herontwikkeling plan Grijsen

Inhoudsopgave

Ruimtelijke onderbouwing		**3**
Hoofdstuk 1	**Inleiding**	**3**
Hoofdstuk 2	**Plangebied**	**4**
2.1	Gebiedsomschrijving	4
2.2	Geldende bestemmingsplan	5
2.3	Beoogde ontwikkeling	7
Hoofdstuk 3	**Beleidskader**	**8**
3.1	Provinciaal beleid	8
3.2	Gemeentelijk beleid	9
Hoofdstuk 4	**Milieuaspecten en omgevingswaarden**	**12**
4.1	Bodem	12
4.2	Milieuzonering	12
4.3	Geluidhinder	13
4.4	Luchtkwaliteit	14
4.5	Externe veiligheid	14
4.6	Ecologie	15
4.7	Cultuurhistorie en archeologie	16
4.8	Verkeer	17
4.9	Water	17
Hoofdstuk 5	**Economische uitvoerbaarheid**	**18**
Hoofdstuk 6	**Resultaten terinzagelegging**	**19**
Bijlage 1	**Beeldkwaliteitsplan**	**20**
Bijlage 2	**Verkennend bodemonderzoek**	**32**
Bijlage 3	**Verkennend asbestonderzoek**	**111**
Bijlage 4	**Akoestisch onderzoek**	**156**
Bijlage 5	**Besluit hogere grenswaarde geluid**	**182**
Bijlage 6	**Waterparagraaf**	**185**

Ruimtelijke onderbouwing

Hoofdstuk 1 Inleiding

Op 12 september 2017 heeft initiatiefnemer een aanvraag omgevingsvergunning ingediend voor de bouw van twee woningen en een gewijzigde verkaveling op het perceel Tolhuis ongenummerd te Winterswijk Brinkheurne. De bouw is onderdeel van het resterende te ontwikkelen plan Grijsen aan de Burloseweg in de Brinkheume. Plan Grijsen betreft de voormalige kippenslachterij Grijsen, die in 2007 gesloopt is. Hiervoor in de plaats is een bestemmingsplan (met beeldkwaliteitsplan) voor 17 woningen en natuuraanleg gerealiseerd. Het bestemmingsplan is in 2010 vastgesteld en toen is ook gestart met de verkoop van de woningen. De natuuraanleg is inmiddels gerealiseerd en zes woningen zijn gebouwd (fase 1, Tolhek). Fase 2 voorziet in 11 woningen waarvan de eerste twee nu zijn aangevraagd.

Met de gewijzigde stedenbouwkundige opzet wenst initiatiefnemer meer maatwerk te leveren en zo beter aan te sluiten op de vraag uit de markt. Samengevat wordt de gekozen ruimtelijke kwaliteit van een boerenerf met schuurwoningen losgelaten en ontstaat een meer traditionele opzet van (half)vrijstaande woningen passend in het buitengebied.

De gevraagde wijziging is in strijd met de geldende bestemmingsplan. Het college is bereid de strijdigheid met het bestemmingsplan weg te nemen met toepassing van een procedure ex artikel 2.1, eerste lid sub c / art. 2.12, eerste lid sub a, onder 3º Wabo (buitenplanse afwijking). Als onderdeel van deze procedure dient een ruimtelijke onderbouwing te worden opgesteld, waarin een beleidsmatige en ruimtelijk-stedenbouwkundige afweging is verwoord.

Voorliggende document voorziet hierin en kan toegepast . In hoofdstuk 2 wordt het plangebied, de situatie en het plan beschreven. Hoofdstuk 3 en 4 bevatten respectievelijk de toets aan het beleidskader en, voorzover van toepassing, de toets op milieuaspecten en omgevingswaarden. In hoofdstuk 5 en 6 zijn respectievelijk de economische uitvoerbaarheid en de resultaten van de procedure opgenomen.

Hoofdstuk 2 Plangebied

2.1 Gebiedsomschrijving

Het plangebied betreft het perceel gelegen aan Burloseweg ongenummerd nabij de buurtschapskern Brinkheurne, kadastraal bekend gemeente Winterswijk, sectie D, nummer 10506. Op onderstaande afbeeldingen is de globale ligging van het plangebied met een rode lijn weergegeven.

Ligging plangebied

Plangebied bij benadering

2.2 Geldende bestemmingsplan

Het perceel is in het geldende bestemmingsplan "Buitengebied Winterswijk, partiële herziening locatie Grijsen Brinkheurne" (vastgesteld 16 september 2010) bestemd als 'Wonen' en 'Verkeer - Verblijfsgebied'.

Uitsnede verbeelding (bron: ruimtelijkeplannen.nl)

Voorgestelde wijziging is in strijd met de geldende bestemmingsplan. De strijdigheid bestaat er uit dat de woonbebouwing (deels) buiten het bouwvlak en/of op de bestemming Verkeer - Verblijfsgebied is geprojecteerd en een deel van verkeersontsluiting op de bestemming Wonen is geprojecteerd. Met de gewijzigde opzet (en type) wordt het 'wonen op een boerenerf'-principe zoals vastgelegd in het bij het bestemmingsplan behorende beeldkwaliteitsplan losgelaten.

Voorliggend plan betreft een gewijzigde stedenbouwkundige opzet. Het bestemmingsplan biedt geen mogelijkheid af te wijken, medewerking geschiedt op basis van een buitenplanse afwijking. De ruimtelijke onderbouwing en besluitvorming zal vervolgens als kader dienen ten behoeve van de nog aan te vragen omgevingsvergunning(en) voor de resterende woningen.

2.3 Beoogde ontwikkeling

De naam ‘Plan Grijsen’ is afkomstig van de fabriek Grijsen, een oude kippenslachterij in de Brinkheurne. De oude bebouwing werd gesloopt en ter plekke is het beekdal van de Bovenslinge hersteld. Aan de overzijde van de Burloseweg, op de locatie van het voormalige parkeerterrein en kantoor, is vervolgens een woningbouwprogramma in verschillende fases gepland. Fase één is in 2015 afgerond, fase twee is in ontwikkeling en betreft in totaal elf woningen.

Bovenstaande afbeelding is een weergave van de beoogde stedenbouwkundige opzet voor de ontwikkeling van fase twee. Het plan kenmerkt zich door een informele verkaveling in een open structuur. De verkaveling en bouwtype ligt vast, de positie van de woningen is indicatief. Het parkeren geschiedt op eigen terrein.

De gemeente hecht er waarde aan dat de ruimtelijke kwaliteit voor deze ontwikkeling goed is vastgelegd. Voor het plan is door Building Design Architectuur een beeldkwaliteitsplan d.d. 19 oktober 2016 opgesteld (bijlage 1). De gemeenteraad het beeldkwaliteitsplan op 23 maart 2017 vastgesteld. Het beeldkwaliteitsplan vormt daarmee het beoordelingskader van de gemeentelijke welstandscommissie. Dit document vervangt de gemeentelijke welstandsnota voor deze specifieke ontwikkeling.

Hoofdstuk 3 Beleidskader

3.1 Provinciaal beleid

Omgevingsvisie

Op 9 juli 2014 (geactualiseerd op 8 juli 2015, 11 november 2015, 13 december 2017) heeft de provincie Gelderland de Omgevingsvisie en Omgevingsverordening vastgesteld. Met de Omgevingsvisie kiest de provincie voor een gezamenlijke aanpak met gemeenten, maatschappelijke organisaties, ondernemers en particulieren van de maatschappelijke opgaven voor de komende vijf à tien jaar. Hierbij staan twee hoofddoelen centraal:

- een duurzame economische structuur;
- het borgen van de kwaliteit en veiligheid van onze leefomgeving.

De provinciale hoofddoelen zijn vertaald in provinciale ambities. Per ambitie is de aanpak op hoofdlijnen beschreven. De nadere invulling vindt plaats via provinciale uitvoeringsprogramma's en samenwerking met partners. Ten aanzien van de functie wonen in de Achterhoek streven de provincie en haar partners er samen naar om vraag en aanbod op de woningmarkt met elkaar in balans te brengen en te houden. In de Regionale Woonagenda agenderen alle relevante partijen in een regio de regionale opgaven op het gebied van wonen. De provincie is een van de partijen. De agenda gaat onder meer over hoe partijen met elkaar invulling geven aan flexibiliteit, levensloopbestendigheid, betaalbaarheid, het aandeel 'huur' en andere kwaliteiten waaraan behoefte is.

