallen vooral de vele bospercelen op die nu in het plangebied liggen (figuur 11). In de jaren '60 worden grote stukken land, waaronder in het plangebied, herverkaveld. Bospercelen verdwijnen daarbij (figuur 12). Tussen de jaren '60 en '80 van de vorige eeuw maakt Blerick (de primaire woonkern) een grote groei door en wordt Hout-Blerick omringd door nieuwe woongebieden (figuur 13). Al deze tijd lijkt er geen bebouwing te hebben gestaan in het plangebied.

Huidig gebruik en bodemverstoringen

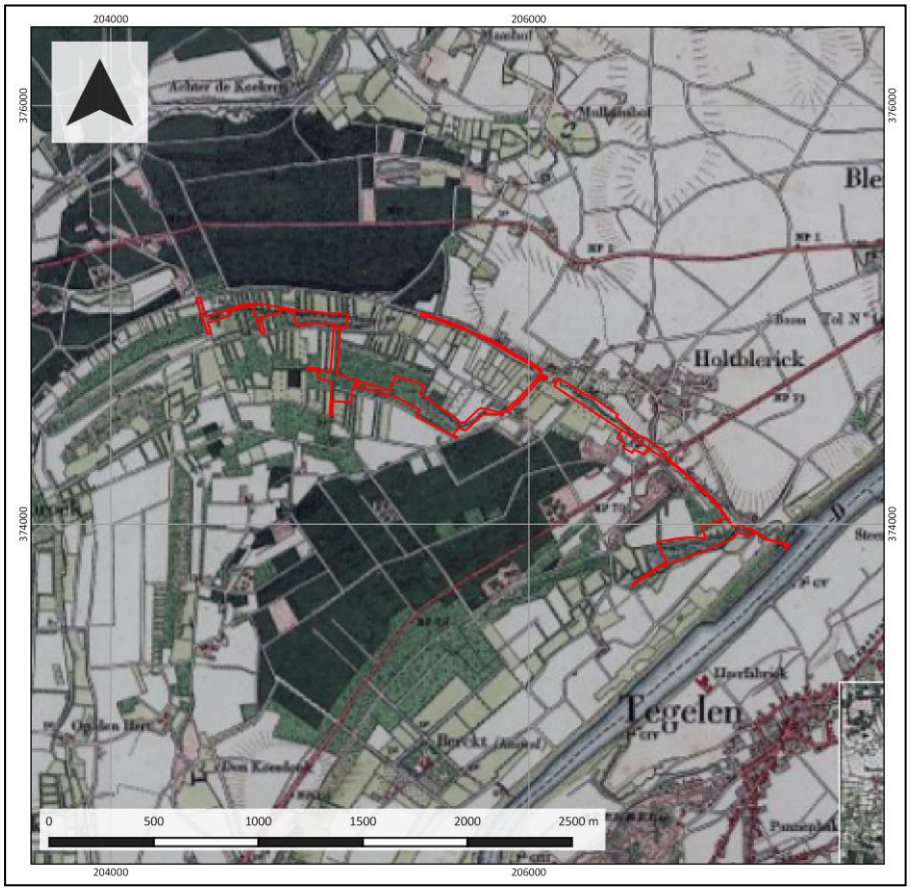
Het plangebied bestaat momenteel uit de Springbeek, met gras- of agrarisch land aan weerszijden ervan. Het historische gebruik van het plangebied als hooiland heeft waarschijnlijk niet voor bodemverstoring gezorgd, maar eventuele grondbewerkingen op de oude bouwlanden mogelijk wel. De exacte aard, omvang en diepte van eventuele grondbewerkingen in het plangebied kan op basis van dit bureauonderzoek niet worden vastgesteld. In het Bodemloket[tm] staan geen gegevens opgenomen voor de gemeente Venlo, zoals eventuele saneringen in het plangebied, die de bodem zouden kunnen hebben verstoord.



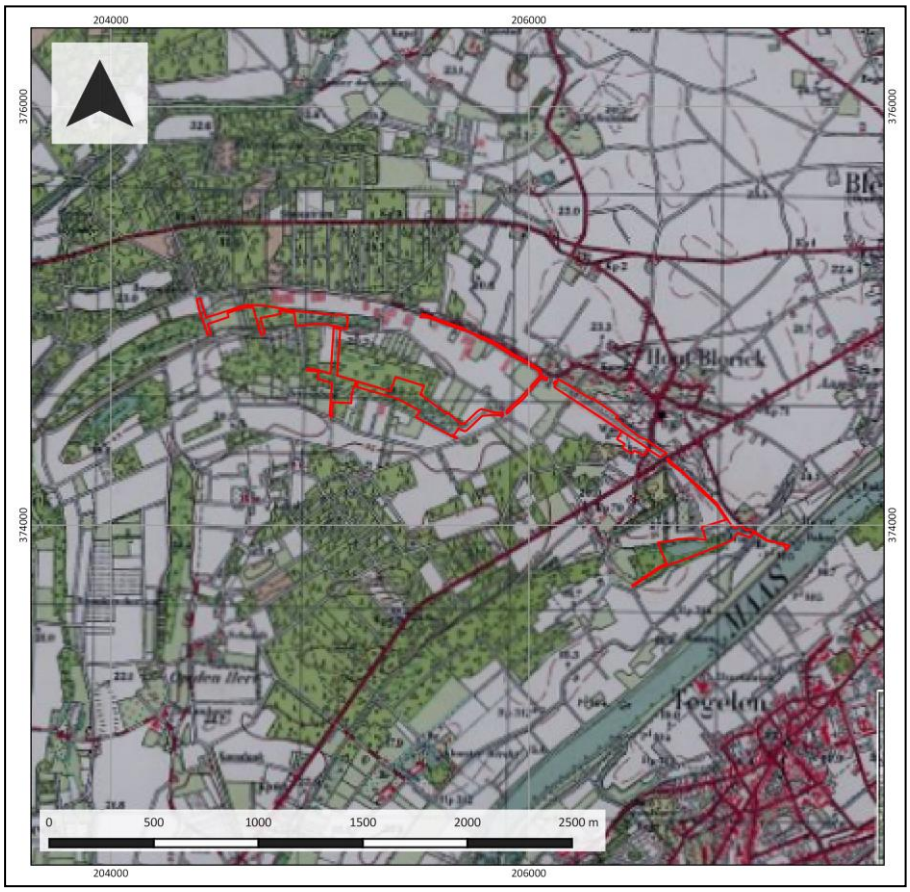
Figuur 8: Het plangebied (rode lijnen) op de Tranchotkaart van 1803-1820.



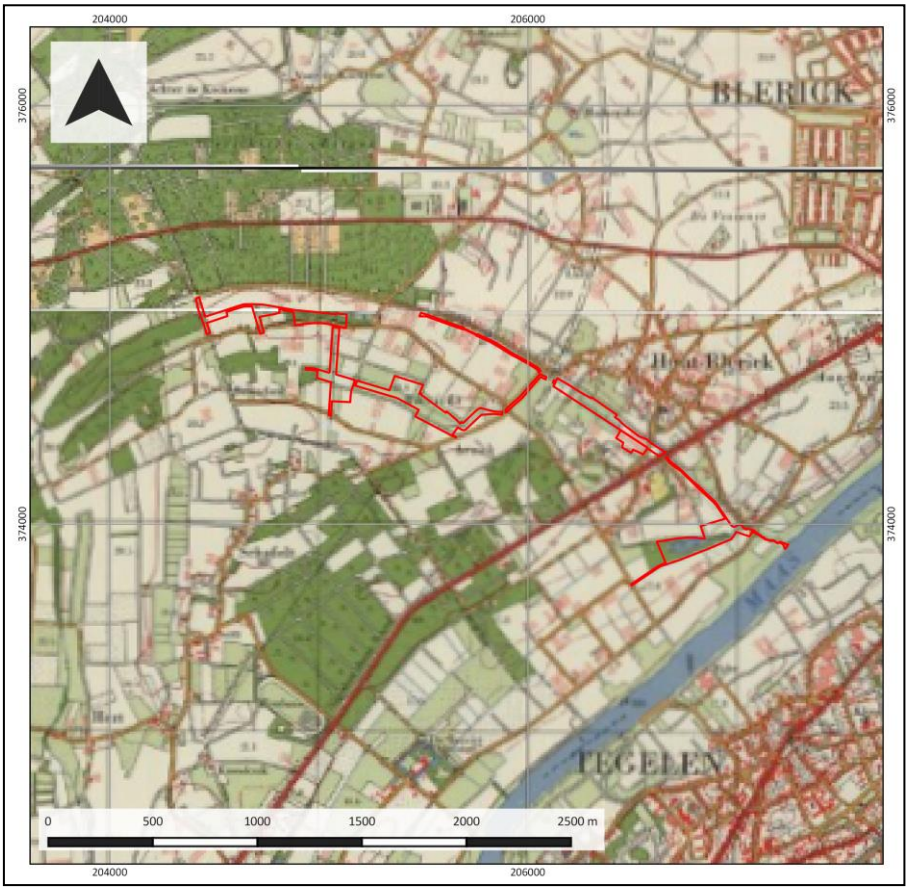
Figuur 9: Het plangebied (rode lijnen) op een uitsnede van het kadastrale minuutplan van 1842. Ten noorden van het plangebied ligt de historische kern van Hout-Blerick.



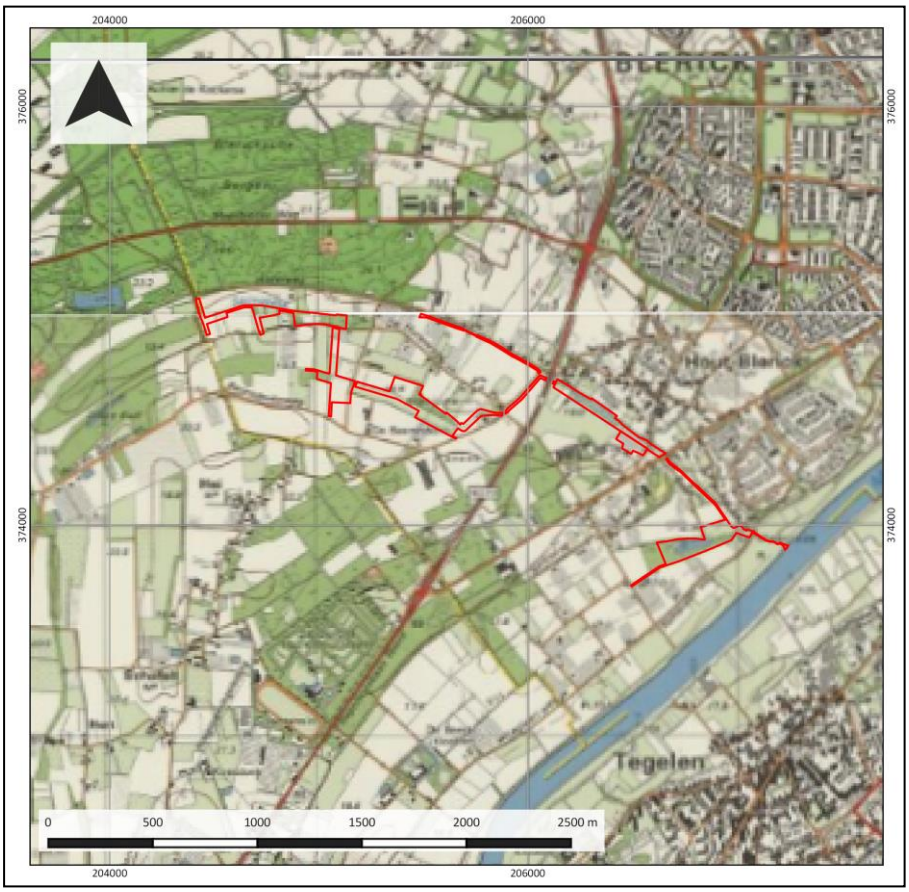
Figuur 10: Het plangebied (rode lijnen) op de Topografisch Militaire Kaart (TMK) van 1897.



Figuur 11: Het plangebied (rode lijnen) op de TMK van 1936.



Figuur 12: Het plangebied (rode lijnen) op de topografische kaart van 1967.



Figuur 13: Het plangebied (rode lijnen) op de gecombineerde topografische kaarten van 1987 en 1988.

9. Gespecificeerde archeologische verwachting

Periode	Laat Paleolithicum B – Nieuwe Tijd
Complextypen	Nederzetting, sporen van begraving en landgebruik, losse vondsten (*mobilia*)
Stratigrafische positie	Top van terrasafzettingen, top dekzand (eventueel onder bouwlanddek), in veen in het beekdal

Op basis van dit bureauonderzoek is vastgesteld dat in het plangebied sprake is van meerdere verwachtingszones. Deze verwachtingszones zijn reeds gedefinieerd op de gemeentelijke beleidskaart van Venlo (die gebaseerd is op de geomorfologische eenheden in het gebied en vondstlocaties/vindplaatsen, bijlage 3) en de verwachtingskaart van het Maasdal (m.n. het oostelijk deel van het plangebied). Deze laatste kaart is in bijlage 8 aangegeven. Deze kaart is tot stand gekomen door afwegingen te maken met betrekking tot locatiekeuzes in het landschap uit verschillende perioden. Naast een basisverwachting op het voorkomen van nederzettingsresten, scoort het oostelijk deel van het plangebied een cumulatieve score 4-6 en 7-9 voor alle archeologische perioden “op het voorkomen van vindplaatsen gerelateerd aan economische en rituele activiteiten”.

In bijlage 9 is ook een verwachtingskaart gemaakt van het plangebied door de gegevens van de geomorfologische kaart en de beleidskaart van de gemeente Venlo.

- Een middelhoge tot hoge verwachting geldt op het aantreffen van nederzettingsresten in de hogere, drogere delen van het plangebied, waar sprake is van dekzandruggen en terrasafzettingen. Ook de historische kern van Hout-Blerick en het Romeinse villaterrein ten westen daarvan hebben een hoge archeologische verwachting;
- In de beekdalzones kunnen specifieke archeologische waarden worden aangetroffen, die verband houden met andersoortig gebruik van het landschap dan voor nederzetting – zoals jacht en visserij. Deze hebben een ‘beekdalverwachting’, waarbij niet zozeer sprake is van een gradueel verschil. Wel kan onderscheid worden gemaakt in zones die als geul gekarakteriseerd kunnen worden (op basis van de geomorfologische kaart) en als terras. Mogelijk is in de geul nog veen aanwezig. Eventuele nederzettingsresten worden dan vooral op het terras binnen het beekdal verwacht.

Op basis van het landschap en de bekende archeologische waarden in de omgeving kan worden verwacht dat eventuele nederzettingsresten voornamelijk in de periode IJzertijd – Late Middeleeuwen zullen dateren en in mindere mate in de periode Laat-Paleolithicum – Bronstijd (in de vorm van kortstondige bewoning) en de Nieuwe Tijd (op basis van het ontbreken van enige vorm van bebouwing op geraadpleegd historisch kaartmateriaal). Sporen van landgebruik en *mobilia* en resten van prehistorische jachtkampementen en *kill-sites* zullen naar verwachting vooral in de periode Laat-Paleolithicum – Bronstijd dateren en kunnen voornamelijk in de beekdalzones worden aangetroffen.

Stratigrafische positie

Nederzettingsresten worden voornamelijk verwacht in de top van de terrasafzettingen of de top van het dekzand, al dan niet onder een humeus plaggendek dat onderliggende sporen kan hebben beschermd tegen later landgebruik (in het geval van de bouwlanden ten noorden van de Springbeek in en rond Hout-Blerick). De top van terrasafzettingen of dekzand wordt reeds onder de bouwvoor verwacht en is mogelijk als gevolg van verploeging deels in de bouwvoor opgenomen, daar waar het dunne bouwlanden betreft. Waarschijnlijk heeft in de hogere delen van het gebied bodemvorming plaatsgevonden in de vorm van podzolering. Archeologische waarden kunnen tevens in het veen in het

beekdal aangetroffen worden, maar dan betreffen het voornamelijk losse vondsten of resten van infrastructurele werken e.d..

Archeologische indicatoren en complextypen

Nederzettingscomplexen kunnen zich kenmerken door een vondstlaag of dichte vondstenstrooiing van onder andere fragmenten aardewerk en bewerkt vuursteen, hetgeen met name afhankelijk is van de langdurigheid en/of intensiteit van eventuele bewoning op die plek. Daarentegen zullen sporen van kortstondige bewoning, begraving en landgebruik zich kenmerken door (kleinschalige) grondsporen in plaats van de aanwezigheid van vondstmateriaal. Sporen van landgebruik en begraving zullen zich vooral kenmerken door (kleinschalige) grondsporen zoals bijzettingen, (ontginnings)greppels en weinig vondstmateriaal. Daarom kan over de aanwezigheid van dit soort complexen enkel uitspraken gedaan worden op basis van de opbouw en de mate van intactheid van de bodem, omdat grondsporen en dergelijk vondstmateriaal niet of nauwelijks middels booronderzoek zijn op te sporen. Archeologische waarden in het beekdal nemen vooral de vorm aan van *mobilia* en vondstconcentraties die kleine jachtkampementen en *kill sites* vertegenwoordigen. Ook kunnen in het beekdal rituele deposities en resten van infrastructuur aanwezig zijn (bijvoorbeeld de Romeinse weg bij Tang Koel).

10. Conclusie en advies

Conclusie

- Het plangebied kenmerkt zich door een gevarieerd reliëf. Er is enerzijds sprake van een hoger gelegen deel met Maasterrasafzettingen, voornamelijk ten noorden van de Springbeek. Podzolgronden en (hoge) enkeerdgronden zijn hier indicatief voor een hogere archeologische waarde. De hoger gelegen delen binnen dit gebied leenden zich goed voor (permanente) grotere nederzettingen. Anderzijds is er sprake van een aanzienlijke beekdalzone, waarin allerhande activiteiten konden worden ontplooid in relatie tot jacht, visserij en rituele depositie. Al deze gebieden hebben op de gespecificeerde archeologische verwachtingenkaart een bepaalde verwachting meegekregen.
- Op basis van geraadpleegd historisch kaartmateriaal wordt in het plangebied geen historische bebouwing verwacht. Eventuele bodemverstoringen worden vooral verwacht daar waar het historische bouwlanden betreft; mogelijk zijn eventuele archeologische waarden hier verstoord geraakt door bijvoorbeeld ploegwerkzaamheden.

Advies

Op basis van dit bureauonderzoek wordt geadviseerd om de in dit rapport gedefinieerde archeologische verwachtingszones (bijlage 8; uitgezonderd de zones zonder verwachting) over te nemen in het nieuwe bestemmingsplan, in de vorm van de volgende dubbelbestemmingen:

- 'Waarde – Archeologie Hoog (kern)' -> (WA-Hoog (kern); hoge verwachting historische kern);
- 'Waarde – Archeologie Hoog' -> (WA-Hoog; hoge verwachting);
- 'Waarde – Archeologie Middelhoog' -> (WA-Middelhoog; middelhoge verwachting);
- 'Waarde – Archeologie Beekdal 1' -> (WA-Beekdal 1; beekdal - geul);
- 'Waarde – Archeologie Beekdal 2' -> (WA-Beekdal 2; beekdal - terras);

Bodemingrepen binnen de zones met een archeologische dubbelbestemming zijn onderhevig aan een verdere onderzoeksplicht. Voorgesteld wordt om in de betreffende delen van het plangebied een veldkartering uit te voeren, in combinatie met een extensief verkennend booronderzoek ter ondersteuning/evaluatie van de resultaten van de veldkartering. Een veldkartering is in aangeploegde zones bijzonder effectief om kleine vindplaatsen op te sporen; gezien de verwachting dat het dekzand zich direct onder maaiveld kan bevinden, is er een gerede kans dat archeologische niveaus en vondstmateriaal door ploegwerkzaamheden in de bouwvoor zijn opgenomen dan wel aan het maaiveld zijn komen te liggen (oppervlaktevondsten). De verkennende boringen dienen dan voornamelijk om te toetsen of 1) de bodem inderdaad is aangeploegd, 2) of in de zones met een verwachting op beekdalen inderdaad veen ligt (in de lagere delen) en of sprake is van bodemvorming (op de hogere delen) en 3) of de verwachte enkeerdgrond in het noorden er inderdaad ligt en hoe dik het humeuze dek is (dan wel of er elders in het plangebied een dergelijk dek aanwezig is).

In het algemeen wordt geadviseerd om ontgravingen in het plangebied tot een minimum te beperken, vooral daar waar een middelhoge, hoge of zeer hoge archeologische verwachting geldt. Ook is het aan te bevelen om de mate van ophoging zo beperkt mogelijk te houden.

Bovenstaande betreffen adviezen. Op grond van de resultaten en de adviezen van dit rapport zal het bevoegd gezag inzake archeologie in een toekomstige vergunningsprocedure een besluit nemen over de daadwerkelijke omgang met eventueel aanwezige archeologische waarden binnen het plangebied. Het is niet volledig uitgesloten dat er ook in vrijgegeven gebieden alsnog archeologische waarden aangetroffen worden tijdens graafwerkzaamheden. Op het moment dat dit onverhoopt gebeurt dient

u dit conform de Monumentenwet 1988, artikel 53, te melden. Om praktische redenen wordt geadviseerd deze melding bij de gemeente Venlo te doen.