In het kader van de Regionale Woonagenda maakt de provincie op regionale schaal afspraken met gemeenten en woningbouwcorporaties over de woningvoorraad op basis van een recente huishoudensprognose (Primos). De kwantitatieve regionale afspraken worden vastgelegd in het Regionaal Programma Wonen. Dit Regionaal Programma Wonen wordt momenteel nog uitgewerkt en vormt de opvolger van de Kwalitatief Woonprogramma 2010-2019 (KWP3) dat thans nog van kracht is.

Gelderse ladder voor duurzaam ruimtegebruik

Voor een goede afweging van keuzes voor locaties van nieuwe gebouwen, staat de 'Gelderse ladder voor duurzaam ruimtegebruik' centraal. De juridische basis hiervoor is de ladder voor duurzame verstedelijking die het Rijk heeft vastgelegd in het Bro. Dit houdt in dat in ruimtelijke plannen die voorzien in een stedelijke ontwikkeling moet worden aangegeven hoe met de ladder is omgegaan (behoefte, bestaand stedelijk gebied, bereikbaarheid).

Woningen worden gebouwd om te voorzien in een woonbehoefte. Dit betekent dat: alle nieuwe woningen in de Regionale woonprogrammering of Woonagenda moeten passen, er een aangetoonde (regionale) behoefte moet zijn en dat er in de binnen-regionale programmering de afspraak is dat de betreffende gemeente (een deel van) de behoefte gaat accommoderen. De ambitie is om bij de toepassing van de Gelderse ladder expliciet aandacht te schenken aan de borging van ruimtelijke kwaliteit of kwaliteit van de leefomgeving. Het is van belang dat er een goede match ontstaat tussen de kwaliteiten van het ruimtelijk initiatief en de kwaliteiten van de (uiteindelijk gekozen) locatie en het omliggende gebied.

Omgevingsverordening

In de Omgevingsverordening is ten aanzien van de functie wonen bepaald dat nieuwe woonlocaties en de daar te bouwen woningen slechts toegestaan zijn wanneer dit past in het Kwalitatief Woonprogramma successievelijk de kwantitatieve opgave wonen voor de betreffende regio.

Aangezien de juridische borging is vastgelegd in het Bro, is de Gelderse Ladder niet nogmaals opgenomen in de Omgevingsverordening.

Planspecifiek

Voorliggende stedelijke ontwikkeling is mogelijk op basis van het huidige planologische regime en voorziet niet in

een groter beslag op de ruimte. Het plan is om die reden geen nieuwe stedelijke ontwikkeling in de zin van het Bro (artikel 3.1.6) zodat toetsing aan de ladder voor duurzame verstedelijking niet noodzakelijk is.

Ook een expliciete afweging met de Gelderse ladder voor duurzaam ruimtegebruik is niet aan de orde. Het plan is ruimtelijk acceptabel, de gewijzigde verkaveling leidt niet tot een onaanvaardbare inpassing en sluit goed aan op de bestaande ruimtelijke structuur. Het plan voorziet in het aantal -in het KWP opgenomen- geplande woningen en is daarmee in overeenstemming met de doelstellingen en ambities van het provinciaal beleid. Zie verder paragraaf 3.2 onder 'Regionale Woonagenda Achterhoek 2015-2025'.

3.2 Gemeentelijk beleid

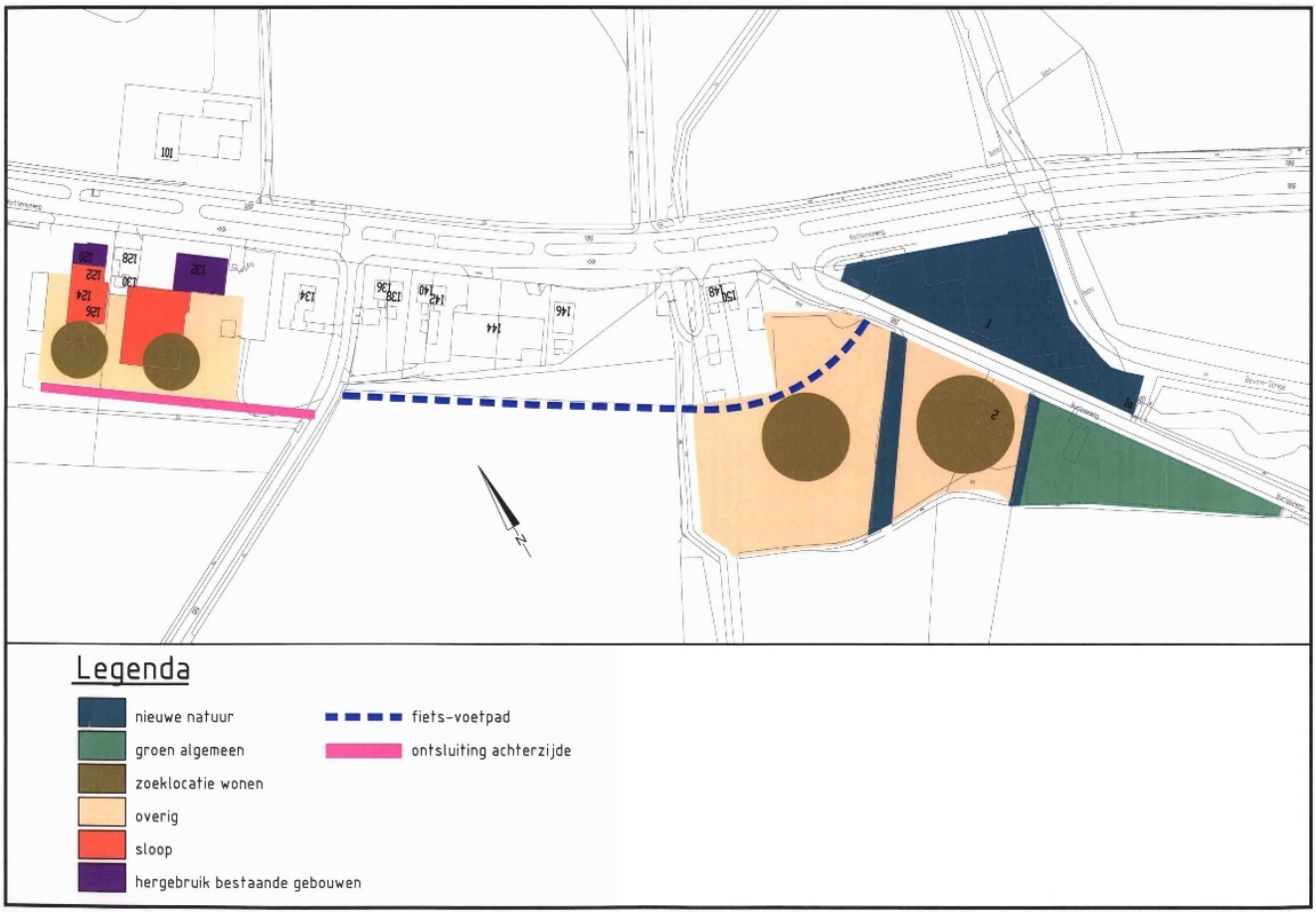
Visie Brinkheurne 2006

De buurtschap Brinkheurne is de kleinste van de negen buurtschappen binnen de gemeente Winterswijk. De buurtschap Brinkheurne heeft geen echte kern. Binnen de visie op de kern is daarom het omringende landschap als uitgangspunt bij toekomstige ontwikkelingen genomen. Voor de buurtschap wordt gestreefd naar een reductie van het bebouwd oppervlak en versterking van het groene karakter.

De visie voor Brinkheurne is gebaseerd op de volgende thema’s:

- Versterking van de leefbaarheid, onder andere door het wonen in de buurtschap bereikbaar te maken voor diverse doelgroepen;
- versterking van de beeldkwaliteit, door de sloop van ontsierende gebouwen en het realiseren van nieuwe groenstructuren die aansluiten op het omringende landschap;
- verbetering van de verkeersveiligheid, door een fiets/voet verbinding tussen de Burloseweg en de Slingeweg en door een nieuwe ontsluiting voor een aantal percelen;
- de herontwikkeling van drie bedrijfslocaties;
- versterking en/of realising van natuurwaarden door herinrichting van het slachterijterrein aan de Slingebeek.

Op onderstaande afbeelding zijn de thema's weergegeven. In de toekomstschets komen drie locaties voor herontwikkeling aan de orde, plan Grijsen is hier onderdeel van.



Regionale Woonagenda Achterhoek 2015-2025

Er heeft binnen de Regio Achterhoek een uitgebreide analyse plaatsgevonden van de ontwikkelingen op de woningmarkt, de bestaande woningvoorraad en de toekomstige behoefte (de 'kernenfoto's'). De uitkomsten van deze analyse zijn vastgelegd in de 'Regionale Woonagenda Achterhoek 2015-2025'. De Regionale Woonagenda Achterhoek is vastgesteld door de gemeenteraad op 27 mei 2015. Een belangrijke conclusie van de uitgevoerde analyse (die ook is vastgelegd in het actuele woonbeleid) is dat de geplande woningbouwopgave met 10% moet worden gereduceerd. Dit in aanvulling van de eerdere reductie van het aantal woningbouwplannen die in regionale afspraken is vastgelegd in 2010. De reden hiervoor is dat het aantal geplande nieuwbouwwoningen de toekomstige vraag zal overstijgen. Dit betekent dat iedere gemeente een stringent beleid moet voeren als het gaat om het toevoegen van nieuwe woningen. Zo wordt bijvoorbeeld in de hele regio onderzocht of de woningbouwcapaciteit in bestaande woningbouwplannen teruggebracht kan en moet worden. De gemeenten in de Achterhoek monitoren de voorgenomen woningbouwopgave aan de hand van een gemeentelijke planningslijst. Deze lijst ziet op het toevoegen van nieuwe woningen en is bijvoorbeeld ook van toepassing op het splitsen van bestaande bebouwing in meerdere woningen of het omzetten van karakteristieke bijgebouwen naar wonen.

Verklaring van geen bedenkingen

Om het plan te kunnen vergunnen is een afwijking van het geldende bestemmingsplan (zie paragraaf 2.2) nodig. Procedureel dient de gemeenteraad een verklaring van geen bedenkingen (vgb) af te geven. Op 27 november 2014 heeft de gemeenteraad een lijst vastgesteld met categorieën van gevallen waarin vooraf geen vgb gevraagd hoeft te worden aan de raad. Er is toen besloten om “projecten die in overeenstemming zijn met een door de raad vastgesteld ruimtelijk kader zoals een beleidsnota, stedenbouwkundige visie, structuurvisie, gebiedsvisie, masterplan of projectplan” aan te wijzen als categorie.

Planspecifiek

Het plan voorziet in een gewijzigde verkaveling van een bestaande ontwikkeling. De elf woningen waarop dit plan

betrekking heeft staan op de gemeentelijke planningslijst op basis waarvan een evenwichtige kwalitatieve en kwantitatieve woningvoorraad in de Achterhoek is voorgestaan. Het plan is in overeenstemming met de doelstellingen en ambities van het gemeentelijk beleid.

De gemeenteraad heeft op 24 november 2016 ingestemd met het afwijken van het bestemmingsplan “Buitengebied Winterswijk, partiële herziening locatie Grijsen Brinkheurne” voor het bouwen buiten het bouwvlak en afwijken van het bouwtype en beeldkwaliteit van elf woningen op het perceel Burloseweg ongenummerd in Winterswijk - Brinkheurne en dit plan aangemerkt als ruimtelijk kader zoals omschreven in het raadsbesluit van 27 november 2014 (nr. XI-4).

Hoofdstuk 4 Milieuaspecten en omgevingswaarden

Op grond van artikel 3.1.6 van het Besluit ruimtelijke ordening (Bro), dat in artikel 5.20 Wabo van toepassing is verklaard op de omgevingsvergunning die wordt verleend op grond van artikel 2.12, eerste lid, onder a, onder 3º Wabo, moet de gemeente in de ruimtelijke onderbouwing een beschrijving opnemen van de wijze waarop de milieukwaliteitseisen bij het plan zijn betrokken.

4.1 Bodem

Onderzocht moet worden of de bodem verontreinigd is en wat voor gevolgen een eventuele bodemverontreiniging heeft voor de uitvoerbaarheid van het plan. Een omgevingsvergunning mag pas worden verleend als is aangetoond dat de bodem geschikt (of geschikt te maken) is voor de nieuwe functie.

Om de bodemkwaliteit ter plaatse vast te stellen is door Ecopart B.V. een verkennend bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest in bodem uitgevoerd. Bijlage 2 en 3 bevatten de bijbehorende rapporten met respectievelijk datum 10 en 9 januari 2018 en nummers 16312 en 16311. De uitgevoerde bodemonderzoeken zijn actueel en de rapportages zijn volledig. De onderzoeken voldoen -na aanvullende informatie- aan de gestelde kwaliteitseisen.

Met de onderzoeken zijn geen noemenswaardige verontreinigingen vastgesteld, nader bodemonderzoek is niet nodig. Geconcludeerd wordt dat de bodemkwaliteit op de onderzochte locatie geschikt is voor het beoogde gebruik. Voor en tijdens werkzaamheden gelden de volgende aanbevelingen:

- Om de (tijdelijke) semi-verharde weg op te ruimen; hier heeft geen (asbest)onderzoek plaatsgevonden;
- Om tenminste puin en asfaltbrokken in de noordoostelijke hoek (bij boring B01 en ter plaatse van de voormalige PAKverontreiniging) uit de grond te zeven;
- Wanneer tijdens graafwerkzaamheden op de locatie onverwacht zintuiglijke afwijkingen worden waargenomen, dient het werk direct gestaakt te worden en de gemeente te worden geïnformeerd;
- Wanneer grond of bouwstoffen worden ontgraven is het niet zondermeer toegestaan om deze elders weer toe te passen. Voor de toepassing van grond en bouwstoffen gelden de regels uit het Besluit bodemkwaliteit. De resultaten van dit onderzoek kunnen wel een indicatie geven van de hergebruiksmogelijkheden;
- Wanneer grondwater wordt onttrokken en geloosd, behoort vooraf toestemming te worden gegeven door het betreffende bevoegd gezag.

Het aspect bodemkwaliteit vormt, met in achtneming van genoemde maatregelen, geen belemmering voor de uitvoering van het plan.

4.2 Milieuzonering

Zowel de ruimtelijke ordening als het milieubeleid stellen zich ten doel een goede kwaliteit van het leefmilieu te handhaven en te bevorderen. Dit gebeurt onder andere door milieuzonering. Onder milieuzonering wordt verstaan het aanbrengen van een voldoende ruimtelijke scheiding tussen milieubelastende bedrijven of inrichtingen enerzijds en milieugevoelige functies als wonen en recreëren anderzijds. De ruimtelijke scheiding bestaat doorgaans uit het aanhouden van een bepaalde afstand tussen milieubelastende en milieugevoelige functies. Die onderlinge afstand moet groter zijn naarmate de milieubelastende functie het milieu sterker belast. Milieuzonering heeft twee doelen:

- het voorkomen of zoveel mogelijk beperken van hinder en gevaar bij woningen en andere gevoelige functies;
- het bieden van voldoende zekerheid aan bedrijven dat zij hun activiteiten duurzaam onder aanvaardbare voorwaarden kunnen uitoefenen.

Het is gebruikelijk om voor ruimtelijke ontwikkelingen in de omgeving van bedrijvigheid gebruik te maken van de afstanden uit de publicatie Bedrijven en milieuzonering (VNG-uitgeverij, 2009). Andersom is deze publicatie te gebruiken voor het verantwoord inpassen van bedrijvigheid in een woon- of werkomgeving. De publicatie geeft informatie over de milieukenmerken van vrijwel alle voorkomende bedrijfstypen. Het biedt daarmee een hulpmiddel

om ruimtelijke ordening en milieu op elkaar af te stemmen.