11. Geraadpleegde bronnen

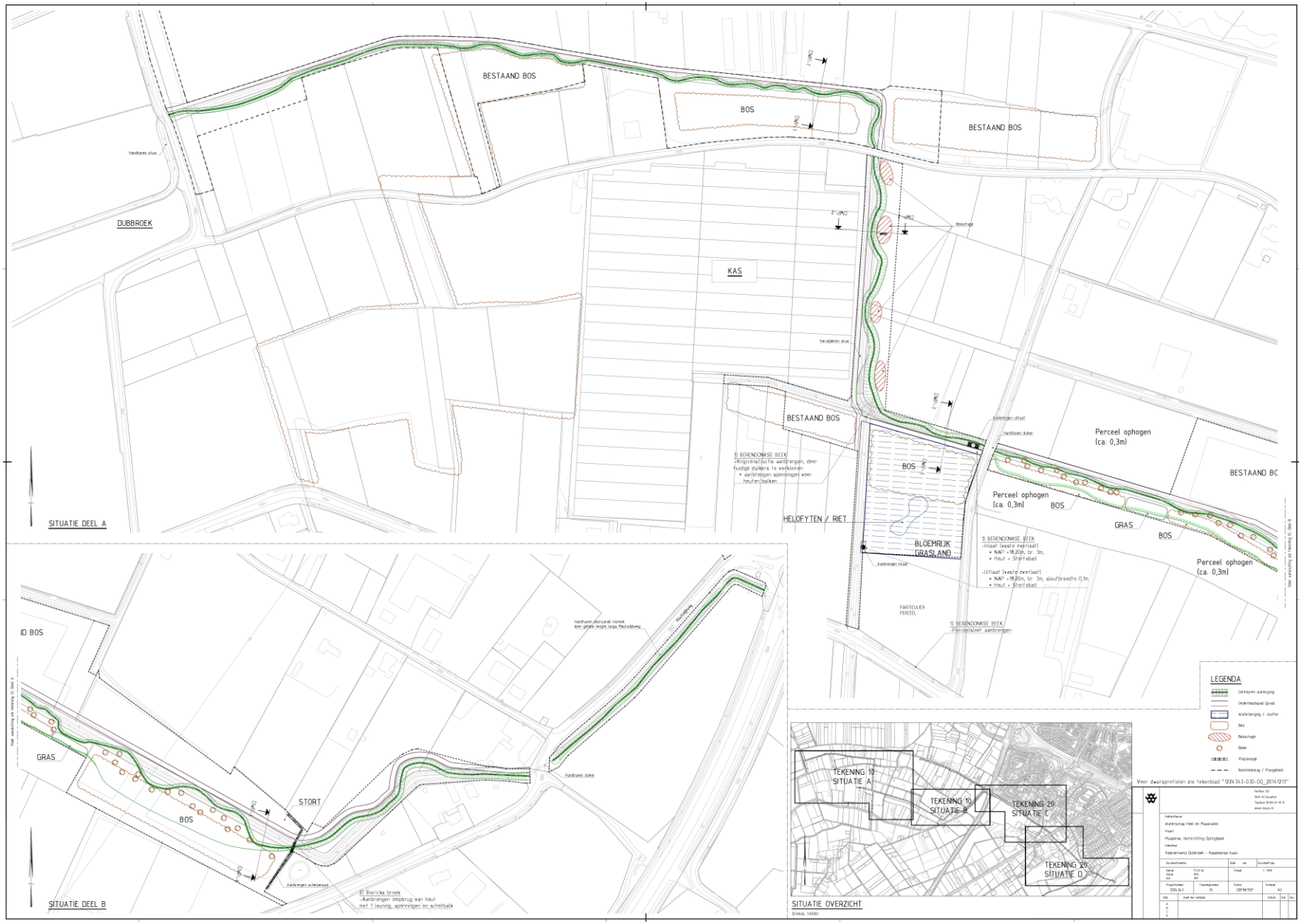
Archeologische kaarten en databestanden:

- Archeologische Monumenten Kaart (AMK), Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007.
- Archeologisch Informatie Systeem II (Archis2), Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007.
- www.ahn.nl
- bagviewer.geodan.nl
- www.ruimtelijkeplannen.nl
- www.watwaswaar.nl
- www.bodemloket.nl
- www.dinoloket.nl
- www.bodemdata.nl
- Archeologische beleidskaart gemeente Venlo

Literatuur:

- Bakker, H. de, 1966. *De subgroepen van het systeem voor bodemclassificatie voor Nederland*. In: Boor en Spade.
- Bakker, H. de en J. Schelling, 1989. *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland. De hogere niveaus*. Wageningen.
- Berendsen, H.J.A., 2005. *Landschappelijk Nederland*. Assen (Fysische Geografie van Nederland). 3e druk.
- Berendsen, H.J.A., 2004. *De vorming van het land*. Assen (Fysische geografie van Nederland). Vierde, geheel herziene druk.
- Berg, M.W. van den, 1996. *Fluvial sequences of the Maas, a 10Ma record of neotectonics and climate change at various scales*, PhD thesis, Universiteit Wageningen.
- Doesburg, J. van, M. de Boer, J. Deeben, B.J. Groenewoud & T. de Groot (red.), 2007. *Essen in zicht. Essen en plaggendekken in Nederland: onderzoek en beleid*. NAR 34. RACM. Amersfoort.
- Mulder, E.F.J., M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhoff en T.E. Wong, 2003. *De ondergrond van Nederland.* Houten.

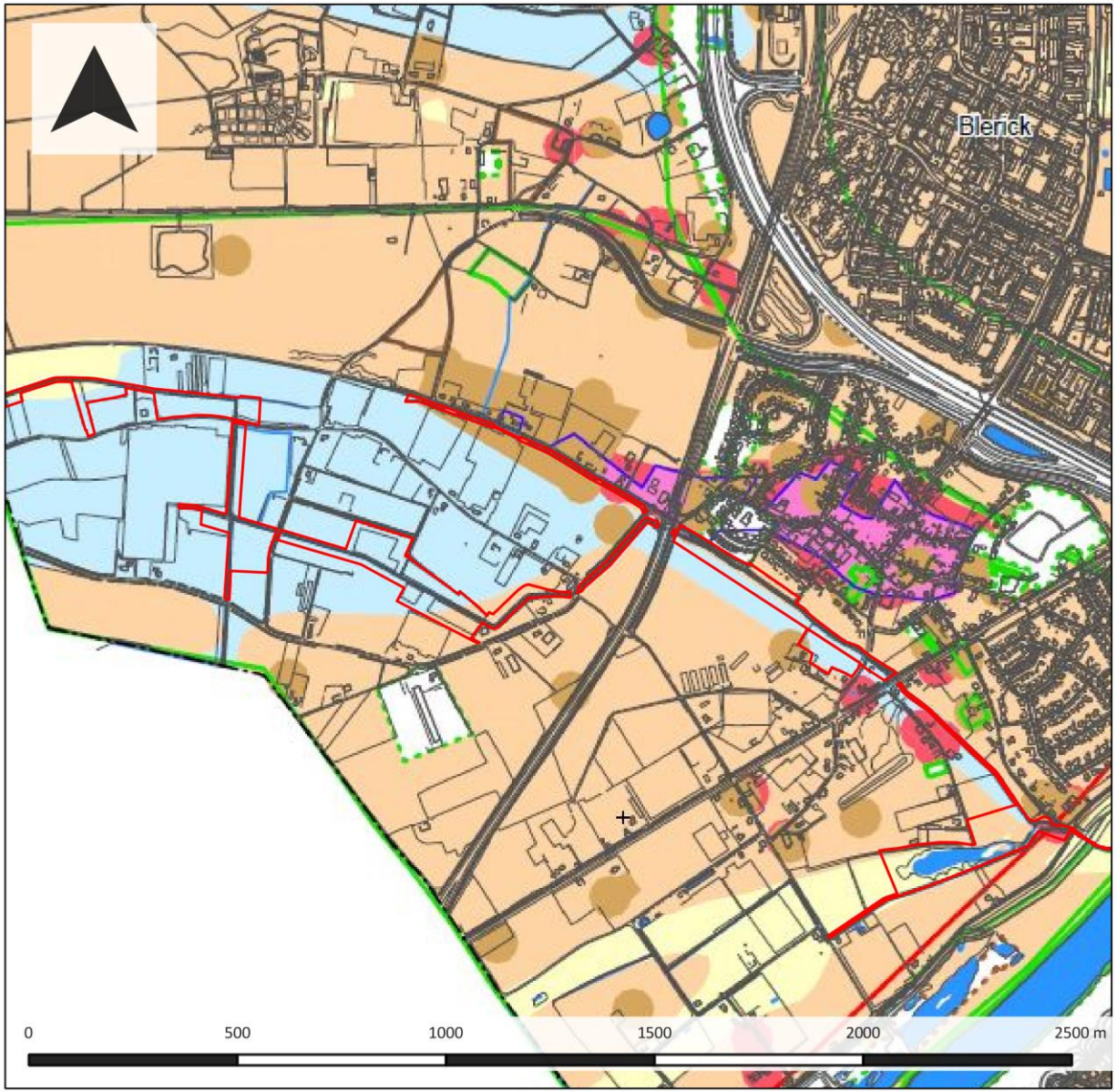
Bijlage 1: Planvorming deelgebied Springbeek-Dubbroek



Bijlage 2: Planvorming deelgebied Springbeek-Maasmonding



Bijlage 3: Archeologische beleidskaart gemeente Venlo



ABK Venlo 2015

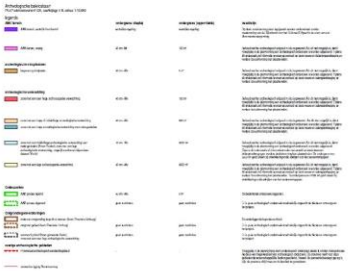
Project:
15010005

Toponiem:
Herinrichting Springbeek

Plaats:
Venlo-Blerick

Legenda

Plangebied



transect: *archeologie, erfgoed, ruimte*

Bijlage 4: Geomorfogenetische kaart van de Maas (Isarin e.a., 2015)



Terrassenkaart

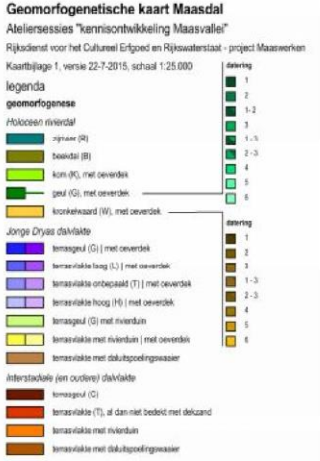
Project:
15010005

Toponiem:
Herinrichting Springbeek

Plaats:
Venlo-Blerick

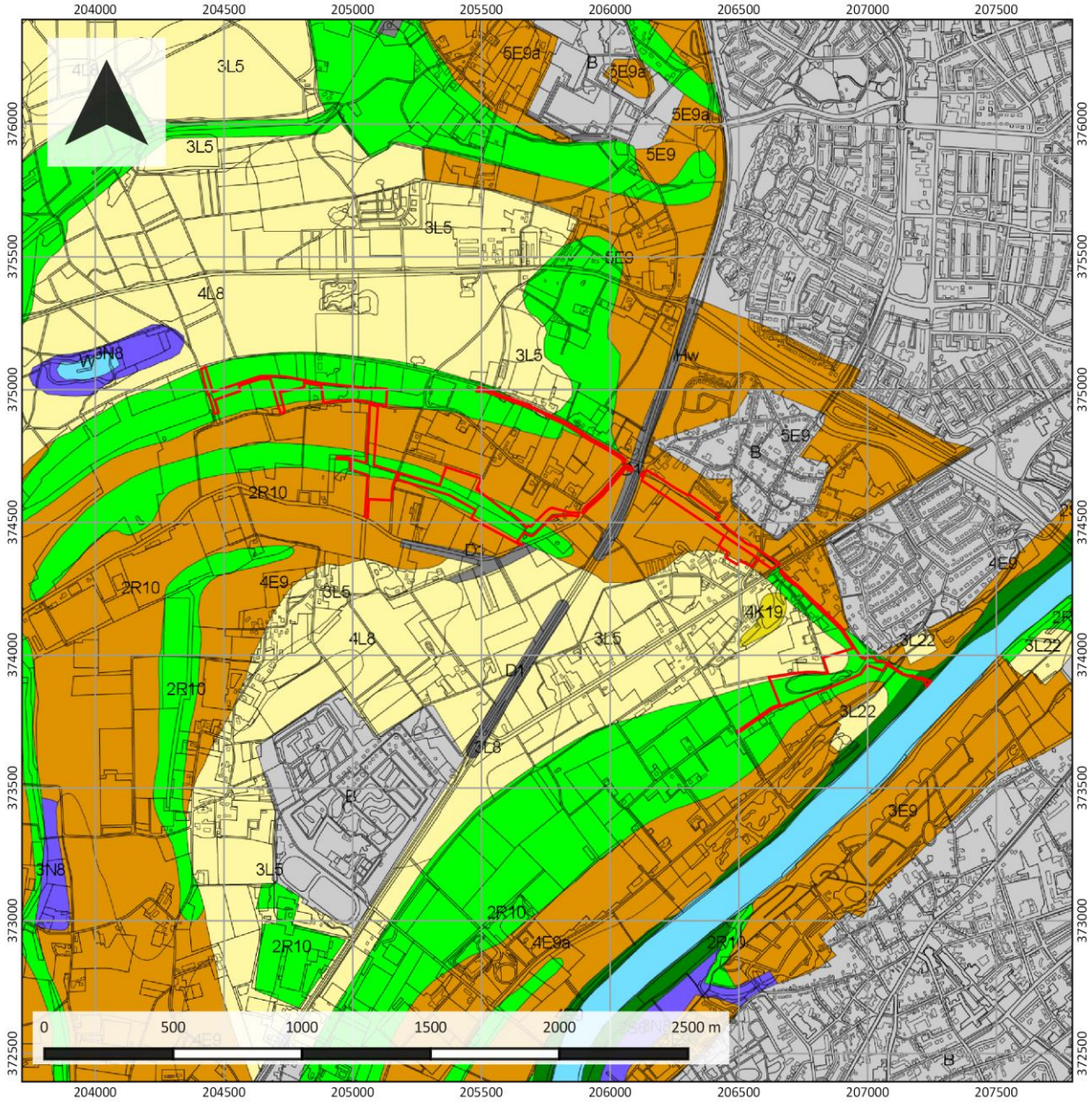
Legenda

Plangebied



transect: *archeologie, erfgoed, ruimte*

Bijlage 5: Geomorfologische kaart



Geomorfologie

Project:
15010005

Toponiem:
Herinrichting Springbeek

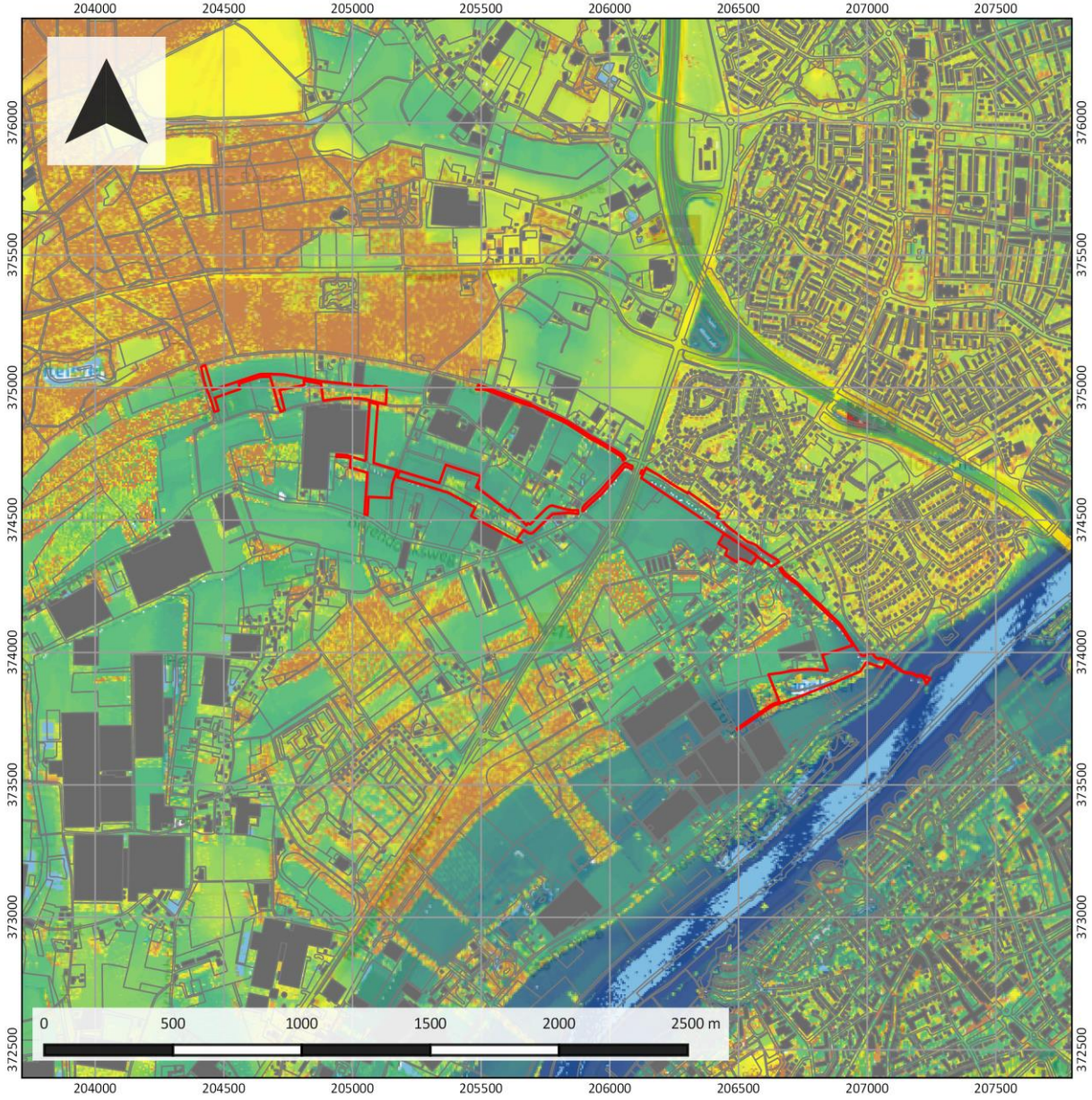
Plaats:
Venlo-Blerick

Legenda

- Plangebied
- Wanden
- Hoge heuvels en ruggen
- Terpen
- Hoge duinen
- Plateaus
- Terrassen
- Plateau-achtige vormen
- Waaiervormige glooiingen
- Niet-waaiervormige glooiingen
- Lage ruggen en heuvels
- Welvingen
- Vlakten
- Laagten
- Ondiepe dalen
- Matig diepe dalen
- Diepe dalen
- Water
- Bebouwing
- Overig (Dijken etc)

transect: *archeologie, erfgoed, ruimte*

Bijlage 6: Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)