Het is niet de bedoeling om de in deze publicatie genoemde richtafstanden zonder meer toe te passen. De afstanden zijn namelijk afhankelijk van de omgevings- en bedrijfskenmerken. Dit leidt tot een gemotiveerd toepassen van de afstanden. Uitgangspunt is dat de in de bedrijvenlijst genoemde afstanden gelden tussen enerzijds de perceelgrens van het bedrijf en anderzijds de gevel van de woning.

Het kan zo zijn dat specifieke wet- en regelgeving andere afstanden voorschrijft. Deze gaan dan voor de afstanden uit de VNG-publicatie. Te denken valt aan de Wet geurhinder en veehouderij, het Activiteitenbesluit of het Besluit externe veiligheid inrichtingen.

Het plan voorziet in een wijziging van de verkaveling en wordt in een gebied gerealiseerd dat is te kenmerken als gemengd gebied (buurtschapkern). De functies in de nabije omgeving bestaan hoofdzakelijk uit wonen en agrarisch grondgebruik. Op circa 30 meter is een aannemersbedrijf (Kottenseweg 144) gevestigd. De te hanteren richtafstand voor dit bedrijf is 10 meter. De omliggende functies ondervinden geen hinder van voorgestane ontwikkeling en omgekeerd wordt het toekomstig woon- en leefklimaat niet beperkt door diezelfde functies. Het plan levert geen beperkingen op in het kader van milieuzonering.

4.3 Geluidhinder

De mate waarin het geluid, het woonmilieu mag belasten, is geregeld in de Wet geluidhinder (Wgh). De kern van de wet is dat geluidsgevoelige objecten worden beschermd tegen geluidhinder uit de omgeving. In de Wgh worden de volgende objecten beschermd (artikel 1 Wgh):

- woningen;
- geluidsgevoelige terreinen (terreinen die behoren bij andere gezondheidszorggebouwen dan categorale en academische ziekenhuizen, verpleeghuizen, woonwagenstandplaatsen);
- andere geluidsgevoelige gebouwen, waaronder onderwijsgebouwen, ziekenhuizen en verpleeghuizen, andere gezondheidszorggebouwen dan ziekenhuizen en verpleeghuizen die zijn aangegeven in artikel 1.2 van het Besluit geluidhinder (Bgh):
    1. een verzorgingstehuis;
    2. een psychiatrische inrichting;
    3. een kinderdagverblijf.

Het beschermen van deze geluidsgevoelige objecten gebeurt aan de hand van vastgestelde zoneringen. De belangrijkste geluidsbronnen die in de Wgh worden geregeld, zijn: industrielawaai, wegverkeerslawaai en spoorweglawaai. Indien nieuwe geluidsgevoelige functies worden toegestaan, stelt de Wgh de verplichting akoestisch onderzoek te verrichten naar de geluidsbelasting ten gevolge van omliggende (spoor)wegen en/of industrieterreinen.

Wegverkeerslawaai

In de zin van de Wgh voorziet dit plan in een geluidgevoelig object (wonen). Het plangebied ligt in de bebouwde kom van Winterswijk in de geluidzone van de Kottenseweg en Burloseweg. Om te bepalen of aan de grenswaarden van de wet wordt voldaan is een akoestisch onderzoek uitgevoerd. Bijlage 4 bevat het bijbehorende rapport met nummer 1712 en datum december 2016.

Voor woningen geldt een voorkeursgrenswaarde van 48 dB op de gevel. Op drie woningen wordt ten gevolge van de Kottenseweg (N319) de voorkeursgrenswaarde overschreden. De maximale ontheffingswaarde van 53 dB wordt niet overschreden. Het bevoegd gezag kan van dit beschermingsniveau afwijken door voor woningen een hogere waarde vast te stellen.

Het verlagen van de geluidbelasting door het treffen van maatregelen aan de bron ligt niet voor de hand uit oogpunt

van kosteneffectiviteit en extra onderhoud van de weg. Afscherming van de woningen is op deze locatie eveneens niet haalbaar. Voor de gevels van de nieuwbouw dient daarom een hogere waarde te worden aangevraagd van 53 dB voor wegverkeer. Bijlage 5 bevat het besluit. Het aspect geluid voor wat betreft wegverkeerslawaai is geen belemmering voor de uitvoering van dit plan.

4.4 Luchtkwaliteit

Op 15 november 2007 is de Wet luchtkwaliteit in werking getreden. Hiermee wordt de wijziging van de Wet Milieubeheer ten aanzien van de luchtkwaliteitseisen bedoeld. De wet maakt een onderscheid in projecten die “in betekenende mate” (IBM) en “niet in betekenende mate” (NIBM) bijdragen aan verslechtering van de luchtkwaliteit. Projecten die “niet in betekenende mate” leiden tot een verslechtering van de luchtkwaliteit hoeven volgens de Wet luchtkwaliteit niet afzonderlijk getoetst te worden op de grenswaarde(n), tenzij een dreigende overschrijding van één of meerdere grenswaarden te verwachten is. Volgens de gelijknamige AMVB ligt de grens van “niet in betekenende mate” bij 3% van de grenswaarde van een stof. De concentraties in de buitenlucht van zowel zwevende deeltjes (PM_{10}) als stikstofdioxide (NO_2) mogen met niet meer dan 3% toenemen.

Het plan heeft betrekking op een gewijzigde verkaveling, er worden geen woningen toegevoegd. Een woning wordt niet aangemerkt als een gevoelige bestemming als bedoeld in het Besluit gevoelige bestemmingen (luchtkwaliteitseisen). Het plan valt plan in de categorie kleine projecten en draagt dus 'niet in betekenende mate' bij aan de verslechtering van de luchtkwaliteit. Aanvullend onderzoek naar de luchtkwaliteit is niet noodzakelijk. Overigens komt uit de jaarlijkse monitoringrapportage NSL naar voren dat in Winterswijk de waarden ruim onder de grenswaarden blijven. Het aspect luchtkwaliteit belemmert de uitvoering van het plan niet.

4.5 Externe veiligheid

Het beleid voor externe veiligheid is gericht op het verminderen en beheern van risico's van zware ongevallen met gevaarlijke stoffen in inrichtingen en tijdens het transport ervan. Op basis van de criteria zoals onder andere gesteld in het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) worden bedrijven en activiteiten geselecteerd die een risico van zware ongevallen met zich mee (kunnen) brengen. Daarbij gaat het vooral om de grote chemische bedrijven, maar ook om kleinere bedrijven als LPG-tankstations en opslagen van bestrijdingsmiddelen. Daarnaast zijn (hoofd)transportassen voor gevaarlijke stoffen, zoals buisleidingen, spoor-, auto-, en waterwegen, ook als potentiële gevarenbron aangemerkt.

Uitsnede risicokaart met 300 m1 cirkel

In het kader van goede ruimtelijke ordening is inzichtelijk gemaakt of er risicofactoren in of in de nabijheid van het plangebied liggen. Op basis van de risicokaart Nederland is dit niet het geval, zie bovenstaande afbeelding. Het aspect externe veiligheid vormt geen belemmering voor de uitvoering van dit plan.

4.6 Ecologie

Bij ruimtelijke ingrepen dient rekening te worden gehouden met de natuurwaarden ter plaatse. Daarbij wordt onderscheid gemaakt tussen gebiedsbescherming en soortenbescherming.

Gebiedsbescherming

De Wet natuurbescherming richt zich op de bescherming van gebieden. In de Wet natuurbescherming zijn de volgende gronden aangewezen en beschermd:

- Natura 2000-gebieden (Habitat- en Vogelrichtlijngebieden);
- beschermde Natuurmonumenten;
- wetlands.

Naast deze drie soorten gebieden is in het kader van de gebiedsbescherming het Nationaal natuurnetwerk van belang. Dit is een samenhangend netwerk van belangrijke natuurgebieden in Nederland. Zij bestaat uit bestaande natuurgebieden, nieuwe natuurgebieden en ecologische verbindingszones die tussen de natuurgebieden liggen. Het natuurnetwerk draagt bij aan het bereiken van de hoofddoelstelling van het Nederlandse natuurbeleid, namelijk: 'Natuur en landschap behouden, versterken en ontwikkelen, als bijdrage aan een leefbaar Nederland en een duurzame samenleving'. Hiertoe zijn de volgende uitgangspunten van belang:

- vergroten: het areaal natuur uitbreiden en zorgen voor grotere aaneengesloten gebieden;
- verbinden: natuurgebieden zoveel mogelijk met elkaar verbinden;
- verbeteren: de omgeving zo beïnvloeden dat in natuurgebieden een zo hoog mogelijke natuurkwaliteit haalbaar is.

Soortenbescherming

Voorts is in de Wet natuurbescherming de bescherming van de in het wild voorkomende inheemse planten en dieren geregeld: de soortenbescherming. De wet richt zich vooral op het in stand houden van populaties van soorten die bescherming behoeven. In de wet zijn algemene en specifieke verboden vastgelegd ten aanzien van beschermde dier- en plantensoorten. Onderzocht moet worden in hoeverre ruimtelijke plannen negatieve gevolgen hebben op beschermde dier- en plantensoorten en of er compenserende of mitigerende maatregelen genomen moeten worden.

Daarnaast geldt voor iedereen in Nederland altijd, dus ook voor het voorliggende plan, dat de zorgplicht nageleefd moet worden bij het verrichten van werkzaamheden.

Om de gevolgen van gebiedsbescherming te beoordelen is de website http://synbiosys.alterra.nl/natura2000 geraadpleegd. In het plangebied is geen beschermde natuur aanwezig. Op minder dan 3 kilometer van het plangebied ligt Willinks Weust. Gezien de geografische afstand tot dit gebied en dat het plan enkel voorziet in een gewijzigde verkaveling van woonbebouwing, zijn er geen negatieve effecten op de beschermde gebieden te verwachten.

In het kader van soortenbescherming is beoordeeld of het plan rechtstreeks kan leiden tot verstoring of vernietiging van bepaalde beschermde soorten of hun leefgebied, zoals verontrusting van soorten of het aantasten van vaste rust- en verblijfplaatsen (bijvoorbeeld nestlocaties, kraamverblijven). Het plangebied is thans in gebruik als agrarisch bouwland. Voor nader onderzoek in het kader van de Wnb is geen aanleiding.

Aangenomen is dat de beoogde ontwikkeling niet conflicterend is met geldende wetgeving, er is geen vergunning of ontheffing in het kader van de Wet natuurbescherming noodzakelijk. Het aspect ecologie vormt geen belemmering voor de uitvoerbaarheid van dit plan.

4.7 Cultuurhistorie en archeologie

Cultuurhistorie kan worden gedefinieerd als: "Sporen, objecten en patronen/structuren die zichtbaar of niet zichtbaar, onderdeel uitmaken van onze leefomgeving en een beeld geven van een historische situatie en ontwikkeling" (Nota Belvedère, 1999). Cultuurhistorische waarden zijn daarom verbonden aan landschappelijke kwaliteiten, archeologie en bouwkundige monumenten.

Een bijzonder onderdeel van cultuurhistorie is archeologie. De bescherming van archeologisch erfgoed is wettelijk verankerd in de Erfgoedwet. In het kader van een goede ruimtelijke ordening in relatie tot de Erfgoedwet kan vooronderzoek naar mogelijke waarden nodig zijn. Om deze reden zijn alle gronden in Winterswijk geïnventariseerd en beoordeeld op mogelijk aanwezige archeologische relicten. Er worden 4 waarden onderscheiden, iedere categorie kent een eigen verwachting op vondsten, waarbij 1 de hoogste en 4 de laagste verwachtingswaarde is. Deze waardering is door middel van dubbelbestemmingen vertaald in het geldende bestemmingsplan.

In het plangebied zijn geen bouwkundige monumenten of andere karakteristieken aanwezig. Ten aanzien van archeologie is in 2008 een bureau- en inventariserend veldonderzoek uitgevoerd. In het plangebied zijn geen relevante archeologische indicatoren aangetroffen, een vervolgonderzoek is niet noodzakelijk. De uitgevoerde onderzoeken voldoen niet aan de huidige kwaliteitseisen, maar destijds is geconcludeerd dat het terrein archeologisch kon worden vrijgegeven. De gemeentelijk adviseur archeologie houdt vast aan deze conclusie.

Voor het aantreffen van archeologische vondsten bij sloop-, bouw en/of graafwerkzaamheden geldt altijd de wettelijke meldingsplicht (ex artikel 5.10 Erfgoedwet) en dient contact te worden opgenomen met het bevoegd gezag (gemeente Winterswijk). Het aspect archeologie vormt geen belemmering voor de uitvoering van dit plan.

4.8 Verkeer

In het kader van een goede ruimtelijke ordening dient het effect van de beoogde ontwikkeling op de verkeersstructuur inzichtelijk te worden gemaakt. Ontsluiting van het plangebied gebeurt via de Wethouder Bentstraat op de Waliënsestraat. De omliggende verkeerstructuur heeft voldoende capaciteit om de beperkte toename te verwerken.

Ten behoeve van de parkeerbehoefte zal moeten worden voldaan aan de gemeentelijk beleid, welke is vastgelegd in de Nota Parkeernormen Winterswijk. In dit beleid zijn normen opgenomen die worden gehanteerd bij het bepalen van het aantal parkeerplaatsen dat gerealiseerd moet worden per woning. Het parkeren gebeurd op eigen terrein. In de openbare ruimte is een rabatstrook opgenomen voor bezoekersparkeren, dit is vastgelegd in het beeldkwaliteitsplan. Het gebied kan zonder verkeerskundige maatregelen worden ontsloten op de Burloseweg. Het aspect verkeer belemmert de uitvoering van het plan niet.

4.9 Water

Het waterbeleid van Rijk en provincie is gericht op een veilig en goed bewoonbaar land met gezonde en duurzame watersystemen. Het Waterschap Rijn en IJssel laat in het Waterbeheerplan 2016-2021 zien welke ontwikkelingen voor het waterbeheer van belang zijn en welke accenten het waterschap in de samenwerking met haar partners wil leggen. Vanuit die omgevingsverkenning wordt vervolgens het beleid voor de planperiode 2016-2021 beschreven voor de primaire taakgebieden:

- Bescherming tegen overstromingen en werken aan veiligheid: Veilig water.
- Zorgen voor de juiste hoeveelheid water en passende waterpeilen: Voldoende water.
- Zorgen voor een goede waterkwaliteit die nodig is voor mens, plant en dier: Schoon water.
- Verwerken van afvalwater en het benutten van energie en grondstoffen daaruit: Afvalwater.

Voor het taakgebied Veiligheid water is bescherming tegen hoog water op de rivieren het speerpunt. Het functioneren van de primaire en regionale waterkeringen staat hierbij centraal. Het taakgebied Voldoende water is gericht op het voorkomen van afwenteling door het hanteren van de drietrapsstrategie "Vasthouden-Bergen-Afvoeren". Voor Schoon water is het uitgangspunt “stand still - step forward”. Essentieel is het benutten van de natuurlijke veerkracht van een watersysteem met als einddoel een robuust en klimaatbestendig watersysteem voor de toekomst. Partnerschappen met gemeenten en andere partijen zorgen voor een effectieve en efficiënte (afval)waterketen. Door optimalisatie van de behandeling van afvalwater wordt een bijdrage geleverd aan een goede volksgezondheid en een schoon watersysteem. Het terugwinnen van energie en grondstoffen uit afvalwater draagt bij aan een meer circulaire economie.

Ruimtelijke ordening en water zijn onlosmakelijk met elkaar verbonden. Er is meer ruimte nodig voor het waterbeheer van de toekomst. Ook op andere terreinen, zoals recreatie, wonen en landbouw speelt water een centrale rol. Het waterschap wil in het watertoetsproces vroegtijdig meedenken over de rol van het water in de ruimtelijke ontwikkeling en wil samen met de gemeente op zoek naar de bijdrage die water kan leveren aan de verbetering van de leefomgeving.