AHN

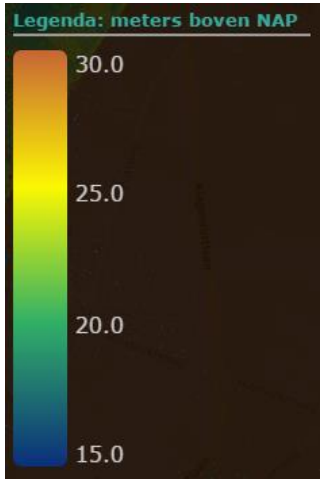
Project:
15010005

Toponiem:
Herinrichting Springbeek

Plaats:
Venlo-Blerick

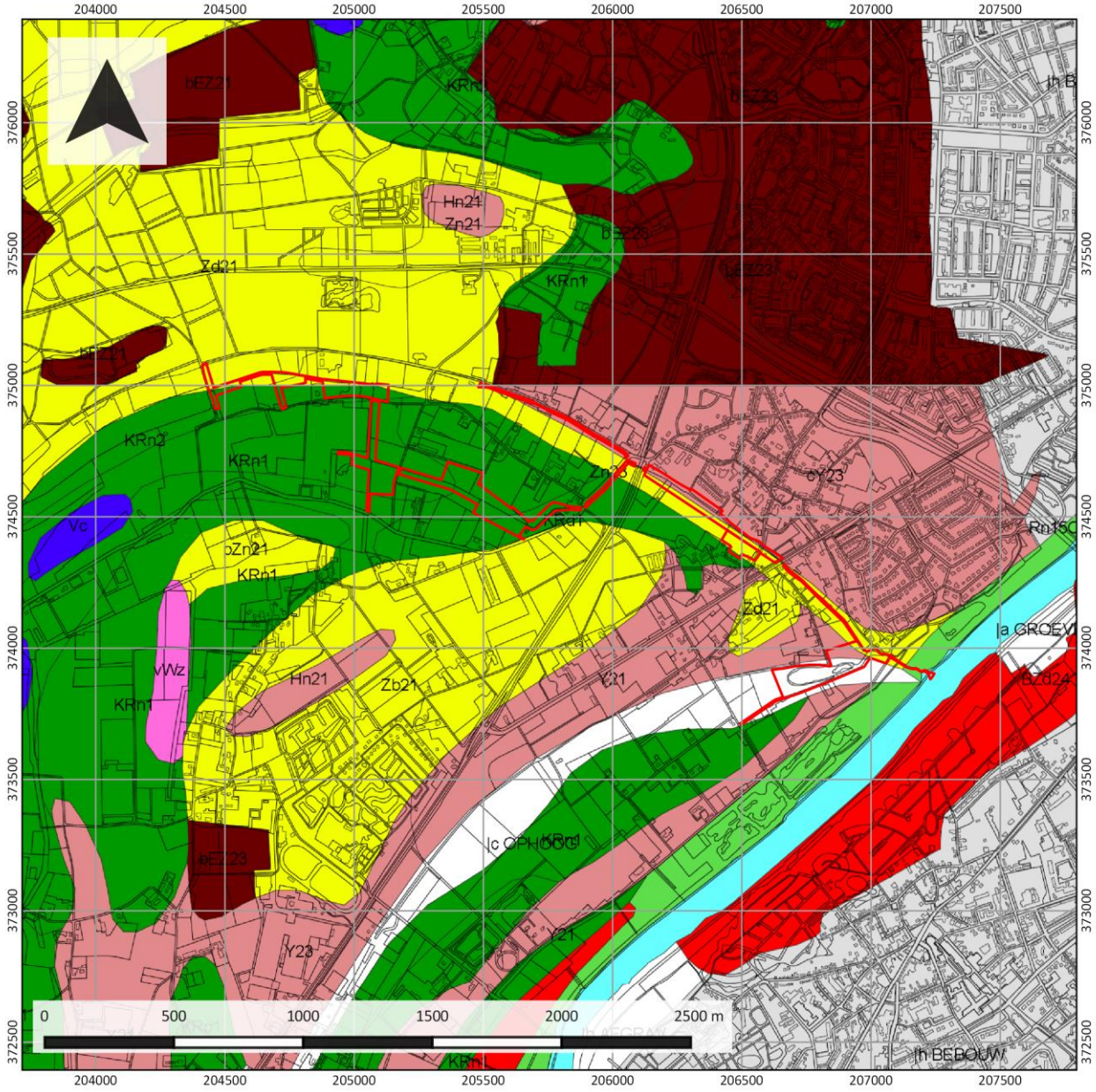
Legenda

Plangebied



transect: *archeologie, erfgoed, ruimte*

Bijlage 7: Bodemkaart



Bodem

Project:
15010005

Toponiem:
Herinrichting Springbeek

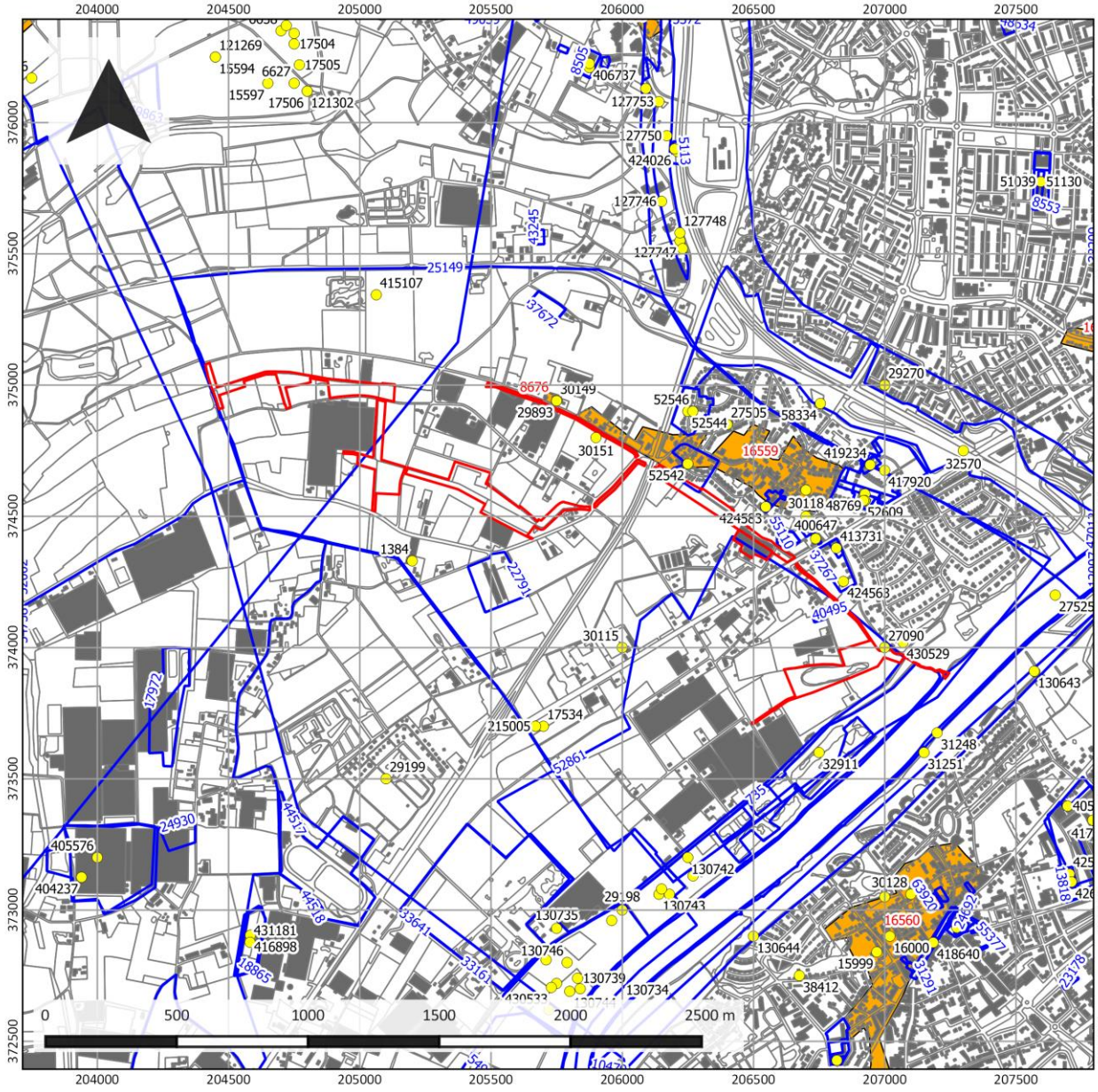
Plaats:
Venlo-Blerick

Legenda

- Plangebied
- Associaties
- Brikgronden
- Bebouwing
- Dijk, bovenlandstrook
- Dikke eerdgronden
- Fluviatiele afz ouder pleistoceen
- Groeve, gegraven, mijnstort
- Kalksteenverweringsgronden
- Oude rivierkleigronden
- Overige oude kleigronden
- Ondiepe keileemgronden
- Leemgronden
- Zeekleigronden
- Mariene afz ouder pleistoceen
- Niet-gerijpte minerale gronden
- Oude bewoningsplaatsen
- Rivierkleigronden
- Kalkh lutumarme gronden
- Veengronden
- Moerige gronden
- Water, moeras
- Podzolgronden
- Kalkloze zandgronden
- Kalkhoudende zandgronden

transect: *archeologie, erfgoed, ruimte*

Bijlage 8: Archeologische monumenten, waarnemingen en onderzoeksmeldingen (Archis)



Archeologie

Project:
15010005

Toponiem:
Herinrichting Springbeek

Plaats:
Venlo-Blerick

Legenda

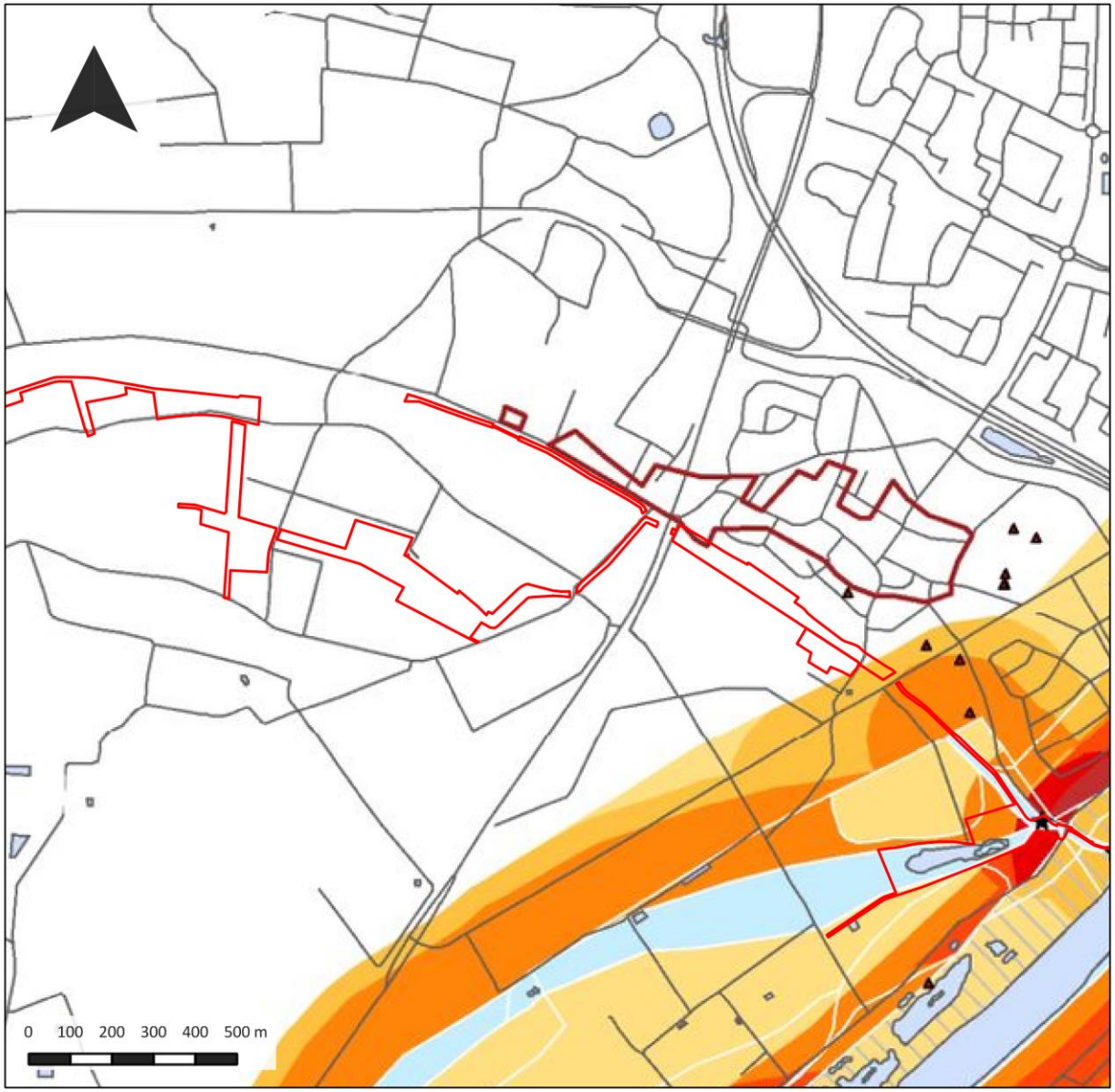
- Plangebied
- Archeologische waarnemingen
- Archeologische onderzoeksmeldingen

Archeologische monumenten

- Archeologische waarde
- Hoge archeologische waarde
- Zeer hoge archeologische waarde
- Zeer hoge archeologische waarde, beschermd

transect: *archeologie, erfgoed, ruimte*

Bijlage 9: Archeologische verwachtingenkaart van het Maasdal



Verwachting Maas

Project:
15010005

Toponiem:
Herinrichting Springbeek

Plaats:
Venlo-Blerick

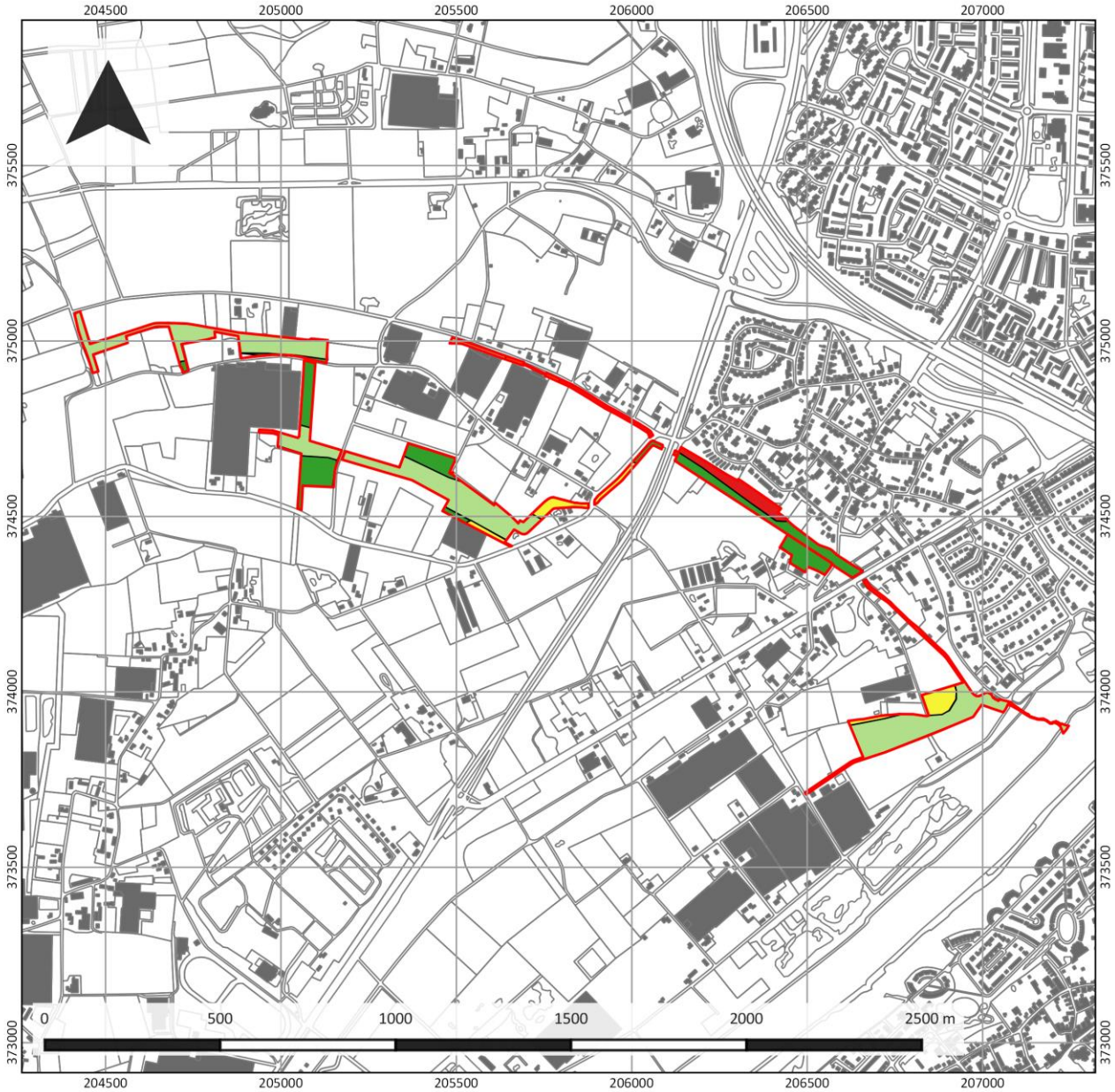
Legenda

Plangebied



transect: *archeologie, erfgoed, ruimte*

Bijlage 10: Archeologische verwachtingskaart op basis van het bureauonderzoek



Verwachtingen

Project:
15010005

Toponiem:
Herinrichting Springbeek

Plaats:
Venlo-Blerick

Legenda

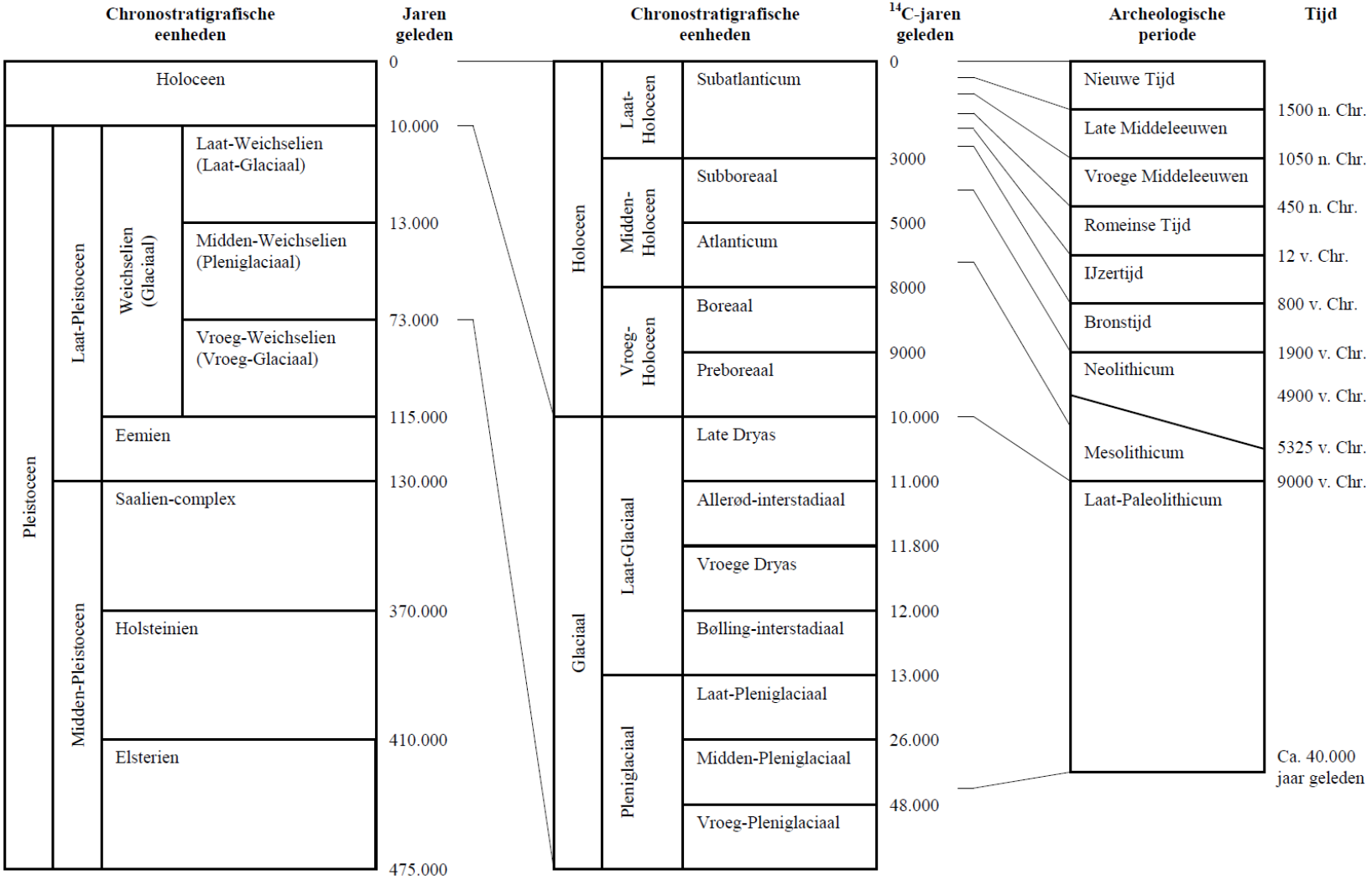
Plangebied

Verwachtingszones

- Hoog (kern)
- Hoog
- Middelhoog
- Beekdal - terras
- Beekdal - geul

transect: *archeologie, erfgoed, ruimte*

Bijlage 11: Overzicht van geologische (chronostratigrafische) en archeologische periodes



Bijlage 12: Archeologische periode-indeling voor Nederland (conform ABR)

Periode	Deel-/subperiode	Van	Tot
Nieuwe Tijd	Nieuwe Tijd C	1850 na Chr.	heden
	Nieuwe Tijd B	1650 na Chr.	1850 na Chr.
	Nieuwe Tijd A	1500 na Chr.	1650 na Chr.
Middeleeuwen	Late Middeleeuwen B	1250 na Chr.	1500 na Chr.
	Late Middeleeuwen A	1050 na Chr.	1250 na Chr.
	Vroege Middeleeuwen D	900 na Chr.	1050 na Chr.
	Vroege Middeleeuwen C	725 na Chr.	900 na Chr.
	Vroege Middeleeuwen B	525 na Chr.	725 na Chr.
	Vroege Middeleeuwen A	450 na Chr.	525 na Chr.
Romeinse Tijd	Laat-Romeinse Tijd B	350 na Chr.	450 na Chr.
	Laat-Romeinse Tijd A	270 na Chr.	350 na Chr.
	Midden-Romeinse Tijd B	150 na Chr.	270 na Chr.
	Midden-Romeinse Tijd A	70 na Chr.	150 na Chr.
	Vroeg-Romeinse Tijd B	25 na Chr.	70 na Chr.
	Vroeg-Romeinse Tijd A	12 voor Chr.	25 na Chr.
IJzertijd	Late IJzertijd	250 voor Chr.	12 voor Chr.
	Midden-IJzertijd	500 voor Chr.	250 voor Chr.
	Vroege IJzertijd	800 voor Chr.	500 voor Chr.
Bronstijd	Late Bronstijd	1100 voor Chr.	800 voor Chr.
	Midden-Bronstijd B	1500 voor Chr.	1100 voor Chr.
	Midden-Bronstijd A	1800 voor Chr.	1500 voor Chr.
	Vroege Bronstijd	2000 voor Chr.	1800 voor Chr.
Neolithicum	Laat-Neolithicum B	2450 voor Chr.	2000 voor Chr.
	Laat-Neolithicum A	2850 voor Chr.	2450 voor Chr.
	Midden-Neolithicum B	3400 voor Chr.	2850 voor Chr.
	Midden-Neolithicum A	4200 voor Chr.	3400 voor Chr.
	Vroeg-Neolithicum B	4900 voor Chr.	4200 voor Chr.
	Vroeg-Neolithicum A	5300 voor Chr.	4900 voor Chr.
Mesolithicum	Laat-Mesolithicum	6450 voor Chr.	4900 voor Chr.
	Midden-Mesolithicum	7100 voor Chr.	6450 voor Chr.
	Vroeg-Mesolithicum	8800 voor Chr.	7100 voor Chr.
Paleolithicum	Laat-Paleolithicum B	18.000 BP	8.800 voor Chr.
	Laat-Paleolithicum A	35.000 BP	18.000 BP
	Midden-Paleolithicum	300.000 BP	35.000 BP
	Vroeg-Paleolithicum	-	300.000 BP

Bijlage bij toelichting

14

Ecologische toetsing herinrichting Springbeek

Ecologische toetsing herinrichting Springbeek

17 december 2015

Ecologische toetsing herinrichting Springbeek

Ecologische beoordeling ten behoeve van de herinrichting van de Springbeek in het stroomgebied tussen Dubbroek en de Maas

Verantwoording

Titel	Ecologische toetsing herinrichting Springbeek
Opdrachtgever	Waterschap Peel en Maasvallei
Projectleider	Alwin Teeuwen
Auteur(s)	Carolien Wegstapel, Esther de Jong (WPM), Alwin Teeuwen
Tweede lezer	Roland van der Vliet
Uitvoering veldwerk	Martin Boute en Carolien Wegstapel
Projectnummer	1224343
Aantal pagina's	47 (exclusief bijlagen)
Datum	17 december 2015
Handtekening	Ontbreekt in verband met digitale versie. Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven.