Het plan voorziet in een gewijzigde verkaveling, de mate van verharding wijzigt minimaal zodat de in het waterhuiskundig plan met datum 22 april 2008 en nummer 1000.7064 vastgelegde randvoorwaarden van toepassing blijven. Bijlage 6 bevat de waterparagraaf dat gebaseerd is op dat plan en is opnieuw voorgelegd aan het waterschap. Het resultaat wordt in deze paragraaf opgenomen.

Hoofdstuk 5 Economische uitvoerbaarheid

Indien de omgevingsvergunning voorziet in de uitvoering van werken door de gemeente moet de financieel-economische uitvoerbaarheid hiervan worden aangetoond. In dit geval betreft het een particulier initiatief, waardoor de gemeente geen kosten maakt voor de uitvoering van werken. De kosten voor de planologische procedure worden gedragen door de initiatiefnemer en zijn daarmee anderszins verzekerd. Met initiatiefnemer is een planschadeovereenkomst (als onderdeel van de exploitatieovereenkomst) gesloten.

Hoofdstuk 6 Resultaten terinzagelegging

Een ontwerp van de omgevingsvergunning heeft conform de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (en in combinatie met het ontwerpbesluit hogere grenswaarde geluid) vanaf 21 februari 2018 zes weken ter inzage gelegen. In deze periode zijn geen zienswijzen ontvangen.

Bijlagen

Bijlage 1 Beeldkwaliteitsplan

BEELDKWALITEITPLAN LOCATIE GRIJSEN

Fase 2

Burloseweg
Winterswijk

19 oktober 2016

gemeente Winterswijk

COLOFON

Building Design
ARCHITECTUUR

Building Design Architectuur
Hoofdstraat 43, 7625 PB Zenderen
T (074) 265 99 66 F (074) 265 99 67
info@buildingdesign.nl www.buildingdesign.nl

Beeldkwaliteitplan locatie Grijsen

Opdrachtgever: Bouwbedrijf Ten Haken

Stedenbouwkundigen:
Ard Bijsterbosch
Bram Nieuwenhuis

formaat: A4

Building Design Architectuur

Hoofdstraat 43
7625 PB Zenderen

T: 074-265 99 66
E: info@buildingdesign.nl

gemeente
Winterswijk

Luchtfoto 1:2000

INLEIDING

1

2

3

4

Algemeen

Het plan betreft de tweede fase in de uitbreiding van het buurtschap Brinkheurne met 11 woningen. De ontsierende bedrijfsbebouwing van de voormalige slachterij is vervangen voor nieuwe natuur. Waaronder het herstel van het beekdal van de Bovenslinge. De eerste fase van de vervangende woningbouw is inmiddels gerealiseerd met in de omgeving passende woningen.

Dit beeldkwaliteitplan beschrijft de beoogde kwaliteit voor fase twee. Vanzelfsprekend is dit een voortzetting van de eerste fase, in sfeer en uitstraling. Het programma voor fase twee bestaat uit (half)vrijstaande woningen waardoor fase twee een lossere verkaveling krijgt dan fase één.

Doel beeldkwaliteitplan

Een beeldkwaliteitplan is een document dat dient ter inspiratie en toetsing. Architecten, ontwerpers, kopers en andere betrokkenen kunnen in het beeldkwaliteitplan lezen wat het beoogde ruimtelijk beeld is. Zowel de richtlijnen met betrekking tot de inrichting van de openbare ruimte als de architectuur worden beschreven. Het beeldkwaliteitplan is geen keurslijf. Er is ruimte voor interpretatie, maar afwijken van het beschreven beeld moet gemotiveerd worden. Het beeldkwaliteitplan gaat in op de onderlinge relatie tussen de stedenbouwkundige opzet van het buurtschap, de bebouwing en de inrichting van de openbare ruimte.

Ligging plangebied

Het plangebied ligt aan de Burloseweg in de Brinkheurne. De naam ‘Plan Grijsen’ is afkomstig van de fabriek Grijsen, een oude kippenslachterij in de Brinkheurne (gemeente Winterswijk). De oude bebouwing werd gesloopt en ter plekke is het beekdal van de Bovenslinge hersteld. Aan de overzijde van de Burloseweg, op de locatie van het voormalige parkeerterrein en kantoor, is vervolgens een woningbouwprogramma in verschillende fases gepland. Fase één is inmiddels afgerond, fase twee is in ontwikkeling.

stedenbouwkundig plan 1:1000

keermogelijkheid

ONTWERP

Stedenbouwkundig plan

Het stedenbouwkundig plan voor fase twee kenmerkt zich door een losse en informele verkaveling in een open structuur. De bebouwing bestaat uit 11 woningen in een mix van vrijstaande en halfvrijstaande woningen. De positie van de woningtypen is indicatief en kan in een later stadium wijzigen.

Bijzondere elementen in deze structuur zijn de twee zichtlijnen die het buurtschapje met het omliggend landschap verbinden.

De zichtlijnen vallen samen met de ontsluitingsstructuur van de nieuwe buurt. De hoofdontsluiting van de buurt is vanaf de Burloseweg. De verharding wordt tot een minimum beperkt. Het profiel bestaat uit een schrikstrook van 0,5 meter, een rijbaan van 4,50 meter breed, eenzijdig geflankeerd door een rabatstrook van 2,50 breed.

Door het plan loopt een fietspad dat vanuit het westen het plangebied nadert. Dit fietspad verbindt de nieuwe buurt met het buitengebied. De kinderen uit de buurt gaan via dit fietspad naar school. Het fietspad vormt ook een belangrijke schakel in een groter netwerk in de Brinkheurne.

Op ieder perceel worden twee parkeerplaatsen gerealiseerd. Op de rabatstrook worden waar nodig parkeerplaatsen gerealiseerd voor bezoekers. De verharding van de rabatstrook is in afstemming op de rijbaan, bijvoorbeeld op grasstenen/klinkerverharding.

Gewenste sfeer

Het streven is de nieuw te bouwen woningen in te passen in het bestaande landschap. Brinkheurne is gelegen in een kampen- en essenlandschap, dat gekenmerkt wordt door kleinschalige openheid, lichte terreinglooiingen en een zeer groen karakter. Weilanden en akkers worden omzoomd door houtwallen, erven met hagen.

De bebouwing in dit landschap heeft voornamelijk een agrarisch karakter. Kenmerkend voor de oorspronkelijke bebouwing in het landschap zijn de grote dakoppervlakken. Daarnaast zien we variatie in de grootte van de bouwmassa, qua hoogte en grootte. Deze verschillende bouwmassa’s zorgen voor een gevarieerd beeld, met variatie in hoogte en massa. De kap speelt beeldbepalende rol in het landschap.

Van een afstand bezien zou je fase twee zien als een aantal kappen die boven de es uitkomen met een wisselende kaprichting en hoogte, net zoals je een erf van een afstand ziet. Tussen dit ‘kappenlandschap’ staan bomen en groen.

De volumes zijn robuust. Het zijn eenvoudige hoofdvolumes met een rechthoekige footprint.

De goothoogte van de nieuwbouw ligt overwegend op 4 meter, dus één laag met een kap. Hierdoor wordt de kap automatisch een belangrijk onderdeel van het bebouwingsbeeld. Op enkele plekken is wat meer hoogte mogelijk, misschien zelfs gewenst, voor de nodige variatie.

Extra aandacht verdienen de twee-onder-een kapwoningen. Dit zijn nadrukkelijk geen typische twee-onder-één-kap-woningen (burgerwoning, herhalende of gespiegelde gevelindeling etc.). Uit de gevelindeling valt niet direct af te lezen dat het twee afzonderlijke eenheden betreft.

Voor de inrichting van de openbare ruimte worden elementen gebruikt uit de omgeving, zoals verhardingstype en beukenhagen op de perceelgrenzen. De te planten bomen zijn inheems en passend in de omgeving.

sfeerbeelden architectuur

CRITERIA

Massa en vorm

- De volumes zijn robuust. Het zijn eenvoudige hoofdvolumes met een rechthoekige footprint.
- De woningen hebben een zadeldak.
- De goothoogte bedraagt maximaal 4 meter, de nokhoogte 10 meter.
- Op enkele plekken mag hoger gebouwd worden, tot een goothoogte van 6 meter en een nokhoogte van 12 meter, behalve daar waar het uitgesloten wordt, zie de afbeelding op pagina 11. Hier geldt dat dan een agrarisch type als referentie dient, denk aan de Scholteboerderij. Hoger bouwen kan op maximaal drie plekken in het plangebied en niet naast elkaar.
- Bijgebouwen zijn ondergeschikt aan het hoofdvolume en staan bij voorkeur los van het hoofdvolume of zijn geintegreerd in het hoofdvolume.