Colofon

Tauw bv
BU Meten, Inspectie & Advies
Australiëlaan 5
Postbus 3015
3502 GA Utrecht
Telefoon +31 30 28 24 82 4
Fax +31 30 28 89 48 4

Dit document is eigendom van de opdrachtgever en mag door hem worden gebruikt voor het doel waarvoor het is vervaardigd met inachtneming van de rechten die voortvloeien uit de wetgeving op het gebied van het intellectuele eigendom.
De auteursrechten van dit document blijven berusten bij Tauw. Kwaliteit en verbetering van product en proces hebben bij Tauw hoge prioriteit. Tauw hanteert daartoe een managementsysteem dat is gecertificeerd dan wel geaccrediteerd volgens:

- NEN-EN-ISO 9001

Inhoud

Verantwoording en colofon **5**

1 Inleiding **9**
1.1 Aanleiding en doel 9
1.2 Welke natuurwetgeving is van belang? 9
1.3 Werkwijze 10
1.4 Huidige situatie en beoogde ontwikkeling 11
1.4.1 Huidige situatie 11
1.4.2 Beoogde ontwikkeling 13
1.5 Uitgangspunten 17

2 Toetsing Flora- en faunawet **18**
2.1 Hoe beschermt de Flora- en faunawet soorten? 18
2.2 Effecten op aanwezige soorten 19
2.2.1 Flora 19
2.2.2 Grondgebonden zoogdieren 20
2.2.3 Vleermuizen 21
2.2.4 Vogels 22
2.2.5 Reptielen 25
2.2.6 Amfibieën 25
2.2.7 Vissen 25
2.2.8 Ongewervelden 26
2.3 Conclusies toetsing Flora- en faunawet 26

3 Toetsing Goudgroenze zone (EHS) **28**
3.1 Hoe is de bescherming van de Goudgroene zones geregeld? 28
3.2 Aanwezigheid Goudgroene zones in plangebied Springbeek 29
3.3 Effecten op wezenlijke kenmerken en waarden 31
3.4 Conclusies toetsing Goudgroene zones (EHS) 33

4 Conclusies en aanbevelingen **34**
4.1 Goudgroene zones (Ecologische Hoofdstructuur) 35
4.2 Vervolg / planning 35
4.3 Knelpunten en aanbevelingen voor het herinrichtingsplan Springbeek 35

5 Literatuur **39**

Bijlage(n)

1. Zonekaart Limburg

1 Inleiding

Waterschap Peel en Maasvallei is voornemens de Springbeek her in te richten. Dit hoofdstuk bevat achtergrondinformatie over de relevante natuurwetgeving bij dit project en de wijze van toetsing hieraan.

1.1 Aanleiding en doel

Bij alle ruimtelijke ingrepen en plannen dient aannemelijk gemaakt te worden dat het voornemen uitvoerbaar is. Een inschatting van eventuele belemmeringen op het gebied van natuurbescherming is hier onderdeel van. Al tijdens de planvorming moet daarom inzichtelijk gemaakt worden of er (mogelijk) sprake is van effecten op beschermde natuurwaarden, of er voldoende mogelijkheden zijn om eventuele effecten te voorkomen, mitigeren of compenseren, en of hiervoor een ontheffing- of vergunningsplicht geldt.

In opdracht van Waterschap Peel en Maasvallei heeft Tauw onderzoek gedaan naar de consequenties van natuurwetgeving voor de herinrichting van de Springbeek. De beoogde herinrichting en de voor deze toetsing relevante aspecten van de herinrichting zijn nader beschreven in paragraaf 1.4.

In deze rapportage wordt antwoord gegeven op de volgende vragen:

- Welke natuurwetgeving is van belang en vormt het kader van deze toetsing?
- In hoeverre is de beoogde ontwikkeling (mogelijk) strijdig met deze wetgeving?
- Welke consequenties zijn daar aan verbonden?
- Wat betekent dit voor de verdere planvorming en uitvoering?

1.2 Welke natuurwetgeving is van belang?

De huidige natuurwetgeving kan worden onderverdeeld in soortbescherming en gebiedsbescherming.

Soortbescherming wordt gewaarborgd door de Flora- en faunawet (hierna Ffw). Deze wet beschermt inheemse dier- en plantensoorten waarbij onderscheid wordt gemaakt in verschillende beschermingscategorieën. Voor álle activiteiten met een mogelijk effect op beschermde planten- en diersoorten is toetsing aan de Ffw noodzakelijk. Als negatieve effecten op soorten mogelijk zijn en als op basis van het oriënterende veldbezoek of actuele verspreidingsgegevens de aanwezigheid van soorten niet kan worden uitgesloten, is nader onderzoek naar de aanwezigheid van deze soorten noodzakelijk.

Dit nadere onderzoek moet leiden tot zekerheid over aanwezigheid zodat eventueel mitigerende of compenserende maatregelen kunnen worden genomen.

Gebiedsbescherming wordt gewaarborgd door de Natuurbeschermingswet 1998 (Nbw) en de Wet Ruimtelijke Ordening (Wro). De Nbw beschermt Natura 2000-gebieden en beschermde natuurmonumenten. Voor activiteiten met een mogelijk effect op deze gebieden is toetsing aan de Nbw noodzakelijk. De Ecologische Hoofdstructuur (EHS) is een netwerk van natuurgebieden waarmee de biodiversiteit behouden en versterkt wordt. Planten en dieren kunnen zich van het ene naar het andere gebied verplaatsen. Soorten raken hierdoor niet geïsoleerd en hebben dus minder kans op uitsterven. De EHS is planologisch beschermd en opgenomen in de provinciale structuurvisie en bestemmingsplannen van de gemeente. DE EHS heet in het POL 2014 Goudgroene zones. In de EHS/Goudgroene zones geldt het 'nee, tenzij'-principe. Ruimtelijke ingrepen zijn niet toegestaan, behalve als er geen alternatieven zijn. Verder moeten de ontwikkelingen een zwaarwegend maatschappelijk belang hebben. De schadelijke effecten van de activiteit op de natuur moeten bovendien worden gecompenseerd. Het Rijk en de provincies hebben hiervoor samen met gemeenten en maatschappelijke organisaties, spelregels opgesteld.

Een uitgebreide beschrijving van de relevante natuurwetgeving is opgenomen op de website van Tauw (www.tauw.nl/natuurwetgeving).

De Springbeek en omliggende percelen (samen het plangebied) liggen niet in een Natura 2000-gebied. De afstand van het plangebied tot het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied (Deurnse Peel & Mariapeel) bedraagt circa 11,1 kilometer. Gezien de aard en het lokale karakter van de ingreep worden effecten op Natura 2000-gebieden niet verwacht. Het plangebied ligt wel gedeeltelijk in de Goudgroene zones/ EHS. Toetsing aan de ‘wezenlijke kenmerken en waarden’ van de Goudgroene zones is daarom noodzakelijk.

Samengevat zijn van toepassing:
- Flora- en faunawet
- Toetsing Goudgroene zones (EHS)

1.3 Werkwijze

De mogelijke aanwezigheid van beschermde gebieden en/of beschermde soorten is in eerste instantie bepaald aan de hand van de volgende gegevens:
- Een oriënterend veldbezoek op 28 augustus 2014
- Regionale en landelijke verspreidingsatlassen en -data
- Rapportage Herstel meanderboog Dubbroek (Royal Haskoning, 2010)
- Gegevens van de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF), aangeleverd door het Waterschap op 25 augustus 2014
- Kennis en ervaring gebied ecologen waterschap Peel en Maasvallei

Op basis van verschillende literatuurbronnen is nader bekeken welke beschermde soorten in of in de omgeving van het plangebied voorkomen. Vervolgens is tijdens het oriënterende veldbezoek gecontroleerd in hoeverre soorten daadwerkelijk in het plangebied kunnen voorkomen of in hoeverre de locatie voldoet aan de eisen die deze soorten aan hun leefomgeving stellen. Dit heeft tenslotte geresulteerd in een overzicht van de soorten die daadwerkelijk in of nabij de planlocatie verwacht worden. Getoetst is uiteindelijk of het beoogde voornemen een effect kan hebben op deze verwachte aanwezige beschermde soort(en).

Voor beschermde gebieden zijn de wezenlijke waarden en kenmerken (Goudgroene zones/EHS) beschreven en wordt getoetst of het voornemen een effect kan hebben op de te beschermen waarden.

Bij ecologische veldwerkzaamheden is een volledige garantie over de aanwezige soorten niet te geven. Door de inzet van ter zake kundige ecologen en landelijk geaccepteerde onderzoeksmethodes wordt onze onderzoekskwaliteit zoveel mogelijk gewaarborgd. Mede in dit kader is Tauw aangesloten bij het Netwerk Groene Bureaus, een samenwerkingsverband van adviesbureaus die ecologisch advieswerk geven en ecologisch onderzoek verrichten, opgericht met als doel de kwaliteit van ecologische advisering te verbeteren.

1.4 Huidige situatie en beoogde ontwikkeling

1.4.1 Huidige situatie

De Springbeek is gelegen in de gemeenten Peel en Maas en Venlo. De beek begint ten zuiden van Maasbree in het natuurgebied Dubbroek, stroomt zuidelijk langs Hout-Blerick en komt in de uiterwaarden van de Romeinenweerd uit in de Maas. In de beek zijn meerdere stuwen aanwezig. Het plangebied start bij stuw 6 in het natuurgebied Dubbroek en loopt door tot de Maas. Dit traject van de Springbeek is circa 3,6 km lang. De beoogde herinrichting door Waterschap Peel en Maasvallei vindt plaats vanaf stuw 5 (zie paragraaf 1.4.2). Figuur 1.1 geeft de ligging van het plangebied weer. In figuur 1.2 en 1.3 wordt een foto-impressie gegeven van het plangebied.

Het beektraject kan globaal worden verdeeld in vier trajecten.

<u>Traject 1: Stuw 6 - Blokhutweg (stuw 5)</u>
Traject 1 van de beek stroomt vanaf stuw 6 door het natuurgebied Dubbroek naar stuw 5. Het natuurreservaat Dubbroek is een 125 ha groot broekbosgebied en vormt het oorsprongsgebied van de Springbeek. De beek is in dit traject nauwelijks zichtbaar door de hoge oevervegetatie (onder andere riet, braam, watermunt). Ook in de beek zelf is veel vegetatie aanwezig, waaronder kleine watereppe en kleine egelskop.
Het omliggende natuurgebied bestaat uit broekbos (met onder andere els, es, berk, kers), enkele vochtige graslandpercelen (met onder andere penningkruid, veldkers) en kleine poelen.

In de goed ontwikkelde delen van het elzenbroekbos staat het grootste deel van het jaar het grondwater ruim op of nabij maaiveld. In het gebied treedt veel ijzerhoudende kwel op (Royal Haskoning, 2010).

Traject 2: Blokhutweg (stuw 5) - Napoleonsbaan

In traject 2 stroomt de Springbeek door agrarisch gebied bestaande uit boerderijen, kassen, weilanden en (maïs)akkers. De beek loopt hier grotendeels recht (slootbeek), met een verdiepte ligging. In het gebied liggen ook enkele bosgebieden, waaronder Berendonk (iets ten zuiden van de Springbeek), Grote Winkel (een loofbosje nabij een maïsakker) en een bosgebied bij een afvalberg (Schansheide). Berendonk en Grote Winkel worden gekenmerkt door bijzondere natuurwaarden (Royal Haskoning, 2010). Berendonk bestaat uit een kern met opgaand broekbos van schietwilg en els, omgeven door vochtig loofbos. De oostelijke helft van het bosgebied bestaat uit essenhakhout. Dit deel is tevens een “oud bos” locatie, omdat hier al sinds het begin van de 19^{e} eeuw bos aanwezig is (Royal Haskoning, 2010). Grote Winkel is een klein, soortenrijk broekbos, bestaande uit elzen. In het voorjaar bloeien er veel dotterbloemen. Ook is er rietmoeras aanwezig (Royal Haskoning, 2010).

Halverwege traject 2 voegt de Berendonkse beek zich bij de Springbeek, nabij de maïsakker op de kruising tussen de Grote Winkelweg en de Berendonkseweg. De Berendonkse beek zorgt voor afwatering van de landbouwgronden aan de zuid- en oostrand van Dubbroek (Royal Haskoning, 2010). Bij de samenvoeging van de beken ligt een klein loofbos nabij een maïsakker, bestaande uit onder andere eik, veldesdoorn, els, vlier, lijsterbes, beuk en wilg.

Traject 3: Napoleonsbaan - oude watermolen

In traject 3 heeft de beek een sterk verdiepte ligging, met aan de noordzijde hoofdzakelijk tuinen en aan de zuidzijde akkerbouw, een oude kas, enkele woningen en graslandpercelen. In de beek groeien fonteinkruiden en grote velden sterrenkroos en op de oevers is een dichte ruigte- en oevervegetatie aanwezig (o.a. kattenstaart, brandnetel, distel, moerasspirea, berenklauw, dotterbloem). Tussen de Baarlosestraat en de stuw bij de voormalige watermolen staan meerdere bomen langs de beek. Ter plaatse van de molenstuw stroomt de beek met een groot verval over een steilrand het Maasdal in. Net beneden de stuw voegt de waterloop de Molen zich bij de Springbeek. Deze waterloop zorgt voor afwatering van het zuidelijker gelegen Kuilenbroek (Royal Haskoning, 2010). Net ten zuidwesten van de watermolen ligt de Tangkoel, een klein, nat natuurgebied met een visvijver en een moerasbos. De Tangkoel maakt geen onderdeel uit van het plangebied.

Traject 4: Mondingsgebied Romeinenweerd

In traject 4 loopt de Springbeek door een afsluiter in de dijk en mondt in de Romeinenweerd uit in de Maas. De Romeinenweerd is een uiterwaardengebied dat begraasd wordt door vee. Rondom de beek is (ruigte)vegetatie aanwezig (onder andere smeerwortel, reuzenbalsemien, brandnetel) en een aantal grote wilgen.

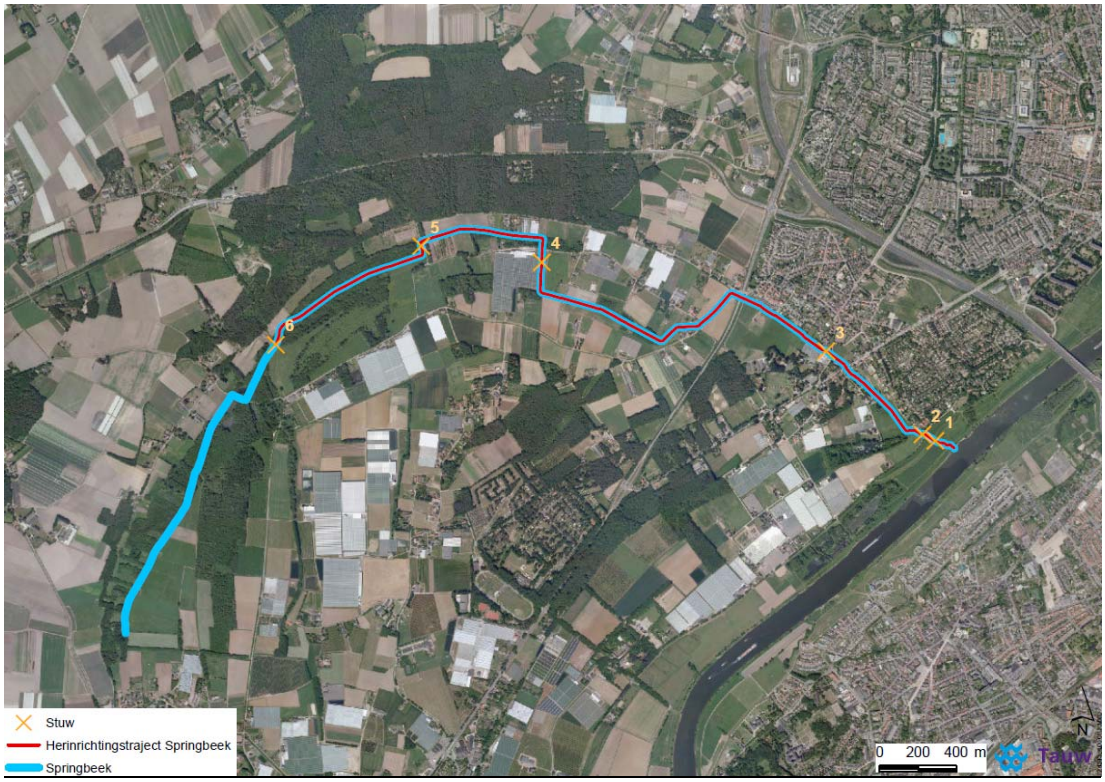
1.4.2 Beoogde ontwikkeling

De beoogde ontwikkeling bestaat uit de herinrichting van de Springbeek door Waterschap Peel en Maasvallei vanaf stuw 5. Tussen stuw 5 en 6 (in natuurgebied Dubbroek) worden door Limburgs Landschap diverse maatregelen uitgevoerd, maar deze vallen buiten de scope van dit project. Waterschap Peel en Maasvallei heeft al meerdere gronden aangekocht langs de Springbeek (zie figuur 1.4). De herinrichting van de Springbeek heeft als doel om een natuurlijk, robuust en veerkrachtig watersysteem te realiseren, waarbij de Springbeek een belangrijke ecologische schakel vormt tussen het moerasgebied Dubbroek en het Maasdal. Uitgangspunt voor de herinrichting is een vrij meanderende beekloop (zoveel mogelijk zonder stuwen) die optrekbaar is voor vissen. Daartoe worden enkele stuwen verwijderd en wordt het hydraulisch profiel van de beek aangepast. De robuustheid wordt gerealiseerd doordat enkele omliggende gronden worden omgevormd naar natuurgebied, waardoor meer mogelijkheden voor waterberging kunnen worden gecreëerd. Daarnaast wordt een vistrap aangelegd nabij de watermolen.

De herinrichtingswerkzaamheden bestaan uit:

- Het wijzigen van het hydraulisch profiel in de Springbeek (vanaf stuw 5)
- Het verwijderen van enkele stuwen, in ieder geval stuw 3 en stuw 4 (zie figuur 1.1). De stuw bij de watermolen blijft zeker gehandhaafd
- Mogelijke graafwerkzaamheden op omliggende percelen rondom de Springbeek (zie figuur 1.4), ten behoeve van de verbreding van de beekloop.
- De aanleg van een vistrap nabij de watermolen, zodat de beek ter plaatse van de watermolen alsnog vispasseerbaar is
- Het verwijderen van (stap)stenen bij de monding van de Springbeek
- De kap van bomen op enkele percelen nabij de beek

Bij de beoogde ontwikkeling is sprake van verschillende verstorende invloeden. Tijdelijke invloeden zijn geluidstoename en verstoring door gebruik van machines en verhoogde aanwezigheid van mensen. De permanente invloed betreft de herinrichting van de Springbeek, waarbij wijzigingen optreden in de waterstand en het verhang, de beekloop wordt verbreed, stuwen worden verwijderd, een vistrap wordt gerealiseerd en bomen worden gekapt.



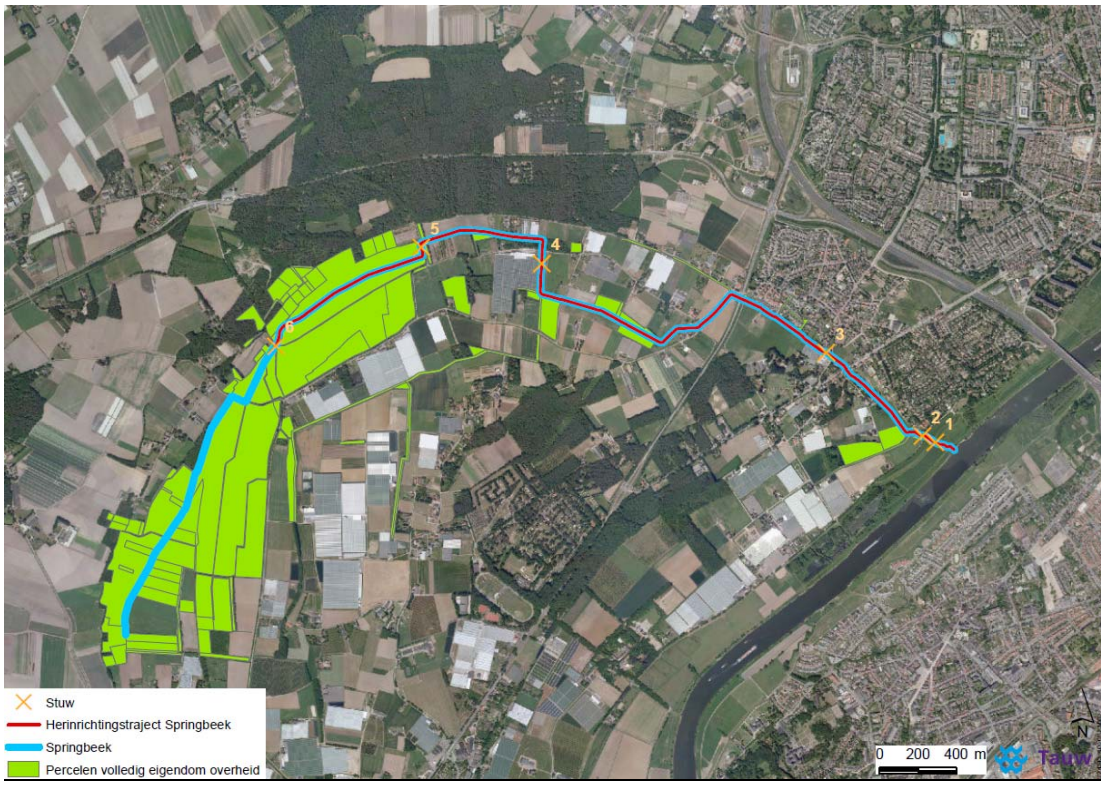
Figuur 1.1 Ligging Springbeek (lichtblauw) inclusief stuwen, waarbij het herinrichtingstraject van de Springbeek in rood is aangegeven.



Figuur 1.2 Linksboven: Traject 1, bomenrij met essen langs de Blokhutweg nabij stuw 5. Rechtsboven: Traject 1, stuw 5 aan de oostkant van natuurgebied Dubbroek. Linksmidden: Traject 1, natte graspercelen en de met riet begroeide Springbeek in natuurgebied Dubbroek. Rechtsmidden: Traject 2, Springbeek in het agrarisch gebied. Linksonder: Traject 2, Berendonkse beek langs een maïsakker, nabij de samenvoeging met de Springbeek. Rechtsonder: Traject 2, Springbeek langs de Moutzdijkweg.



Figuur 1.2.3 Linksboven: Traject 3, Springbeek net ten oosten van de Napoleonsbaan. Rechtsboven: Traject 3, beektraject langs stuw 3 tussen Napoleonsbaan en Baarlosestraat. Linksmidden: Traject 3, Springbeek tussen de Holleweg en de Baarlosestraat. Rechtsmidden: Traject 3, beektraject met knotwilgen nabij de Molenkampweg. Linksonder: Traject 3, zicht op Springbeek en de voormalige watermolen. Rechtsonder: Traject 4, monding van de Springbeek in de Maas.



Figuur 1.4 Locatie herinrichtingstraject (rood) en percelen in volle eigendom van overheden die mogelijk worden gebruikt bij de herinrichting

1.5 Uitgangspunten

- De ecologische toetsing is uitgevoerd in het voortraject van de ontwikkeling van het herinrichtingplan Springbeek. Zo is in een vroeg stadium aangegeven in hoeverre bij de herinrichting rekening moet worden gehouden met aanwezige beschermde natuurwaarden. De vernattingsmaatregelen in Dubbroek uitgevoerd door Limburgs Landschap maken geen deel uit van onderliggende toetsing
- De Tangkoel en eventuele aantakking van de Tangkoel op de Springbeek worden in onderliggend onderzoek niet meegenomen
- Uitgangspunt is dat er geen gebouwen worden gesloopt in het kader van de herinrichting en dat er geen maatregelen plaatsvinden aan de oude watermolen

2 Toetsing Flora- en faunawet

In dit hoofdstuk wordt antwoord gegeven op de vraag in hoeverre plant- en diersoorten, beschermd door de Flora- en faunawet, door de beoogde werkzaamheden kunnen worden geschaad. Indien er schade op kan treden, dan wordt aangegeven of hiervoor aanvullende maatregelen en/of een ontheffing noodzakelijk is/zijn.

2.1 Hoe beschermt de Flora- en faunawet soorten?

De bescherming van inheemse dier- en plantensoorten is vastgelegd in de Flora- en faunawet (hierna Ffw). De wet maakt onderscheid in vier categorieën beschermde soorten namelijk:

- Tabel 1-soorten: De meest algemene, niet bedreigde soorten. Voor deze soorten geldt een vrijstellingsregeling bij ruimtelijke ontwikkelingen, bestendig gebruik of bestendig beheer en onderhoud. Deze soorten worden in dit rapport niet specifiek benoemd. Rode Lijstsoorten zonder beschermde status zijn evenmin opgenomen, omdat deze soorten niet allemaal bij wet beschermd zijn.
- Tabel 2-soorten: Beschermde soorten. Hiervoor geldt een vrijstelling bij ruimtelijke ontwikkelingen, bestendig gebruik of bestendig beheer en onderhoud, mits wordt gehandeld volgens een geaccordeerde en door de initiatiefnemer onderschreven gedragscode
- Tabel 3-soorten: Strikt beschermde soorten waaronder de Habitatrichtlijnsoorten en een selectie van bedreigde soorten. Eventuele effecten moeten voorkomen worden of er moet een ontheffing worden aangevraagd op grond van een wettelijk belang.

De vierde categorie betreft de soortgroep vogels. Via de Ffw zijn alle broedende vogels en hun broedplaatsen, en de functionele omgeving van de broedplaatsen, beschermd. Van een beperkt aantal vogelsoorten zijn rust- en verblijfplaatsen en de functionele omgeving zelfs jaarrond beschermd. Bij de jaarrond beschermde vogelsoorten wordt onderscheid gemaakt in vijf categorieën: de nesten van categorie 1 tot en met 4 zijn in alle gevallen jaarrond beschermd, terwijl de nesten van categorie 5-soorten dat in principe alleen tijdens de broedperiode zijn. Hierbij geldt echter dat wanneer ‘zwaarwegende feiten of ecologische omstandigheden’ dat rechtvaardigen, ook de nesten van categorie 5 soorten jaarrond beschermd kunnen zijn.

In de Ffw is tevens een zorgplicht opgenomen die inhoudt dat handelingen, die nadelige gevolgen kunnen hebben voor planten en dieren, zoveel als mogelijk achterwege dienen te worden gelaten. Eventueel dienen ook maatregelen te worden genomen om dergelijke gevolgen te beperken.

Deze zorgplicht geldt altijd en voor alle planten en dieren, of ze beschermd zijn of niet, ook als er ontheffing of vrijstelling is verleend.
Zie hiervoor ook: www.tauw.nl/natuurwetgeving/flora-en-faunawetgeving/zorgplicht.

2.2 Effecten op aanwezige soorten

2.2.1 Flora

Op basis van de aangeleverde NDFF-data worden geen beschermde plantensoorten verwacht. Op basis van overige verspreidingsdata (Floron 2011) kunnen van de beschermde flora brede orchis, rietorchis, jeneverbes, rapunzelklokje, steenbreekvaren, tongvaren en wilde marjolein voorkomen in en/of in de directe omgeving van het plangebied.

Bij het oriënterende veldbezoek (d.d. 28 augustus 2014) is een indruk verkregen van de aanwezige standplaatsen en is gekeken naar de aanwezige soorten (vaat)planten. In en direct langs de beek groeien algemene water- en oeverplanten zoals fonteinkruiden, kleine watereppe, kleine egelskop, moerasspirea en kattenstaart. Ook is de gewone dotterbloem (tabel 1-soort) aangetroffen langs de beek. De percelen rondom de beek bestaan uit intensief beheerde landbouwpercelen (weilanden en akkers), natte bos- en graslandpercelen van natuurgebied Dubbroek, kleine bosjes met loofbos, broekbos en hakhout (onder andere Berendonk, Grote Winkel), wegbermen, de Maasdijk en ruigte en struweel (in de uiterwaarden van Romeinenweerd).

De natte gronden op de graslanden van Dubbroek bieden een geschikte standplaats voor *brede orchis* en *rietorchis*. Aanwezigheid van deze soorten in het natuurgebied kan niet worden uitgesloten. Echter, de graslanden en het bosgebied van Dubbroek blijven bij de beoogde werkzaamheden intact. De vernattingswerkzaamheden in Dubbroek maken geen deel uit van onderliggend onderzoek. Negatieve effecten op brede orchis en rietorchis zijn op voorhand uitgesloten. Voor *jeneverbes* is geen biotoop in de vorm van (stuif)zand en droge heidegrond aanwezig in het plangebied. Aanwezigheid van deze soort wordt uitgesloten. De muur van de oude watermolen biedt een geschikte standplaats voor *steenbreekvaren* en *tongvaren*. Tijdens het oriënterende veldbezoek is op de buitenmuur van de voormalige watermolen een exemplaar van tongvaren aangetroffen (figuur 2.1). De watermolen blijft bij de beoogde werkzaamheden intact, waardoor negatieve effecten op beschermde muurplanten op voorhand zijn uitgesloten.

Rapunzelklokje is waargenomen op meerdere locaties in de Romeinenweerd, net buiten het plangebied. Ook *wilde marjolein* is waargenomen nabij het plangebied, namelijk in het Bercktерveld (langs de Maas). Beide soorten komen voor op vrij droge (wilde marjolein) tot vochtige (rapunzelklokje), kalkhoudende, grazige grond op dijken, in bermen en langs spoorwegen (Soortenbank 2014). De Romeinenweerd is een geschikt biotoop voor beide soorten. Aanwezigheid van beide soorten kan niet met zekerheid worden uitgesloten.



Figuur 2.1 Exemplaar van tongvaren (rode cirkel) op de muur van de voormalige watermolen.

Toetsing van effecten
Aanwezigheid van rapunzelklokje en wilde marjolein op de Maasdijk en in de Romeinenweerd kan niet worden uitgesloten. Op de Maasdijk vinden geen werkzaamheden plaats. In de Romeinenweerd worden alleen stapstenen verwijderd bij de monding van de beek. Hierbij vindt geen aantasting plaats van mogelijke standplaatsen van rapunzelklokje of wilde marjolein. Negatieve effecten op beschermde flora worden daarom uitgesloten.

2.2.2 Grondgebonden zoogdieren

Op basis van de aangeleverde NDFF-data komen eekhoorn en steenmarter voor in en/of in de omgeving van het plangebied. *Eekhoorns* komen voor in loofbos, naaldbos of gemengd bos maar ook in tuinen, parken en houtwallen in de buurt van bos. De *steenmarter* komt vooral voor in parklandschap en is veelal te vinden in de nabijheid van dorpen, boerderijen en grote steden. Hij heeft een voorkeur voor gebieden met kleinschalige landbouw met oude schuren, heggen en geriefhoutbosjes (Zoogdiervereniging 2014).

Het bosgebied van Dubbroek biedt geschikt foerageergebied voor de twee genoemde soorten. Omdat de werkzaamheden in het natuurgebied buiten onderstaande toetsing vallen, kunnen negatieve effecten op beschermde zoogdiersoorten in het gebied op voorhand worden uitgesloten. De kleine bosgebieden (Berendonk, Grote Winkel, het loofbosje naast de maïsakker, het bos bij de afvalberg) bieden ook geschikt foerageergebied voor eekhoorn en steenmarter. Tijdens het veldbezoek zijn geen eekhoornnesten waargenomen. Door het ontbreken van bebouwing (zolders, schuren) wordt de aanwezigheid van een verblijfplaats van de steenmarter wel op voorhand uitgesloten. Overige (strikt) beschermde grondgebonden zoogdieren zijn, op basis van verspreidingsgegevens en het aanwezige biotoop, niet aanwezig in op of rondom het plangebied.

Toetsing van effecten
Aanwezigheid van vaste verblijfplaatsen en/of leefgebied van de eekhoorn in de bosgebieden rondom de Springbeek kan op basis van het veldbezoek worden uitgesloten. Daarnaast vindt er geen kap van (omvangrijke) bomen in bosgebieden plaats, die kan leiden tot aantasting van vaste verblijfplaatsen en dus een overtreding van de verbodsbepaling van artikel 11 van de Flora- en faunawet.

De Romeinenweerd biedt mogelijk leefgebied voor de bever. Omdat dit leefgebied zich uitstrekt over enkele kilometers (rivier)oever en er geen beverburcht aanwezig is in of nabij de monding van de Springbeek, kunnen negatieve effecten op de bever als gevolg van werkzaamheden in de Springbeekmonding worden uitgesloten.

Daarnaast is het gebied rondom de Springbeek mogelijk onderdeel van het leefgebied van steenmarter, in de vorm van foerageergebied. Dit leefgebied strekt zich doorgaans uit over enkele tientallen hectares (Zoogdiervereniging 2014). Er is voldoende alternatief leef- en foerageergebied beschikbaar in de directe omgeving van de Springbeek en de omliggende percelen dat niet wordt verstoord of verwijderd. Door de aanwezigheid van ruim voldoende vluchtmogelijkheden worden tijdelijke of permanente negatieve effecten van de herinrichting van de Springbeek op de functionaliteit van het leefgebied van steenmarter uitgesloten.

2.2.3 Vleermuizen
Hoewel vleermuizen zoogdieren zijn, worden deze vanwege hun afwijkende eigenschappen als afzonderlijke groep behandeld. Alle vleermuizen die voorkomen in Nederland zijn opgenomen in tabel 3 van de Flora- en faunawet en zijn daardoor strikt beschermd.

Op basis van de aangeleverde NDFF-data komen gewone dwergvleermuis en laatvlieger voor in en in de omgeving van het plangebied. Op basis van overige verspreidingsgegevens (Broekhuizen et al. 1992; Limpens et al. 1997; Telmee 2014; Zoogdiervereniging 2014) kunnen ook franjestaart, gewone grootoorvleermuis, kleine dwergvleermuis, watervleermuis en rosse vleermuis in en/of nabij het plangebied voorkomen. Tijdens het oriënterende veldbezoek is vastgesteld dat de Springbeek en de directe omgeving ervan door aanwezigheid van geschikte elementen zoals bos, bosranden, bomenrijen, (beschutte) open plekken en water geschikt zijn als foerageergebied en/of vliegroute voor bovengenoemde vleermuissoorten.

In het plangebied zelf is geen bebouwing aanwezig, waardoor aanwezigheid van verblijfplaatsen van gebouwbewonende soorten wordt uitgesloten. Rondom de Springbeek zijn meerdere bosgebieden aanwezig (Dubbroek, Berendonk, Grote Winkel, loofbos bij maïsakker), bestaande uit voornamelijk broekbos, hakhout en gemengd loofbos. De meeste bomen zijn relatief jong, maar er zijn ook enkele omvangrijke bomen aanwezig.
Tijdens het oriënterende veldbezoek zijn in de bomen in de bosgebieden geen geschikte holtes of

andere openingen waargenomen. Echter, omdat het slechts een verkennend onderzoek betreft kan aanwezigheid van geschikte holten, en dus (potentiële) verblijfplaatsen, niet met zekerheid worden uitgesloten. Het betreft potentiële zomer-, kraam-, paar- en/of winterverblijfplaatsen voor boombewonende soorten, namelijk franjestaart (zomer- en/of kraamverblijf), gewone grootoorvleermuis (zomer-, paar en/of winterverblijf), kleine dwergvleermuis (zomer-, kraam-, paar- en/of winterverblijf), watervleermuis (zomer-, kraam-, paar en/of winterverblijf) en rosse vleermuis (zomer-, kraam-, paar- en/of winterverblijf).

Aanwezigheid van foerageergebied, vliegroutes en verblijfplaatsen van vleermuizen kan niet worden uitgesloten.

Toetsing van effecten
Het plangebied is door de aanwezigheid van grote, omvangrijke bomen geschikt als (potentiële) zomer-, kraam-, paar- en/of winterverblijfplaats voor franjestaart, gewone grootoorvleermuis, kleine dwergvleermuis, watervleermuis en rosse vleermuis. Ook is het plangebied geschikt als foerageergebied en vliegroute voor meerdere soorten vleermuizen. Er vindt geen kap van omvangrijke bomen plaats, waardoor er geen aantasting is van vaste verblijfplaatsen en essentiële leefgebied functies van vleermuizen.

Door de ontwikkeling van meer geleidelijke en gradiëntrijke situaties ontstaan gunstiger foerageermogelijkheden voor vleermuizen. Door de herinrichting ontstaat tevens een robuuste ‘blauwe en groene’ verbinding tussen de Maas en het Dubbroek. Het plangebied wordt hierdoor nog geschikter als foerageergebied en vliegroute voor meerdere soorten vleermuizen.

Daarnaast kan bouwverlichting in de periode dat vleermuizen actief zijn, negatieve effecten op vleermuizen veroorzaken. Een soort als de watervleermuis is zeer gevoelig voor verstoring door licht: zij mijden kunstlicht wanneer zij op vliegroute zijn (Limpens et al. 2004). Het gebruik van (bouw)verlichting tijdens de werkzaamheden in de actieve periode van vleermuizen (globaal van maart - oktober) is tussen zonsondergang en zonsopkomst daarom alleen toegestaan mits voldoende mitigerende maatregelen worden getroffen.

2.2.4 Vogels

Algemene broedvogels
Het plangebied en de directe omgeving ervan bieden door de aanwezigheid van meerdere geschikte elementen zoals bomen, struiken en vegetatierijke oevers geschikte nestplaatsen voor broedvogels. Met name natuurgebied Dubbroek staat bekend om een soortenrijke vogelbevolking, waaronder waterral, rietgors, appelvink en nachtegaal (Royal Haskoning 2010). Tijdens het oriënterende veldbezoek zijn onder andere houtduif, merel en wilde eend waargenomen.

Vogels met een jaarrond beschermde nestlocatie (categorie 1-4)
In de aangeleverde NDFF-data zijn waarnemingen bekend van buizerd, huismus en sperwer in en in de omgeving van het plangebied. Op basis van overige verspreidingsdata (Hustings en Vergeer 2002; Sovon 2014) kunnen ook boomvalk, gierzwaluw, grote gele kwikstaart, havik, kerkuil, ransuil, steenuil en wespendief voorkomen in en/of in de omgeving van het plangebied.

Tijdens het oriënterende veldbezoek is vastgesteld dat de bosgebieden rondom de Springbeek geschikt nesthabitat bieden voor meerdere categorie 1-4 soorten, namelijk voor boomvalk, buizerd, havik, ransuil, sperwer en wespendief. Direct langs de Springbeek staan meerdere knotwilgen die geschikt zijn als broedbiotoop voor de steenuil. Aanwezigheid van nesten van (de genoemde) vogelsoorten met een jaarrond beschermde nestlocatie kan daarom niet met zekerheid worden uitgesloten. Door het ontbreken van bebouwing is aanwezigheid van nestlocaties van huismus, gierzwaluw en kerkuil uitgesloten. Voor grote gele kwikstaart, die voorkomt langs snelstromende beken, vormt de oude watermolen een potentiële nestlocatie.

Vogelsoorten uit categorie 5
In de aangeleverde NDFF-data zijn in en rondom het plangebied waarnemingen bekend van meerdere vogelsoorten uit categorie 5, namelijk blauwe reiger, boerenzwaluw, boomklever, boomkruiper, bosuil, groene specht, grote bonte specht, ijsvogel, koolmees, zwarte kraai en zwarte roodstaart (N.B. dit betreffen niet per definitie waarnemingen van broedende vogels. Het kunnen ook bijvoorbeeld foeragerende of overvliegende exemplaren zijn).

Tijdens het oriënterende veldbezoek is vastgesteld dat het plangebied en de directe omgeving geschikt nesthabitat bieden voor meerdere categorie 5-soorten, waaronder grote bonte specht, koolmees en zwarte kraai. Tijdens het veldbezoek is een spechtenholte aangetroffen in de essenrij langs de Blokhutweg (zie figuur 2.2).



Figuur 2.2 Spechtenholte in es langs de Blokhutweg.

Toetsing effecten
De beoogde maatregelen tasten mogelijk nestlocaties van algemene broedvogels in het plangebied aan. Het verwijderen van stuwen, de kap van bomen en het verbreden en he profileren van de beekloop dient gezien te worden als een voor vogels verstorende activiteit. Om verstoring te voorkomen dienen de maatregelen bij voorkeur uitgevoerd te worden buiten de broedperiode. De broedperiode loopt grofweg van half maart tot half juli, maar ook buiten de periode zijn in gebruik zijnde nesten en de functionele omgeving beschermd. Indien werkzaamheden toch worden uitgevoerd in de periode half maart tot en met half juli dient extra rekening te worden gehouden met eventuele broedende vogels. Voorafgaand aan de werkzaamheden moet middels een broedvogelcheck worden vastgesteld in hoeverre er broedende vogels aanwezig zijn. Werkzaamheden moeten hierop worden afgestemd.

De aanwezigheid van jaarrond beschermde nestlocaties van boomvalk, buizerd, havik, ransuil, sperwer, steenuil en wespendief in de bosgebieden kan niet worden uitgesloten. Negatieve effecten kunnen worden uitgesloten, aangezien er geen omvangrijke bomen worden gekapt.

De aanwezigheid van vogelsoorten die zijn opgenomen in categorie 5 kan niet met zekerheid worden uitgesloten. Echter, door de aanwezigheid van ruim voldoende soortgelijke nestmogelijkheden in de omgeving van de Springbeek (onder andere natuurgebied Dubbroek, kleine bosgebieden van de Berckt, Blerickse Bergen), worden de mogelijk aanwezige categorie 5-soorten als ‘algemene broedvogels’ beoordeeld. Er zijn in dit geval geen zwaarwegende feiten of ecologische omstandigheden die rechtvaardigen dat de categorie 5-soorten als jaarrond beschermd gedefinieerd moeten worden. Werkzaamheden dienen daarom uitgevoerd te worden buiten de broedperiode. De broedperiode loopt grofweg van half maart tot half juli, maar ook buiten deze periode zijn in gebruik zijnde nesten en de functionele omgeving hiervan beschermd.

2.2.5 Reptielen

Op basis van de aangeleverde NDFF-data worden geen beschermde reptielsoorten verwacht in en/of in de omgeving van het plangebied.

2.2.6 Amfibieën

Op basis van de aangeleverde NDFF-data worden geen beschermde amfibiesoorten verwacht.

Het natuurgebied Dubbroek biedt een geschikt biotoop voor alpenwatersalamander, kamsalamander, heikikker en poelkikker (allemaal zowel overwinteringshabitat als voortplantingswater) en rugstreeppad (voortplantingswater). De vernattingswerkzaamheden in Dubbroek maken geen deel uit van onderliggend onderzoek. Negatieve effecten van de beoogde herinrichtingswerkzaamheden op beschermde amfibiesoorten in het gebied worden op voorhand uitgesloten.

2.2.7 Vissen

Op basis van de aangeleverde NDFF-data komen bittervoorn, kleine modderkruiper en rivierdonderpad voor in de Springbeek en/of in nabijgelegen wateren.

De *bittervoorn* komt voor in langzaam stromende en stilstaande zoete wateren met een goed ontwikkelde onderwatervegetatie of oevervegetatie en een diepte van minimaal 45 centimeter. Daarnaast is de aanwezigheid van zoetwatermosselen een voorwaarde voor de voortplanting (Ministerie van EL&I 2011). *Kleine modderkruiper* komt wijd verspreid voor en stelt weinig eisen aan waterkwaliteit en aanwezigheid van vegetatie. *Rivierdonderpad* komt voor in rivieren, beken, meren, kanalen, vaarten en sloten met voldoende schuilplaatsen (stenen, boomwortels) en waterbeweging (Ravon 2014). Tijdens het oriënterende veldbezoek is vastgesteld dat in de Springbeek geschikt leefgebied aanwezig is voor bittervoorn, kleine modderkruiper, rivierdonderpad. Echter, door de aanwezigheid van stuwen wordt het voorkomen van bittervoorn en rivierdonderpad in de Springbeek tussen Dubbroek en de afsluiter in de Maas uitgesloten. Kleine modderkruiper is in eerder vissenonderzoek door Pollux & Verberk (2002) wel aantroffen als resident in de Springbeek, waardoor aanwezigheid van deze soort niet kan worden uitgesloten. Voor de *beekprik* is in de Springbeek nog geen geschikt habitat aanwezig. Deze soort komt alleen voor in natuurlijke beken met veel variatie in structuur en stroming en een goede waterkwaliteit (Ravon 2014). De *meerval* leeft alleen in meren en grote rivieren zoals de Maas en komt daarom niet voor in de Springbeek.

Toetsing van effecten
Het leefgebied van de kleine modderkruiper blijft als gevolg van de herinrichtingsmaatregelen gehandhaafd (en wordt zelfs verbeterd), waardoor permanente negatieve effecten op de functionaliteit van het leefgebied zijn uitgesloten. De herinrichting van de Springbeek (hermeandering en wijzigingen in het hydraulische profiel en het verwijderen van stuwen) leiden mogelijk wel tot tijdelijke aantasting van leefgebied (in de vorm van schuil-, paai- en overwinteringsplaatsen) van kleine modderkruiper. Daarnaast kunnen tijdens de genoemde maatregelen individuen van kleine modderkruiper worden gedood. Een mitigerende maatregel is het van boven naar benedenstrooms vergraven van de waterloop, de vissen hebben zo de gelegenheid om weg te vluchten en het weggevangen van individuen voordat de werkzaamheden starten en het overplaatsen naar vergelijkbaar habitat.

2.2.8 Ongewervelden
Op basis van zowel de aangeleverde NDFF-data, overige verspreidingsdata (Dijkstra et al. 2002; Bos et al. 2006; Vlinderstichting 2014; EIS 2014) en het oriënterende veldbezoek worden geen (strikt) beschermde ongewervelde diersoorten zoals (strikt) beschermde dagvlinders, kevers, libellen, slakken en kreeften verwacht in of in de directe omgeving van het plangebied. Verdere toetsing van effecten van de ontwikkeling op (strikt) beschermde ongewervelden is daarom niet noodzakelijk.

2.3 Conclusies toetsing Flora- en faunawet
In tabel 2.1 zijn de beschermde tabel 2- en 3-soorten uit de Ffw opgenomen waarvan niet uitgesloten kan worden dat zij geschaad worden door de ingreep. De verbodsbepalingen uit de Ffw die daarbij overtreden worden zijn eveneens weergegeven.

Tabel 2.1 Door de Flora- en faunawet beschermde soorten (tabel 2/3 en vogels) die mogelijk geschaad worden

Soortgroep	Mogelijk aanwezige beschermde soorten in plangebied	Relevante locatie en relevante leefgebiedfuncties	Mogelijke negatieve effecten op soort(en) en functie(s)	Verbodsbepalingen* & Vervolgstappen
Flora	Rapunzelklokje, wilde marjolein	Romeinenweerd en Maasdijk	Geen negatieve effecten	N.v.t.
Grondgebonden zoogdieren	Bever, das, eekhoorn, steenmarter	Verblijfplaatsen das, eekhoorn: bosgebieden rondom Springbeek. Leef- en foerageergebied: meerdere locaties rondom de Springbeek	Geen kap van omvangrijke bomen: geen negatieve effecten	N.v.t.

Soortgroep	Mogelijk aanwezige beschermde soorten in plangebied	Relevante locatie en relevante leefgebiedfuncties	Mogelijke negatieve effecten op soort(en) en functie(s)	Verbodsbepalingen* & Vervolgstappen
Vleermuizen	Franjestaart (boombewonend = bw), gewone dwergvleermuis, gewone grootoorvleermuis (bw), kleine dwergvleermuis (bw), laatvlieger, watervleermuis (bw) en rosse vleermuis (bw)	Verblijfplaatsen boombewonende (bw) soorten: bosgebieden rondom Springbeek. Foerageergebied en vliegroute: alle soorten in totale plangebied	Geen kap omvangrijke bomen: geen aantasting vliegroutes en foerageergebieden	N.v.t.
Broedvogels, *tijdens broedseizoen*	Algemene broedvogels		Geen effecten tijdens broedseizoen, **mits** uitvoering buiten broedseizoen of uitvoering van mitigerende maatregelen indien werken binnen broedseizoen	Niet van toepassing indien uitvoering buiten broedseizoen of uitvoering van mitigerende maatregelen indien werken binnen broedseizoen
Broedvogels, *vaste verblijfplaatsen*	Boomvalk, buizerd, havik, ransuil, sperwer, steenuil, wespendief en grote gele kwikstaart	Jaarrond beschermde nestlocaties	Geen kap omvangrijke bomen: geen aantasting	N.v.t.
Reptielen	Niet aanwezig			N.v.t.
Amfibieën	Niet aanwezig			N.v.t.
Vissen	Kleine modderkruiper	Springbeek	Doden van individuen en tijdelijke aantasting van verblijfplaatsen	Mitigerende maatregelen
Ongewervelden	Niet aanwezig			N.v.t.

***Toelichting verbodsbepalingen tabel (zie voor volledige tekst Hoofdstuk 3 van de Ffw 'Algemene verbodsbepalingen'):**

Artikel 9: Verbod: opsporen, vangen, bemachtigen, doden, verwonden van beschermde dieren

Artikel 11: Verbod: wegnemen, verstoren, aantasten van verblijfplaatsen en voortplantingsplaatsen

3 Toetsing Goudgroenze zone (EHS)

In dit hoofdstuk wordt antwoord gegeven op de vraag in hoeverre de wezenlijke waarden en kenmerken van de provinciale ecologische hoofdstructuur worden aangetast door de beoogde activiteiten.

3.1 Hoe is de bescherming van de Goudgroene zones geregeld?

Bij ruimtelijke ontwikkelingen of ingrepen in of nabij de Goudgroene zones (Ecologische Hoofdstructuur) is sprake van planologische bescherming via ruimtelijke procedures in het kader van de Wet ruimtelijke ordening (Wro). Het stelsel van de Wro gaat ervan uit dat plannen van een hogere overheid doorwerken naar lagere overheden. Overheden zijn gehouden aan bescherming van de Goudgroene zones vanuit de provinciale Structuurvisie of Verordening Ruimte en/of landelijke Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR).
Voor (particuliere) initiatiefnemers van (ruimtelijke) ingrepen in de Goudgroene zones is het gemeentelijk bestemmingsplan het bindende ruimtelijke plan.

De Springbeek ligt in de provincie Limburg. Het provinciaal ruimtelijk beleid ligt besloten in het Provinciaal Omgevingsplan Limburg (Provincie Limburg, 2014). De gewenste ruimtelijke ontwikkeling op hoofdlijnen is vastgelegd in zogenaamde zones. De provincie maakt onderscheid in 8 zones. In het POL 2006 was dit nog negen perspectieven. Deze zones zijn gebaseerd op aanwezige kwaliteiten en ontwikkelingsmogelijkheden. Elke gebied in Limburg hoort, qua kenmerken en ontwikkelingsrichting, tot één van die zones. DE EHS bestaat uit alle gebieden die onderdeel zijn van de Goudgroene of zilvergroene zones (Provincie Limburg 2014).

Voor ontwikkelingen die de wezenlijke kenmerken en waarden van de Goudgroene zones aantasten of de nagestreefde natuurontwikkeling belemmeren geldt het “nee, tenzij” regime. Binnen de Goudgroene zones zijn nieuwe plannen, projecten of handelingen niet toegestaan indien deze de wezenlijke kenmerken of waarden van het gebied significant aantasten. Alleen bij groot maatschappelijk belang en het ontbreken van reële alternatieven wordt per geval beoordeeld of het belang van de activiteit opweegt tegen het belang van de te beschermen waarden. Als dergelijke activiteiten toch worden toestaan, dan moet compensatie plaatsvinden (Provincie Limburg 2014).

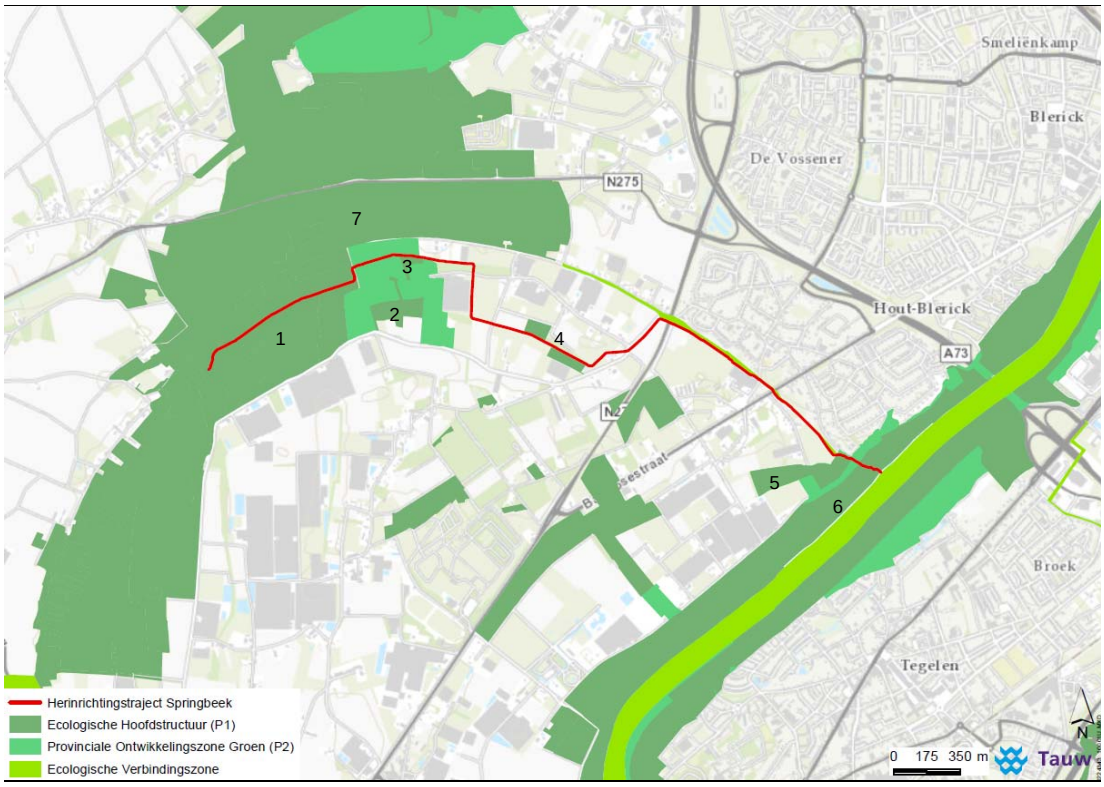
Bij een ruimtelijke ingreep in de goudgroene zones is het bepalen van effecten op de Goudgroene zones daarom noodzakelijk. Wanneer er geen ruimtelijke procedure van toepassing is, maar wél effecten op de Goudgroene zones denkbaar zijn, is het raadzaam en in sommige gevallen noodzakelijk ook een toetsing aan de doelen uit te voeren.

Bij de toetsing aan de Goudgroene zones wordt het effect van een mogelijke aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden van de Goudgroene zones en/of areaalverlies bepaald.

Onder de wezenlijke kenmerken en waarden worden in de Provincie Limburg de actuele en potentiële waarden verstaan, gebaseerd op de natuurdoelen voor het gebied. Het gaat daarbij om: de bij het gebied behorende natuurdoelen en -kwaliteit, geomorfologische en aardkundige waarden en processen, de waterhuishouding, de kwaliteit van bodem, water en lucht, rust, stilte, donkerte en openheid, de landschapsstructuur en de belevingswaarde. Het Provinciaal Natuurbeheerplan (Provincie Limburg 2013) en de Stimuleringsplannen Natuur, Bos en Landschap en de daarin beschreven natuurdoeltypen en natuurkwaliteiten vormen een belangrijke gegevensbron voor het maken van deze afweging (Provincie Limburg 2014).

3.2 Aanwezigheid Goudgroene zones in plangebied Springbeek

In figuur 3.1 is de aanwezigheid van de Goudgroene zones in de omgeving van de Springbeek weergegeven. Natuurgebied Dubbroek (1) is aangewezen als deel van de Goudgroene zones. Ook het bosgebied Berendonk (2), een deel van het bosgebied Grote Winkel (3), een deel van het bosgebied bij de afvalberg (4), de Tangkoel en omliggend bosgebied (5) en de Romeinenweerd (6) maken deel uit van de Goudgroene zones. Ten noorden van de Springbeek ligt het Goudgroene zones-gebied de Blerickse Bergen (7). Enkele percelen ten oosten van de Blokhutweg en de strook tussen de Tangkoel en de Romeinenweerd zijn aangewezen als bronsgroene zone. Dergelijke gronden kunnen ook benut worden voor natuurcompensatie. Een deel van de Springbeek is aangewezen als Ecologische Verbindingszone. Daarnaast heeft de beek een specifiek ecologische functie, zogenaamde natuurbeek (voorheen SEF-beek). Aan het resterende gebied rondom de Springbeek zijn de overige zones toegekend, waaronder Buitengebied.



Figuur 3.1 Aanwezigheid zonering rondom Springbeek, inclusief nummering van Goudgroene zones/EHS-gebieden

In het Provinciaal Natuurbeheerplan (Provincie Limburg 2013, 2014) zijn de volgende na te streven natuur- en landschapsdoelen per gebied vastgelegd.

Dubbroek (1)

- Nieuwe natuur, voornamelijk droge tot vochtige graslanden (Heischraalland (A5.3)) Kamgrasweide (A5.5.1), Dotterbloemhooiland (A5.6), Kleine zeggen-grasland (A5.7.1)).
- Natuur & bos met natuurfunctie, bestaande uit Elzenbroekbos (A1.7), met overgangen naar wat drogere bostypen onder andere Essen-Iepenbos (A1.9). Lokaal ook Grote zeggenmoeras (A6.4)

Berendonk (2)

- Bos met natuurfunctie, voornamelijk Elzenbroek (A1.7) en Essen-Iepenbos (A1.9)

*Grote Winkel – Blericks Broek (slechts gedeeltelijk G*oudgroene zones*) (3)*

- Natuur & bos met natuurfunctie, voornamelijk Elzenbroekbos (A1.7) en verwante typen als Wilgenstuweel (A2.4) en Grote zeggenmoeras (A6.4)

Bosgebied bij afvalberg: Schansheide (de Berkct) (4)

- Multifunctioneel bos, voornamelijk bestaande uit Berken- Zomereikenbos (A1.5)

Tangberg & Tangkoel (5)

- Natuur & bos met natuurfunctie, bestaande uit Voedselarme plas (A8.5) en Elzenbroek (A1.7). Op de hogere delen Berken-Zomereikenbos (A1.5)
- Nieuwe natuur particulier natuurbeheer, bestaande uit Droge ruigte (A7.1), Droog kruidenrijk grasland (A5.11), Vochtige oeverruigte (A7.2) en Vogelkers-Essenbos (A1.6)

Romeinenweerd (6)

- Natuur. Mozaïek van Stroomdalgrasland (A5.8), Inundatiegrasland (A5.9), Inundatiemoeras (A6.5) en Voedselrijke plassen (A8.6) al of niet extensief beweid

Blerickse Bergen (7)

- Multifunctioneel bos, voornamelijk Berken-Zomereiken bos (A1.5) met wat droge heide (A3.1)
- Nieuwe natuur particulier natuurbeheer, bestaande uit onder andere Bremstruweel (A2.2), Droge heide (A3.1), Droge ruigte (A7.1), Droog kruidenrijk grasland (A7.11), Heischraalgrasland (A5.3) en Zandschraalgrasland (A5.4)
- Natuur met boscomponent, bestaande uit Bremstruweel (A2.2), Droge heide (A3.1), Grote zeggenmoeras (A6.4), Voedselrijke plas (A8.6), Wintereiken-Beukenbos (A1.1)

3.3 Effecten op wezenlijke kenmerken en waarden

Het plangebied ligt binnen de begrenzing van de Goudgroene zones (zie figuur 3.1). Negatieve effecten op de wezenlijke waarden en kenmerken van dit Goudgroene zones kunnen daardoor niet op voorhand worden uitgesloten. In het vervolg van dit hoofdstuk worden de beoogde ingrepen in het plangebied getoetst aan de wezenlijke waarden en kenmerken.

Wijzigingen in de waterhuishouding van de Springbeek

Doordat het hydraulische profiel van de beek wordt gewijzigd, ontstaat er lokale vernatting en verdroging op de percelen langs de Springbeek. Dit kan effect hebben op de realisatie en de kwaliteit van de natuurdoeltypen en op de waterhuishouding van Goudgroene zones direct rondom de Springbeek.

Het gaat om de Goudgroene zones Grote Winkel - Blericks Broek (met o.a. Elzenbroekbos (A1.7), Wilgenstuweel (A2.4) en Grote zeggenmoeras (A6.4)), het bosgebied bij de afvalberg (Schansheide) (onder andere Berken- Zomereikenbos (A1.5)) en Tangberg & Tangkoel (onder andere Voedselarme plas (A8.5), Elzenbroek (A1.7), Berken-Zomereikenbos (A1.5), Droge ruigte (A7.1), Droog kruidenrijk grasland (A5.11), Vochtige oeverruigte (A7.2) en Vogelkers-Essenbos (A1.6)).

Op basis van de huidige kennis kunnen negatieve effecten worden uitgesloten. De voorgenomen maatregelen geven invulling aan de doelstelling van Natuurbeek met bijbehorende beek begeleidende begroeiing. De natuurdoeltypen in Grote Winkel-Blericksbroek zullen door de maatregelen geen negatieve effecten ondervinden. Dit geldt ook voor de Tangkoel. Bij de Tangkoel zullen een paar kleinere elzen gekapt worden maar door natuurlijke ontwikkeling ook weer in meervoud terug komen. Het bosgebied bij de afvalberg zal gekapt worden om invulling te kunnen geven aan de doelstellingen van Natuurbeek.

In dit gebiedje komt door natuurlijke ontwikkeling meer bos terug, maar wel andere soorten die meer passen bij beekbegeleidend bos, zoals, elzen en wilgen.

Verwijdering van de waterkeringen (stuw 3 en stuw 4) in de beek
Dit gaat om zeer lokale en tijdelijke werkzaamheden buiten de Goudgroene zones, waarbij geen oppervlakteverlies of aantasting van overige wezenlijke waarden van Goudgroene zones plaatsvindt, zodat negatieve effecten op de wezenlijke waarden en kenmerken op voorhand kunnen worden uitgesloten.

Graafwerkzaamheden en eventuele kap van bomen op omliggende percelen en aanleg van een vistrap, ten behoeve van verbreding van de beekloop en realisatie van een meer natuurlijke en vispasseerbare beekloop
Verbreding van de beekloop kan plaatselijk leiden tot aantasting van areaal en kwaliteit van natuurdoeltypen in Goudgroene zones direct rondom de Springbeek. Het gaat hierbij specifiek om het bosgebied bij de afvalberg (Schansheide (de Berckt), zuidelijke perceel van nummer 7 in figuur 3.1) en de aanleg van een vistrap nabij de molenstuw kan leiden tot aantasting van areaal en kwaliteit van de natuurdoeltypen in Goudgroene zones Tangberg & Tangkoel, nummer 5 in figuur 3.1. De herinrichting van de beek zal uiteindelijk leiden tot positief effecten op natuurdoelen en natuurkwaliteit.

Op basis van bovenstaande worden negatieve effecten op **natuurdoelen en -kwaliteit** en/of de **waterhuishouding** van de Goudgroene zones Grote Winkel - Blericks Broek, het bosgebied bij de afvalberg (Schansheide (De Berckt)) en Tangberg & Tangkoel uitgesloten.

De Springbeek is een gegraven beek in een oude Maasmeander, gelegen op een laagterras langs een steilrand. Er zijn duidelijke hoogteverschillen aanwezig met zichtbare geulen en laagten. Het reliëf en de bodemsamenstelling (rivierzanden, klei, veen) zijn zeer gevarieerd. Ondanks de herinrichting van de beek, blijft bij de beoogde ontwikkeling het patroon van de meanderboog gehandhaafd. De beekinsnijding en de steilrand blijven goed zichtbaar. Er zijn daarom geen negatieve effecten op **geomorfologie en aardkundige waarden** van de Goudgroene zones rondom de Springbeek.

De beoogde herinrichting van de Springbeek heeft als doel een natuurlijk en veerkrachtig watersysteem te realiseren. Door verbreding van de beekloop komt er meer ruimte voor natuur. Omvorming van landbouwpercelen naar natuur zorgt zelfs voor verbetering van de kwaliteit van bodem, water en lucht door minder uitspoeling van nitraat en bestrijdingsmiddelen. Er is daarom geen sprake van negatieve effecten op de **bodem-, water- en luchtkwaliteit**.

Bij de beoogde herinrichtingswerkzaamheden is er sprake van tijdelijke verstoring van de rust, als gevolg van graafwerkzaamheden et cetera. Echter, er zijn geen permanente negatieve effecten op de **rust** van de Goudgroene zones. Ook blijven de **stilte, donkerte en openheid** bij de beoogde herinrichting behouden.

De landschapsstructuur en de belevingswaarde worden zelfs versterkt doordat er meer ruimte komt voor een natuurlijke beekloop. Negatieve effecten op rust, stilte, donkerte en openheid, de landschapsstructuur en de belevingswaarde zijn uitgesloten.

3.4 Conclusies toetsing Goudgroene zones (EHS)

Onder de wezenlijke kenmerken en waarden worden in de Provincie Limburg de actuele en potentiële waarden verstaan, gebaseerd op de natuurdoelen voor het gebied. Het gaat daarbij om: de bij het gebied behorende natuurdoelen en -kwaliteit, geomorfologische en aardkundige waarden en processen, de waterhuishouding, de kwaliteit van bodem, water en lucht, rust, stilte, donkerte en openheid, de landschapsstructuur en de belevingswaarde. Het Provinciaal Natuurbeheerplan en de Stimuleringsplannen Natuur, Bos en Landschap en de daarin beschreven natuurdoeltypen en natuurkwaliteiten vormen een belangrijke gegevensbron voor het maken van deze afweging.

De beoogde herinrichting van de Springbeek veroorzaakt geen significant negatieve effecten op geomorfologische en aardkundige waarden en processen, de kwaliteit van bodem, water en lucht, rust, stilte, donkerte en openheid, de landschapsstructuur en de belevingswaarde.

Wel kunnen graafwerkzaamheden in de Goudgroene zones rond de Springbeek en de aanleg van een vistrap nabij de molenstuw zorgen voor tijdelijke aantasting van areaal en kwaliteit van natuurdoeltypen in Grote Winkel - Blericks Broek, het bosgebied bij de afvalberg (Schansheide (de Berckt)) en Tangberg & Tangkoel. Echter, omdat de Goudgroene zone (EHS) overal blijft gehandhaafd, natuurbeken zijn immers onderdeel van de Goudgroene zone, en omdat door natuurlijke ontwikkeling meer bos/bomen terug zullen komen zijn er geen negatieve effecten en vinden er dus geen overtredingen plaats van de verbodsbepalingen.

Tot slot dient rekening gehouden te worden met beschermde soorten. Maatregelen staan beschreven in hoofdstuk 2. Indien niet aan deze voorwaarden kan worden voldaan, of wanneer de beoogde maatregelen drastisch worden gewijzigd, kunnen significante negatieve effecten op de Goudgroene zones mogelijk niet meer met zekerheid worden uitgesloten. Mogelijk zijn dan aanvullende maatregelen nodig.

4 Conclusies en aanbevelingen

In opdracht van Waterschap Peel en Maasvallei heeft Tauw onderzoek gedaan naar de consequenties van natuurwetgeving voor de beoogde herinrichting van de Springbeek. Maatregelen bestaan uit het verbreden van de beekloop, het wijzigen van het waterpeil en het hydraulisch profiel van de Springbeek, het verwijderen van stuwen en het mogelijk kappen van bomen vanaf stuw 5 tot aan de monding en de realisatie van een vistrap nabij de oude watermolen. Het onderzoek is uitgevoerd in de vorm van een globale toetsing aan de Flora- en faunawet (Ffw) en de Goudgroene zones (EHS). Hierbij is literatuuronderzoek gecombineerd met een oriënterend veldbezoek, wat een globale effectanalyse oplevert van (strikt) beschermde natuurwaarden vanuit de Ffw en van wezenlijke waarden en kenmerken vanuit de Goudgroene zones in en nabij het plangebied. Hieronder worden de conclusies van het onderzoek kort weergegeven. Op grond van de beschikbare gegevens, het oriënterende veldbezoek en de uitgevoerde toetsing worden in het kader van de Flora- en faunawet de volgende conclusies getrokken:

Grondgebonden zoogdieren

- De aanwezigheid van en negatieve effecten op verblijfplaatsen van das en eekhoorn in de bosgebieden rondom de Springbeek worden uitgesloten

Vleermuizen

- De aanwezigheid van en negatieve effecten op verblijfplaatsen van de boombewonende vleermuissoorten franjestaart, gewone grootoorvleermuis, kleine dwergvleermuis, watervleermuis en rosse vleermuis in de bosgebieden rondom de Springbeek worden uitgesloten omdat er geen kap plaats vindt van omvangrijke bomen
- Het gebruik van (bouw)verlichting tijdens de werkzaamheden in de actieve periode van vleermuizen (globaal van maart – oktober) is tussen zonsondergang en zonsopkomst daarom alleen toegestaan mits voldoende mitigerende maatregelen worden getroffen. Ook mag de lichtintensiteit in de nieuwe situatie niet toenemen ten opzichte van de oude situatie

Vogels

- De werkzaamheden dienen beschouwd te worden als een voor vogels verstorende activiteit en dienen hierdoor bij voorkeur buiten de broedperiode van vogels plaats te vinden. De broedperiode loopt grofweg van 15 maart-15 juli, maar ook buiten deze periode zijn in gebruik zijnde nesten en de functionele omgeving hiervan beschermd. Indien werkzaamheden toch worden uitgevoerd in de periode half maart tot en met half juli dient extra rekening te worden gehouden met eventuele broedende vogels

Vissen

- Door het nemen van mitigerende maatregelen worden significante negatieve effecten op leefgebied en/of individuen van de kleine modderkruiper uitgesloten

Overige soort(groep)en

- Aanwezigheid van en/of negatieve effecten op beschermde flora, ongewervelden en overige beschermde soorten in het plangebied wordt op basis van verspreidingsgegevens en/of biotoop uitgesloten
- Gedurende de werkzaamheden is voor alle in het plangebied aanwezige dier- en plantensoorten de zorgplicht van kracht. Er is geen ontheffing nodig voor de mogelijk aanwezige tabel 1-soorten

4.1 Goudgroene zones (Ecologische Hoofdstructuur)

Onder de wezenlijke kenmerken en waarden worden in de Provincie Limburg de actuele en potentiële waarden verstaan, gebaseerd op de natuurdoelen voor het gebied. Het gaat daarbij om: de bij het gebied behorende natuurdoelen en -kwaliteit, geomorfologische en aardkundige waarden en processen, de waterhuishouding, de kwaliteit van bodem, water en lucht, rust, stilte, donkerte en openheid, de landschapsstructuur en de belevingswaarde. Het Provinciaal Natuurbeheerplan en de Stimuleringsplannen Natuur, Bos en Landschap en de daarin beschreven natuurdoeltypen en natuurkwaliteiten vormen een belangrijke gegevensbron voor het maken van deze afweging.

De beoogde herinrichting van de Springbeek veroorzaken geen significant negatieve effecten op geomorfologische en aardkundige waarden en processen, de kwaliteit van bodem, water en lucht, rust, stilte, donkerte en openheid, de landschapsstructuur en de belevingswaarde.

4.2 Vervolg / planning

Het uitgangspunt van de Flora- en faunawet is 'Nee, tenzij'. Dit betekent dat alles wat schadelijk is voor bedreigde soorten verboden is (www.overheid.nl). Het uitsluiten van effecten is alleen mogelijk op basis van voldoende en actuele gegevens. In dit geval zijn negatieve effecten op soorten mogelijk zodat nader onderzoek naar hun aanwezigheid noodzakelijk is voor uitvoering van het plan. Ook bij het aanvragen van een eventuele ontheffing of indienen van een mitigatieplan dient de aanwezigheid van de betreffende soort aangetoond te worden. Hierbij geldt een omgekeerde bewijslast waarbij de initiatiefnemer verantwoordelijkheid draagt.

Op basis van het nader onderzoek van het waterschap blijkt nader onderzoek niet nodig.

4.3 Knelpunten en aanbevelingen voor het herinrichtingsplan Springbeek

Hieronder wordt kort enkele aandachtspunten en aanbevelingen beschreven vanuit Flora- en faunawet en Goudgroene zones voor het herinrichtingsplan Springbeek.

Knelpunten

Voor meerdere locaties in en rondom de beek geldt dat de aanwezigheid van en eventuele negatieve effecten op beschermde soorten en wezenlijke waarden van de Goudgroene zones niet op voorhand kunnen worden uitgesloten (zie hoofdstuk 2, paragraaf 4.1 en tabel 4.1):

- *Bosgebieden*: Met name de bosgebieden rondom de Springbeek vormen mogelijk essentieel leefgebied voor das, eekhoorn, meerdere soorten vleermuizen, jaarrond beschermde nestlocaties van meerdere vogelsoorten, meerdere soorten amfibieën en hazelworm
- *Springbeek*: De Springbeek is beperkt geschikt voor algemene amfibiesoorten en mogelijk voor kamsalamander. Ook biedt de Springbeek leefgebied voor kleine modderkruiper

Aanbevelingen planfase

- Daarnaast kunnen negatieve effecten van toekomstige wijzigingen in het waterpeil en het hydraulisch profiel op de natuurdoelen en natuurkwaliteit en op de waterhuishouding van de Goudgroene zones langs de Springbeek op basis van de huidige kennis niet worden uitgesloten. Aanbevolen wordt om de precieze effecten in een later stadium te bepalen, op basis van de resultaten van de hydraulische toetsing
- Aanbevelingen ter versterking van natuurwaarden:
  - Plant meer knotwilgen aan langs de beek, dit zorgt voor broedgelegenheid voor vogels zoals de steenuil. De aanplant van lijnvormige groenstructuren zorgt bovendien voor geschikt(e) vliegroutes en foerageergebied voor vleermuizen. Overige maatregelen voor verbetering van leefgebied voor steenuil zijn aanleg van hoogstamfruitbomen, verruiging van overhoekjes, graslandbeheer met schapenbegrazing en het plaatsen van nestkasten (Dienst Landelijk Gebied 2007)
  - Creëer schaduw en structuur in de beek door het aanplanten van bomen direct langs de beek, zodat deze geschikt wordt voor vissen. Ook microfauna, libellen, juffers en andere macrofauna profiteren hiervan
  - Zorg voor verbinding van de beek met natuurgebied Dubbroek, zodat vissen en andere beeksoorten het natuurgebied kunnen bereiken. Verwijder hiertoe stuw 5. Neem maatregelen om verdroging van natuurgebied Dubbroek te voorkomen

  - Leg poelen aan in de bufferzone rondom de beek, zodat geschikt voortplantingswater wordt gerealiseerd voor amfibieën. Poelen voor kamsalamander worden gekenmerkt door diep water, tot wel anderhalf à twee meter, met een rijk ontwikkelde vegetatie van fonteinkruiden of andere ondergedoken waterplanten. Oevertaluds hebben ten minste aan de noordzijde een flauwe helling en zijn in de zon gelegen en onbeschaduwd (Dienst Landelijk Gebied 2007). Daarnaast hebben amfibieën zoals de kamsalamander baat bij een kleinschalig landschap met houtwallen en struweel
  - Inventariseer de mogelijkheden voor verbetering van de passeerbaarheid van de oeverzone van de Springbeek door grondgebonden zoogdieren onder duikers en bruggen. Passeerbaarheid kan verbeterd door aanleg van faunatunnels/faunapassages, bijvoorbeeld onder de Napoleonsbaan, de Holleweg en de Baarlosestraat
- Als de Springbeek als gevolg van de herinrichting optrekbaar wordt voor vis en grotere vissoorten de beek optrekken, heeft dit voor aanwezige amfibieën mogelijk een negatief effect. Aanbevolen wordt om bij de herinrichting voldoende te zorgen voor het behoud van leefgebied voor amfibieën, bijvoorbeeld door poelen aan te leggen in de nabijheid van de beek

Aanbevelingen uitvoeringsfase

- Vleermuizen: Om verstoring van vleermuizen door (bouw)verlichting te beperken, wordt aanbevolen om voorafgaand aan de herinrichtingswerkzaamheden randvoorwaarden te laten opstellen voor het gebruik van verlichting in het totale plangebied
- Hazelworm: Indien werkzaamheden worden uitgevoerd op geschikte overwinteringslocaties van hazelworm, dan moeten deze locaties ongeschikt gemaakt worden voordat de werkzaamheden starten, zodat het voor hazelworm niet mogelijk is daar te overwinteren. Hierbij moet bijvoorbeeld gedacht worden aan het verwijderen van lage vegetatie en dood hout in de maanden augustus en september. Op die manier kunnen negatieve effecten worden voorkomen
- Broedvogels: Om verstoring van broedvogels met zekerheid te voorkomen dienen de maatregelen uitgevoerd te worden buiten de broedperiode. De broedperiode loopt grofweg van half maart tot half juli, maar ook buiten de periode zijn in gebruik zijnde nesten en de functionele omgeving beschermd. Indien werkzaamheden toch worden uitgevoerd in de periode half maart tot en met half juli dient extra rekening te worden gehouden met eventuele broedende vogels. Broedende vogels genieten strikte bescherming volgens de Flora- en faunawet en mogen absoluut niet worden verstoord. Voorafgaand aan de werkzaamheden moet middels een broedvogelcheck worden vastgesteld in hoeverre er broedende vogels aanwezig zijn. Werkzaamheden moeten hierop worden afgestemd

- Rugstreeppad: Aanwezigheid van rugstreeppad in het plangebied ten tijde van de maatregelen kan niet worden uitgesloten. Daarom wordt geadviseerd om tijdens de werkzaamheden te voorkomen dat er geschikte ondiepe plasjes en poeltjes ontstaan die de soort in de zomerperiode kan gebruiken als voortplantingswater, of zandhopen die gebruikt kunnen worden als overwinteringsbiotoop. Een andere mogelijkheid is om deze nieuw ontstane biotopen in te rasteren zodat de soort er niet in kan komen

5 Literatuur

Bos, F., M. Bosveld, D. Groenendijk, C. van Swaay, I. Wynhoff & de Vlinderstichting, 2006. De dagvlinders van Nederland. Verspreiding en bescherming (Lepidoptera: Hesperioidea, Papilionoidea). Nederlandse Fauna 7. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey - Nederland, Leiden.

Broekhuizen S., B. Hoekstra, V. van Laar, C. Smeenk & J.B.M. Thissen, 1992. Atlas van de Nederlandse zoogdieren. KNNV Uitgeverij, Utrecht.

Creemers, C.M. 1994. Amfibieën in uiterwaarden – voortplantingsplaatsen van amfibieën in uiterwaarden. Werkgroep Dieroecologie, Radbout Universiteit Nijmegen.

Creemers, R.C.M. & J.J.C.W. van Delft, 2009. De amfibieën en reptielen van Nederland. Nederlandse Fauna 9. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey - Nederland, Leiden.

Dienst Landelijk Gebied, 2007. Actieplan bedreigde soorten Reconstructiegebied Noord- en Midden-Limburg. Gebiedenrapport Helden. DLG, Roermond.

Dijkstra, K.D. B., V.J. Kalkman, R. Ketelaar & M.J.T. van der Weide, 2002. De Nederlandse libellen (Odonata). Nederlandse fauna 4. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey - Nederland, Leiden.

EIS-Nederland, de Vlinderstichting & de Nederlandse vereniging voor Libellenstudie, 2007. Waarnemingenverslag 2007. Dagvlinders, libellen en sprinkhanen. European Invertebrate Survey - Nederland, de Vlinderstichting & de Nederlandse Vereniging voor Libellenstudie.

EIS, 2014. EIS-Nederland. Aandacht- en beleidsrelevante soorten. Website: www.eisnederland.nl. Laatst geraadpleegd op 10 september 2014.

Floron, 2011. Nieuwe Atlas Nederlandse Flora. Stichting Floron, Nijmegen. KNNV Uitgeverij, Zeist.

Herder, J.E., A. van Diepenbeek & R.C.M. Creemers, 2011. NEM Verspreidingsonderzoek reptielen en amfibieën 2011. Stichting RAVON, Nijmegen. Rapport 2011-043a.

Hustings F., C. Borggreve, C. van Turnhout & J. Thissen, 2004. Basisrapport voor de Rode Lijst Vogels volgens Nederlandse en IUCN-criteria. SOVON-onderzoeksrapport 2004/13. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.

Limpens H., K. Mostert & W. Bongers, 1997. Atlas van de Nederlandse vleermuizen. Onderzoek naar verspreiding en ecologie. KNNV Uitgeverij, Utrecht.

Limpens H.J.G.A., P. Twisk & G. Veenbaas, 2004. Met vleermuizen overweg. Dienst Weg- en Waterbouwkunde Delft en de Vereniging voor Zoogdierkunde en Zoogdierbescherming Arnhem.

Ministeries van LNV en VROM & de provincies, 2007. Spelregels EHS. Spelregels voor ruimtelijke ontwikkelingen in de EHS. Een gezamenlijke uitwerking van rijk en provincies.

Ministerie van LNV, 2004. Besluit van de Minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit van TRCIZ/2004/5727, houdende vaststelling van Rode lijsten flora en fauna.

Ministerie van LNV, 2009. Besluit van de Minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit van 28 augustus 2009, 25344, houdende vaststelling van geactualiseerde Rode lijsten flora en fauna.

Ministerie van EL&I, 2011. Soortenstandaards: Zandhagedis, Kamsalamander, Heikikker, Kleine modderkruiper, Bittervoorn, Buizerd, Steenuil.

Ministerie van EL&I, 2014. Website: http://mineleni.nederlandsesoorten.nl/. Laatst geraadpleegd op 10 september 2014.

Nationale Databank Flora en Fauna, 2014. Bestanden ontvangen op 10 september 2014.

Pollux, B.J.A. & W.C.E.P. Verberk, 2002. Het gebruik van laaglandbeken door vissen. Natuurhistorisch Maandblad 91: 12-16.

Provincie Limburg, 2010. Provinciaal Omgevingsplan Limburg. Inclusief actualisatie 2008, 2009 en 2010 en 2014.

Provincie Limburg, 2013. Provinciaal Natuurbeheerplan Limburg 2014

Provincie Limburg, 2014. Viewer Natuurbeheerplan. Website: http://www.limburg.nl/e_Loket/Atlas_Limburg/Thematische_viewers/Natuur_en_Landschap

Ravon, 2014. Stichting RAVON voor bescherming van reptielen, amfibieën en vissen. Website:
www.ravon.nl. Laatst geraadpleegd op 10 september 2014.

Royal Haskoning, 2010. Herstel meanderboog Dubbroek. Herinrichting Springbeekdal. Auteurs: dr. H. de Mars en ing. P. Stofmeel. Opdrachtgever: Waterschap Peel en Maasvallei

Soortenbank, 2014. Website: www.soortenbank.nl. Laatst geraadpleegd op 10 september 2014.

Sovon, 2014. Stichting vogelonderzoek Nederland. Website: www.sovon.nl. Laatst geraadpleegd op 10 september 2014.

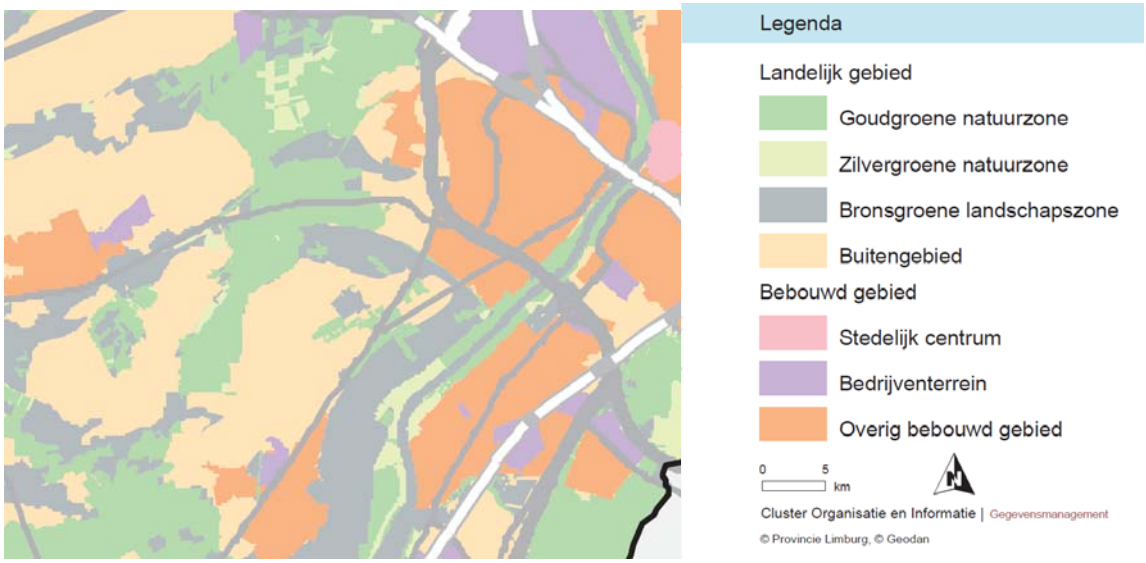
Telmee.nl, 2014. Invoerportaal van landelijke Particuliere Gegevensbeherende Organisaties (PGO's). Website: www.telmee.nl. Laatst geraadpleegd op 10 september 2014.

Vlinderstichting, 2014. Vlinders en libellen. Websites: www.vlindernet.nl en www.libellennet.nl. Laatst geraadpleegd op 22 april 2014.

Zoogdiervereniging, 2014. Website: www.zoogdiervereniging.nl. Laatst geraadpleegd op 10 september 2014.

Bijlage

1 Zoneringskaart Limburg



Detail van Springbeek en omgeving

Bron: Provinciaal Omgevingsplan Limburg (Provincie Limburg 2014)

Bijlage bij toelichting

15

Onderzoek bedrijven en milieuzonering

Tauw

Notitie

Contactpersoon Evelyn van der Ent

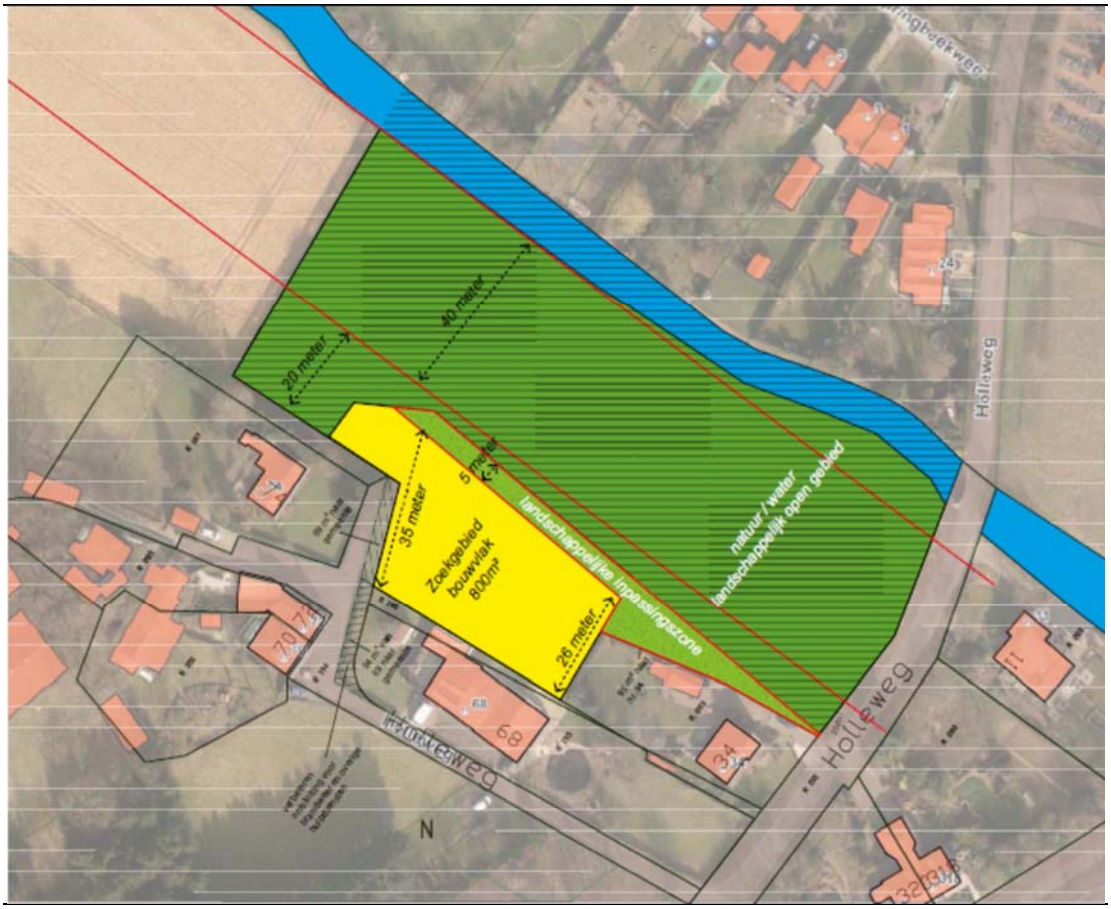
Datum 24 juli 2015

Kenmerk N001-1231487ENT-evp-V01-NL

Onderzoek bedrijven en milieuzonering ‘woning Absil’

1 Aanleiding

Aan de Holleweg wordt op een deel van het terrein van een voormalig kassencomplex, naast de Springbeek, een woning (bestemming Wonen) gerealiseerd (zie figuur 1.1).



Figuur 1.1 In geel de ligging van het woonperceel op het voormalig kassencomplex

De woning wordt mogelijk gemaakt in bestemmingsplan ‘Springbeek’. Een woning is een gevoelige bestemming en derhalve dient er een milieuzoneringsonderzoek te worden gedaan om na te gaan in hoeverre er overlap is van hindercontouren van bedrijven / inrichtingen in de omgeving. Van de verschillende bedrijven / inrichtingen wordt geïnventariseerd met welke milieuhindercontour rekening dient te worden gehouden.

2 Werkwijze en resultaten

Milieuzonering zorgt ervoor dat nieuwe bedrijven / inrichtingen een passende locatie ten opzichte van woningen krijgen en dat nieuwe woningen op een verantwoorde afstand van bedrijven / inrichtingen gesitueerd worden. Vanuit milieuoogpunt kan een bepaalde afstand tussen een milieubelastende activiteit en een milieugevoelig object noodzakelijk zijn. De VNG publicatie “Bedrijven en milieuzonering” (editie 2009) geeft adviesafstanden (zie tabel 2.1) die gemotiveerd kunnen worden toegepast bij ruimtelijke ordening. De thema’s die bij milieuzonering beschouwd worden zijn geur, geluid, stof en gevaar. De adviesafstanden die vastgesteld zijn voor deze thema’s hangen samen met gebiedskenmerken. Het is mogelijk om door middel van maatregelen overlast te beperken en daardoor af te wijken van de afstanden. In dit geval moet aangetoond worden welke maatregelen worden genomen om de overlast te beperken. Aan de hand hiervan kan dan gemotiveerd worden afgeweken van de standaard adviesafstanden.

In de VNG-publicatie ‘bedrijven en milieuzonering’ zijn bedrijven ingedeeld in milieucategorieën met richtafstanden (zie tabel 2.1). Deze richtafstanden geven een indicatie van de afstand die er moet zijn tussen milieubelastende functies (bedrijven) en milieugevoelige functies.

Tabel 2.1 Richtafstanden conform VNG-publicatie

Milieucategorie	Richtafstand tot omgevingstype rustige woonwijk	Richtafstand tot omgevingstype gemengd gebied
1	10 m	0 m
2	30 m	10 m
3.1	50 m	30 m
3.2	100 m	50 m
4.1	200 m	100 m
4.2	300 m	200 m
5.1	500 m	300 m
5.2	700 m	500 m
5.3	1.000 m	700 m
6	1.500 m	1.000 m

Gebieden kunnen op twee manieren getypeerd worden. Afhankelijk van de functies waaraan het gebied plaats biedt, wordt een gebied getypeerd als een rustige woonwijk / rustig buitengebied of een gemengd gebied. Een gemengd gebied is bijvoorbeeld een gebied waar woon- en werkfuncties gemengd aanwezig zijn. In het algemeen geldt dat wanneer sprake is van een gemengd gebied, de richtafstand tussen “milieubelastende” en “milieugevoelige” één afstandsstrap verlaagd mag worden.

In tabel 2.2 zijn de omschrijvingen te vinden van de twee gebiedstyperingen. Eerste stap van een milieuzoneringsonderzoek is bepalen van de gebiedstypering: ‘gemengd gebied’ of ‘rustige woonwijk’ / ‘rustig buitengebied’.

Tabel 2.2 Verschil gebiedstypering volgens de VNG-publicatie

Rustige woonwijk en rustig buitengebied	Omgevingstype gemengd gebied
Een rustige woonwijk is een woonwijk die is ingericht volgens het principe van functiescheiding. Afgezien van wijkgebonden voorzieningen komen vrijwel geen andere functies voor. Langs de randen (in de overgang naar mogelijke bedrijfsfuncties) is weinig verstoring door verkeer. Een vergelijkbaar omgevingstype qua aanvaardbare milieubelasting is een rustig buitengebied, stiltegebied of een natuurgebied	Een gemengd gebied is een gebied met een matige tot sterke functiemening. Direct naast woningen komen andere functies voor zoals winkels, horeca en kleine bedrijven. Ook lintbebouwing in het buitengebied met overwegend agrarische en andere bedrijvigheid kan als gemengd gebied worden beschouwd. Gebieden die direct langs de hoofdinfrastructuur liggen, behoren eveneens tot het omgevingstype gemengd gebied. Hier kan de verhoogde milieubelasting voor geluid de toepassing van kleinere richtafstanden rechtvaardigen. Geluid is voor de hanteren afstand van milieubelastende activiteiten veelal van belang

3 Resultaten

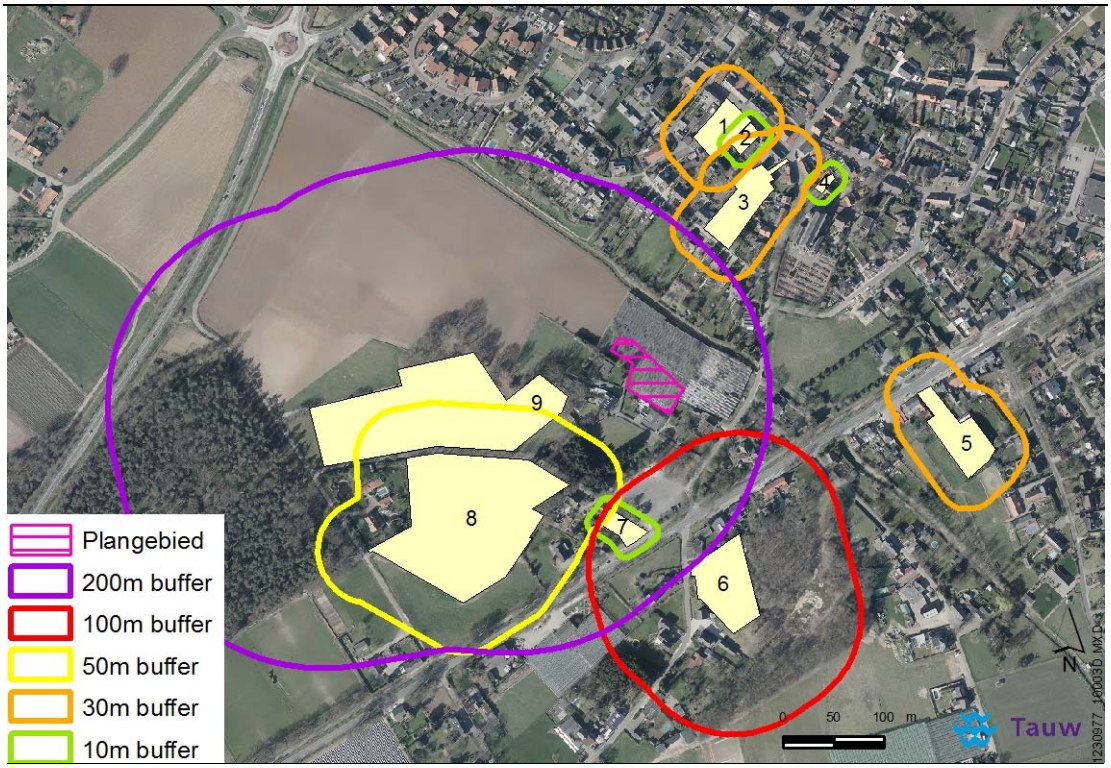
Het plangebied wordt omringd door een gebied dat te typeren is als rustige woonwijk. De afstand mag dus niet verkleind worden.

In tabel 3.1 is voor de in de directe omgeving aanwezige bedrijven en inrichtingen weergegeven welke maximale categorie bedrijf / inrichting zij conform het vigerende bestemmingsplan mogen vestigen op hun perceel. Van de bedrijven en inrichtingen waarvan op basis van deze bureaustudie duidelijk is dat deze gevestigd zijn in de omgeving is tevens de bedrijfsnaam genoemd. In enkele gevallen kan er op basis van deze bureaustudie geen aanwezigheid van een bedrijf worden geconcludeerd ofschoon het perceel in het vigerende bestemmingsplan wel een bestemming ‘bedrijf’ heeft. In dit geval is het adres genoteerd en welke maximale categorie bedrijf er conform het vigerende bestemmingsplan gevestigd mag worden op het perceel. De nummers in de tabel komen overeen met de nummers weergegeven in figuur 3.1.

Tabel 3.1 Milieuhindercontouren volgens VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering' van bedrijven in de omgeving van het plangebied

Nummer	SBI-code	omschrijving VNG	Bedrijfsnaam of adres	Geur	Stof	Geluid	Gevaar	Grootste afstand	Categorie
1			Hoverhofweg 9					30	2
2	4724	Detailhandel brood en banket voor eigen winkel	Fleuren brood- en banketbakkerij	10	10	10	10	10	1
3			Hoverhofweg 1					30	2
4	561	Restaurants, cafetaria's	Cafetaria den Beek	10	0	10	10	10	1
5			Baarloseweg 279a					30	2
6	27, 28, 33	Machine- en apparaten fabrieken incl. reparatie: p.o. < 2000 m2	CL Nootjes & automaten	30	30	100	30	100	3.2
7	561	Restaurants, cafetaria's	Café de Elze	10	0	10	10	10	1
8	931-G	Veldsportcomplex met verlichting	Sportpark Schansheidweg / HBSV	0	0	50	0	50	3.1
9	0147	Fokken en houden van pluimvee, o.a. legkippen	Schansheideweg 22	200	30	50	0	200	4.1

Zoals weergegeven in tabel 3.1 en figuur 3.1 zijn er meerdere bedrijven aanwezig in de omgeving van het plangebied. Met uitzondering van perceel 9 overlappen de hindercontouren het plangebied niet.
Perceel 9 heeft in het vigerende bestemmingsplan de bestemming 'agrarisch' met de functie 'intensieve veehouderij'. Dit betekent dat er onder andere kippen, eenden en kalkoenen gehouden mogen worden. Conform de VNG publicatie is derhalve de SBI-code 0147 aangewezen voor dit perceel en de daarbijbehorende contour van 200 meter. Echter, er is geen geldende vergunning om kippen te houden; de vergunning is medio 2015 definitief ingetrokken.



Figuur 3.1 Bedrijven en inrichtingen in de omgeving van het plangebied 'woning Absil' langs de Springbeek in Venlo

4 Conclusie

Geconcludeerd wordt dat de ontwikkeling van de woonbestemming aan de Holleweg in Venlo geen belemmering kent vanuit het aspect bedrijven- en milieuzonering. Uitgangspunt hierbij is dat er geen vergunning meer verleend wordt voor het houden van pluimvee op perceel 9 (zie figuur 3.1). De hindercontouren behorend bij andere bedrijven en inrichtingen in de omgeving van het plangebied overlappen het plangebied niet.

Bijlage bij toelichting

16 Reacties vooroverleg

Lammers, Paul

Van: Schlicher, Stéphanie <smp.schlicher@prvlimburg.nl>
Verzonden: donderdag 15 oktober 2015 14:56
Aan: Willems, Herm (HCA); FM_Info
CC: Hazenberg, Wim; Vorstermans, Leon
Onderwerp: 2015/69369 Artikel 3.1.1 Bro Vooroverleg bestemmingsplan "Springbeek-Holleweg"
Bijlagen: ATT00001.txt

Artikel 3.1.1 Bro
Vooroverleg bestemmingsplan “Springbeek-Holleweg”, hierna te noemen het plan.

Geacht College,

Het plan is beoordeeld op de adequate doorwerking van de provinciale belangen. De beoordeling van het plan geeft aanleiding tot het maken van opmerkingen. Indien u in het plan onderstaande opmerkingen adequaat verwerkt, zal er geen aanleiding zijn om in de verdere procedure van het plan een zienswijze in te dienen. De opmerkingen betreffen het aspect natuur.

Op basis van de Provinciale Omgevingsverordening 2014 art. 2.6.2 zijn nieuwe activiteiten die de wezenlijke waarden en kenmerken van het gebied aantasten niet toegestaan in de goudgroene natuurzone. Dit betekent dat voor de delen van het plan met de bestemming Natuur die tevens onderdeel uitmaken van de goudgroene natuurzone, de Regels in overeenstemming gebracht moeten worden met dit artikel.

Wij verzoeken u in dat kader de volgende toevoegingen te doen aan artikel 3.1 uit de Regels van het plan:
- Onder 3.1.f aangeven dat het gaat om water en waterhuishoudkundige doeleinden *ten dienste van de bestemming;*
- Onder 3.1.e aangeven dat het gaat om *onverharde* wegen en *onverharde* paden.

Tevens verzoeken wij u artikel 3.4 uit de Regels te wijzigen. De in dit artikel genoemde werken/werkzaamheden hebben namelijk een effect op de wezenlijke waarden en kenmerken van de goudgroene natuurzone. Dit betekent dat deze werken/werkzaamheden in de delen van het plan met de bestemming Natuur die tevens onderdeel uitmaken van de goudgroene natuurzone, ter beoordeling voorgelegd moeten worden aan het College van Gedeputeerde Staten.

drs. M.G.P.I. Arts
clustermanager Ruimte

provincie limburg

Denk aan het milieu: is het echt nodig dit mailtje te printen?
********** Het is mogelijk dat er tijdens het transport van dit bericht fouten zijn ontstaan zodat het bericht onjuist is overgekomen. Hiervoor kunnen wij geen aansprakelijkheid erkennen. Indien er sprake is van een besluit zal de vastgestelde versie

per post aan u worden toe gezonden. Indien er sprake is van overige mededelingen adviseren wij u om bij twijfel over de juistheid of volledigheid contact met ons op te nemen.
****

Lammers, Paul

Van: Schlicher, Stéphanie <smp.schlicher@prvlimburg.nl>
Verzonden: donderdag 15 oktober 2015 15:30
Aan: Willems, Herm (HCA)
Onderwerp: FW: 2015/69369 Artikel 3.1.1 Bro Vooroverleg bestemmingsplan "Springbeek-Holleweg"
Bijlagen: ATT00001.txt

Hallo Herm,

In onderstaande vooroverlegreactie is een klein foutje geslopen: er staat dat er iets moet worden toegevoegd aan artikel 3.1.f, maar dit moet natuurlijk artikel 3.1.b zijn. Dat ziet er dan als volgt uit:

3.1.b water en waterhuishoudkundige doeleinden *ten dienste van de bestemming,* zoals beken, waterlopen, waterberging, wateraanvoer en/of -afvoer (infiltratie), met de daarbij behorende kunstwerken, bruggen en andere waterstaatswerken, het een en ander met in acht name van de Keur van het Waterschap;

Mocht er nog een toelichting nodig zijn op onze reactie, dan kun je natuurlijk altijd contact opnemen met Wim Hazenberg (ecoloog) of mij.

Groet,
Stéphanie

S.M.P. (Stéphanie) Schlicher | beleidsmedewerker ruimtelijke ordening
cluster Ruimte
M +31 (0)6 11 90 88 03 | F +31 (0)43 389 80 99
E smp.schlicher@prvlimburg.nl

Postadres Postbus 5700 | 6202 MA Maastricht
Bezoekadres Limburglaan 10 | 6229 GA Maastricht
Kijk ook op www.limburg.nl

provincie limburg

Van: Schlicher, Stéphanie
Verzonden: donderdag 15 oktober 2015 14:56
Aan: 'Willems, Herm (HCA)'; 'info@venlo.nl'
CC: Hazenberg, Wim; Vorstermans, Leon
Onderwerp: 2015/69369 Artikel 3.1.1 Bro Vooroverleg bestemmingsplan "Springbeek-Holleweg"

Artikel 3.1.1 Bro
Vooroverleg bestemmingsplan "Springbeek-Holleweg", hierna te noemen het plan.

Geacht College,

Het plan is beoordeeld op de adequate doorwerking van de provinciale belangen. De beoordeling van het plan geeft

aanleiding tot het maken van opmerkingen. Indien u in het plan onderstaande opmerkingen adequaat verwerkt, zal er geen aanleiding zijn om in de verdere procedure van het plan een zienswijze in te dienen. De opmerkingen betreffen het aspect natuur.

Op basis van de Provinciale Omgevingsverordening 2014 art. 2.6.2 zijn nieuwe activiteiten die de wezenlijke waarden en kenmerken van het gebied aantasten niet toegestaan in de goudgroene natuurzone. Dit betekent dat voor de delen van het plan met de bestemming Natuur die tevens onderdeel uitmaken van de goudgroene natuurzone, de Regels in overeenstemming gebracht moeten worden met dit artikel.

Wij verzoeken u in dat kader de volgende toevoegingen te doen aan artikel 3.1 uit de Regels van het plan:
- Onder 3.1.f aangeven dat het gaat om water en waterhuishoudkundige doeleinden *ten dienste van de bestemming;*
- Onder 3.1.e aangeven dat het gaat om *onverharde* wegen en *onverharde* paden.

Tevens verzoeken wij u artikel 3.4 uit de Regels te wijzigen. De in dit artikel genoemde werken/werkzaamheden hebben namelijk een effect op de wezenlijke waarden en kenmerken van de goudgroene natuurzone. Dit betekent dat deze werken/werkzaamheden in de delen van het plan met de bestemming Natuur die tevens onderdeel uitmaken van de goudgroene natuurzone, ter beoordeling voorgelegd moeten worden aan het College van Gedeputeerde Staten.

drs. M.G.P.I. Arts
clustermanager Ruimte

provincie limburg

Denk aan het milieu: is het echt nodig dit mailtje te printen?
********** Het is mogelijk dat er tijdens het transport van dit bericht fouten zijn ontstaan zodat het bericht onjuist is overgekomen. Hiervoor kunnen wij geen aansprakelijkheid erkennen. Indien er sprake is van een besluit zal de vastgestelde versie per post aan u worden toe gezonden. Indien er sprake is van overige mededelingen adviseren wij u om bij twijfel over de juistheid of volledigheid contact met ons op te nemen.
****

Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Milieu

Retouradres Postbus 25 6200 MA MAASTRICHT

RWS ONGECLASSIFICEERD
College van Burgemeester en Wethouders van de
gemeente Venlo
Postbus 3434
5902 RK Venlo
Nederland

Rijkswaterstaat Zuid-Nederland

Avenue Ceramique 125
6221 KV MAASTRICHT
Postbus 25
6200 MA MAASTRICHT
T 043 329 44 44
www.rijkswaterstaat.nl

Contactpersoon
Charlotte Rutten
Adviseur Ruimtelijke Ordening

T 06-30406654
charlotte.rutten@rws.nl

Ons kenmerk
RWS-2015/47959

Datum 06 NOV. 2015
Onderwerp Voorontwerp bestemmingsplan Springbeek-Holleweg

Geacht College,

In het kader van het vooroverleg heb ik via de provinciale portal Monitoring Ruimtelijke Plannen het voorontwerpbestemmingsplan Springbeek-Holleweg, gemeente Venlo ontvangen. Ik heb dit plan beoordeeld op de beheerdersaspecten, zoals deze door Rijkswaterstaat Zuid-Nederland worden behartigd.

Het plan betreft het herinrichten van de Springbeek en het beekdal. Deze herinrichting draagt bij aan het bereiken van de doelstellingen uit het convenant 'herstel en inrichting Beekmondingen Maas' en de SEF-doelstellingen. Dit convenant is gesloten tussen Rijkswaterstaat en de waterschappen in Zuid-Nederland.
De Springbeek begint ten zuiden van Maasbree in het natuurgebied Dubbroek, stroomt zuidelijk langs Hout-Blerick en komt in de uiterwaarden van de Romeinenweerd uit in de Maas.

Tevens wordt in dit bestemmingsplan aan de Holleweg 32A-33A de realisatie van één woning met natuur mogelijk gemaakt. In de huidige situatie is dit terrein nog bebouwd met kassen. De nu aanwezige kassen moeten worden gesloopt, alvorens met de bouw van een woning kan worden begonnen. De rest van het grondgebied van de voormalige kassen wordt daarbij ingericht als natuur.

Het totale plangebied is deels gelegen in het waterbergend regime en deels in het stroomvoerend regime van de rivier de Maas.

Voor wat betreft het herinrichten van de Springbeek, geeft u aan dat hiervoor mogelijk graafwerkzaamheden op omliggende percelen rondom de Springbeek ten behoeve van de verbreding van de beekloop aan de orde zijn. Rijkswaterstaat heeft het kwaliteitsbeheer van de gronden in het stroomvoerend gebied van de rivier de Maas. Rijkswaterstaat wil dan ook geïnformeerd worden over deze grondwerkzaamheden.

De ecologische doelstellingen zijn in het bovengenoemde convenant geregeld. Echter de uitvoering van de genoemde ontwikkelingen zijn vergunningsplichtig in het kader van de Waterwet.

Rijkswaterstaat Zuid-Nederland

Ons kenmerk
RWS-2015/47959

Omdat hier sprake is van wijziging van een waterstaatswerk door of vanwege de beheerder wijs ik u erop dat in het onderhavige geval een projectplan moet worden opgesteld.

Naar aanleiding van de contacten tussen Rijkswaterstaat en het Waterschap blijkt dat het projectplan is opgesteld op basis van een schetsontwerp en geen projectplan is in de zin van de Wet. In de verdere procedure zal in overleg met Rijkswaterstaat moeten worden bezien hoe een en ander vorm moet krijgen. Feit is dat er te allen tijde zicht moet zijn op vergunning in het kader van de Waterwet, alvorens de werkzaamheden kunnen worden uitgevoerd.

Ik verzoek u gezien het bovenstaande contact op te nemen met de intaker Vergunningverlening voor uw gemeente, de heer G. Lieben (contactgegevens: 06-51355996 of ger.lieben@rws.nl).

Ik verzoek u bij de verdere procedure van dit plan rekening te houden met bovenstaande opmerkingen.

Hoogachtend,

DE MINISTER VAN INFRASTRUCTUUR EN MILIEU,
Namens deze,
hoofd Netwerkontwikkeling en Visie
Rijkswaterstaat Zuid-Nederland,

drs. L.M. Pacilly