Gevelkarakteristiek

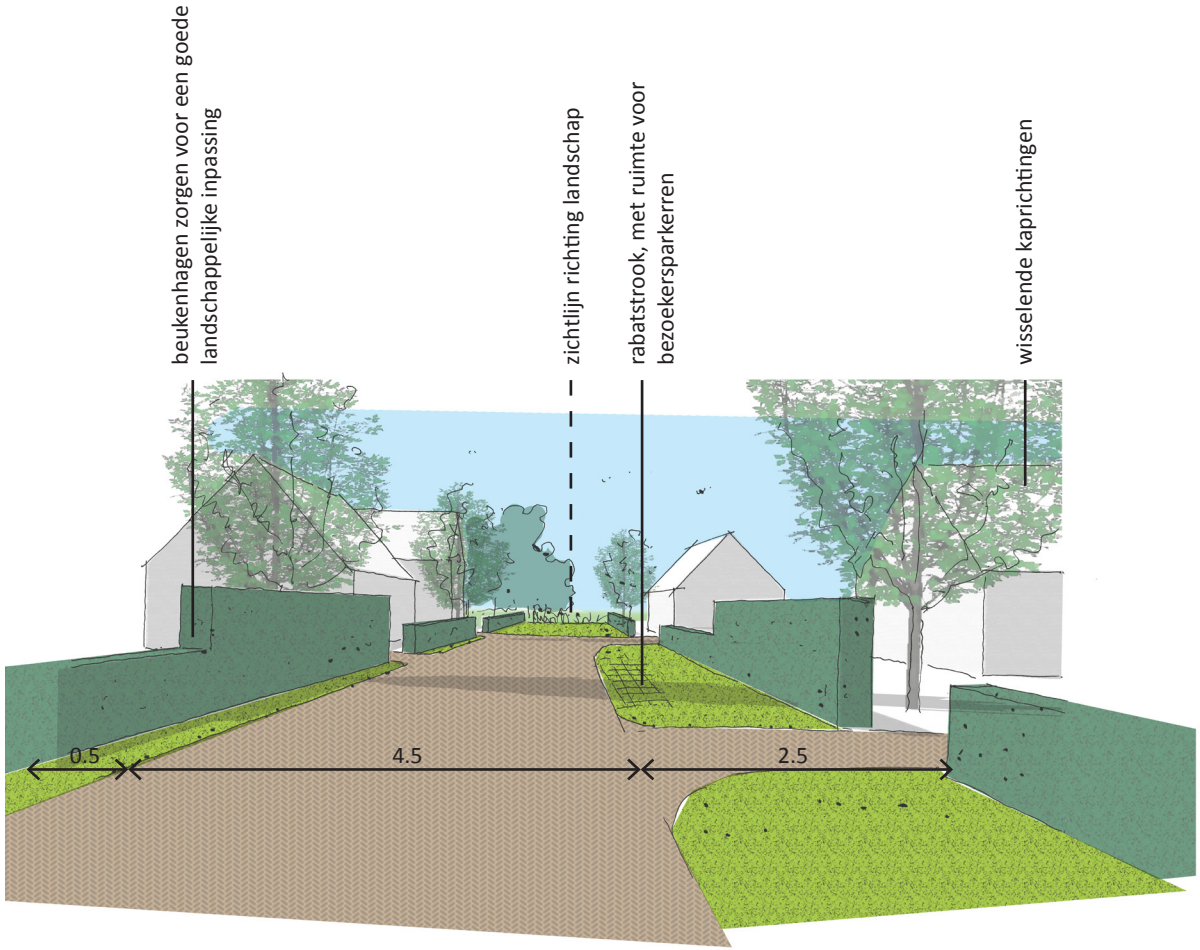
- De bebouwing heeft een representatieve gevel richting de openbare ruimte.
- De twee-onder-één-kapwoningen hebben een gevelindeling waaruit niet direct af te lezen is dat het twee afzonderlijke eenheden betreft. Het volume oogt als een geheel. De voorkeur ligt daarom bij een asymmetrische gevelindeling.

Detaillering, kleur en materiaal

- De detaillering draagt bij aan de gewenste landelijke uitstraling van de bebouwing.
- De daken worden gedekt met gebakken dakpannen in zwarte of rode kleur of riet.
- Voor de gevel kan gebruik worden gemaakt van metselwerk en hout in gedekte tinten.
- Ter verbijzondering kunnen delen van de gevel in afwijkende materialen of kleuren worden gemaakt, bijvoorbeeld wit stucwerk.
- De kap is beeldbepalend, het aandeel van dakramen cq dakkappellen is daarom beperkt. Het beeld van een doorlopend dakvlak overheerst.

voorbeeld van een asymetrische gevelindeling van een twee-onder-één-kap woning

sfeerbeelden openbare ruimte en erfafscheidingen



Erfafscheidingen

- Erafscheidingen grenzend aan openbaar gebied worden als beukenhaag aangeplant. De beukenhaag is passend in het landschap en is bladhoudend. Het heeft een fraai zomer- en winterbeeld.
- Onderstaande afbeelding laat zien welke hoogte de haag heeft.
- Langs de zuidrand, bij de overgang van het plangebied naar de es, ligt een watergang. Erfafscheidingen zijn hier niet toegestaan.

Openbare ruimte

- Het aandeel verharding is beperkt tot een minimum
- Het beoogde profiel is weergegeven op pagina 10
- Bezoekersparkeren gebeurt in de rabatstrook, bijvoorbeeld op grasstenen/klinkerverharding.
- Er worden bomen geplant, hiervoor worden inheemse soorten gekozen zoals bijvoorbeeld beuk of es.
- Op enkele strategische plekken kan een fraaie solitair geplant worden zoals de eik, notenboom, linde of kastanje.

hoge beukenhaag, tot 2 meter

lage beukenhaag, tot 1 meter

maximale goothoogte 4 meter
maximale nokhoogte 10 meter

Bijlage 2 Verkennend bodemonderzoek

VERKENNEND BODEMONDERZOEK NEN 5740

Burloseweg (plan Grijsen – Tolhuis)
Winterswijk-Brinkheurne

16311

RAPPORT

ecopart

Verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740

projectlocatie
Burloseweg (Plan Grijsen – Tolhuis)
Winterswijk-Brinkheurne

opdrachtgever
Bouwbedrijf Ten Haken
Kottenseweg 144
7115 AE Winterswijk-Brinkheurne

Projectnummer en versie: **16311 versie 1.0**		*Status:* **- DEFINITIEF -**
Projectleider: **Ing. Job Groot Antink**	*Afdrukdatum:* 10-Jan-18	*Rapportdatum:* **10 jan. 18**
Gecertificeerd veldmedewerker: **Ing. J. Groot Antink**		
Autorisatie: **Goedgekeurd**	*Naam:* **Ing. B. Mengers**	*Paraaf:*

ECOPART BV
Lijsterbeslaan 117
7004 GN DOETINCHEM

telefoon 0314-368100
email info@ecopart-bv.nl

ECOPART BV Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of op enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever

BRL SIKB 2000
protocol 2001 en 2002

Inhoudsopgave

1. Aanleiding en doelstelling 1-1
1.1 aanleiding van het onderzoek 1-1
1.2 doelstelling van het onderzoek 1-1
1.3 opzet van het onderzoek 1-1
1.4 disclaimer 1-1
1.5 het proces en kwaliteitssysteem 1-2
2. Vooronderzoek 2-1
2.1 algemene locatiegegevens 2-1
2.2 conclusies vooronderzoek 2-1
2.2.1 onderzoeklocatie en omgeving 2-1
2.2.2 bodembedreigende activiteiten 2-2
2.2.3 eerder uitgevoerd bodemonderzoek 2-2
2.2.4 conclusie vooronderzoek 2-3
2.2.5 bodemopbouw en geohydrologie 2-3
3. Hypothese 3-1
3.1 algemeen 3-1
4. Uitvoering veldwerkzaamheden 4-1
4.1 aanpak veldwerk 4-1
4.2 grond- en grondwatermonstername 4-1
4.3 uitvoering veldwerk 4-1
5. Resultaten veldwerkzaamheden 5-1
5.1 lokale bodemopbouw 5-1
5.2 zintuiglijke waarnemingen 5-1
6. Laboratoriumonderzoek 6-1
6.1 opzet laboratoriumonderzoek 6-1
6.2 samenstelling analysepakketten 6-1
6.3 aanvullend onderzoek n.a.v. veldwaarnemingen 6-2
7. Resultaten laboratoriumonderzoek 7-3
7.1 beoordelingskader bodemonderzoek 7-3
7.2 toetsingsresultaten 7-4
7.3 toelichting op de toetsing 7-4
7.4 interpretatie 7-4
7.5 aanvullend laboratoriumonderzoek (uitsplitsing MM2) 7-5
8. Samenvatting en conclusie 8-1
8.1 samenvatting 8-1
8.2 conclusie 8-2
8.3 aanbevelingen / aandachtspunten 8-2

Bijlagen

I Regionale en lokale situering
  a. regionale situering
  b. lokale situering
II Situatietekening onderzoekslocatie
III Boorprofielen en veldwerkformulier
IV Analysegegevens laboratorium
V Toetsingstabellen analysegegevens
VI Toegepaste NEN/NPR-richtlijnen, werkwijze en bemonsteringstechnieken
VII Geraadpleegde bronnen
VIII Foto's

Hoofdstuk 1

1. Aanleiding en doelstelling

1.1 aanleiding van het onderzoek

In opdracht van Bouwbedrijf Ten Haken is door ECOPART BV een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een perceel aan de Burloseweg (nabij nr.2) te Winterswijk-Brinkheurne.

Aanleiding voor de uitvoering van dit onderzoek is de voorgenomen ontwikkeling van de locatie ten behoeve van woningbouw (Plan Grijsen – Tolhuis), waarbij de eventuele aanwezigheid van een bodemverontreiniging een beletsel of beperking van deze plannen kan vormen.

1.2 doelstelling van het onderzoek

Het doel van het ingestelde onderzoek in deze situatie is aan te tonen dat op de locatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond boven de generieke achtergrondgehalten en/of in het freatisch grondwater in gehaltes boven de streefwaarden.

1.3 opzet van het onderzoek

De opzet van het onderzoek is gebaseerd op de Nederlandse norm voor verkennend bodemonderzoek (NEN 5740) en is als volgt opgebouwd:

1. **inventarisatie:** De beschikbare gegevens over de onderhavige onderzoeklocatie, voor zover deze van belang zijn voor het verkrijgen van inzicht in een mogelijke bodemverontreiniging worden verzameld, gerangschikt en samengevat in een vooronderzoek. Gebaseerd op deze gegevens wordt een onderzoeksplan opgesteld.
2. **onderzoek:** Bij het veldonderzoek worden aanvullende gegevens verkregen over de bodemopbouw en mogelijke bodemvreemde bijmengingen. Tevens worden de grond en het grondwater systematisch bemonsterd en chemisch onderzocht op mogelijke verontreinigingen.
3. **rapportage:** Er wordt verslag gedaan van een aantal locatiegegevens alsmede van de uitkomsten van de onderzoeksgegevens. Aan de hand van de interpretatie van de resultaten afkomstig van de chemische analyses, is er een conclusie omtrent de kwaliteit van de bodem en de gebruiksmogelijkheden of beperkingen van het perceel met betrekking tot de bodemkwaliteit in de rapportage opgenomen.

Op basis van de voorhanden zijnde gegevens is een bemonsterings- en analyseplan opgesteld en uitgewerkt.

1.4 disclaimer

Het verkennend bodemonderzoek is op een zorgvuldige wijze uitgevoerd met behulp van de voor het onderzoek gangbare technieken, inzichten en methodes. Bij het uitvoeren van onderzoeken streven wij een optimale representativiteit na. Het blijft

mogelijk dat er plaatselijk afwijkingen voorkomen in de samenstelling van grond en grondwater. Deze afwijkingen komen door het steekproefsgewijze karakter van het onderzoek niet aan het licht. Daar komt bij dat onderzoek naar de bodem een momentopname betreft.

Verder kan worden opgemerkt dat de ten behoeve van het uitwerken van het historisch onderzoek geraadpleegde bronnen, niet altijd zonder fouten en/of volledig zijn. Voor het verkrijgen van de historische informatie is ECOPART BV afhankelijk van de door de geraadpleegde bronnen aangeleverde informatie. Hoewel wij deze gegevens met de nodige zorgvuldigheid behandelen, kan ons bureau niet instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

Hoewel ECOPART BV zorgvuldig en conform de van toepassing en van kracht zijnde regelgeving handelt, is zij niet aansprakelijk voor schade die voortkomt uit de bovengenoemde aspecten.

1.5 het proces en kwaliteitssysteem

Het procescertificaat van ECOPART BV en het hierbij behorende kwaliteitskeurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake de monsterneming inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie en de overdracht van de monsters aan een door de Stichting Raad voor Accreditatie (STERLAB) erkend laboratorium.

Tussen ECOPART BV en de opdrachtgever is geen sprake van een relatie die de onafhankelijkheid en/of integriteit van ons bureau zou beïnvloeden of de werkzaamheden zou kunnen belemmeren.

Hoofdstuk 2

2. Vooronderzoek

2.1 algemene locatiegegevens

Het onderzochte terrein is gelegen aan de zuidzijde van de Burloseweg (nabij nr. 2) te Winterswijk-Brinkheurne en heeft een oppervlakte van circa 7.300 m². In bijlage Ia is de regionale situering weergegeven. De lokale situering is weergegeven in bijlage Ib.

Om te bepalen van welke hypothese moet worden uitgegaan bij het opstellen van de onderzoeksstrategie, is door ECOPART BV een vooronderzoek conform de NEN 5725 (basisniveau) ingesteld. Een dergelijk onderzoek dient informatie te verschaffen over het vroegere en huidige gebruik van de te onderzoeken locatie, alsmede over de bodemsamenstelling en de geohydrologische situatie.

Ten behoeve van het vooronderzoek is door de opdrachtgever een historisch vragenformulier ingevuld. Tevens is bij de gemeente Winterswijk nagegaan of er van de te onderzoeken locatie en de directe omgeving hiervan informatie bekend is met betrekking tot de historie. Vervolgens is op 6 december 2017, voorafgaande aan het veldwerk, het terrein visueel geïnspecteerd.

Onderstaand zijn de conclusies van het vooronderzoek weergegeven. Tevens is de regionale bodemopbouw en geohydrologische situatie beschreven.

2.2 conclusies vooronderzoek

2.2.1 onderzoeklocatie en omgeving

De onderzoeklocatie is gelegen in het buitengebied (Brinkheurne) zuidoostelijk van het Winterswijk. Het te onderzoeken terrein ligt zuidelijk van de Burloseweg en is momenteel in gebruik als weiland / grasland. De onderzoekslocatie is kadastraal bekend onder sectie D, perceelnummer 10506.

Noordelijk en zuidoostelijk van de onderzoekslocatie is woonbebouwing met opstallen gesitueerd. Ten zuiden en westen van de locatie is de omgeving in gebruik ten behoeve van agrarische doeleinden. Op een afstand van circa 100 meter noordoostelijk van de onderzoekslocatie is de watergang Boven Slinge gesitueerd.

Door de opdrachtgever is verder aangegeven dat het terrein in 2007 door Dusseldorp B.V. is opgehoogd met grond afkomstig van Bataafseweg in Winterswijk. Gebleken is dat plaatselijk sporen puin aanwezig kunnen zijn.

Verder is opgemerkt dat direct westelijk van het perceel Burloseweg 2 een tijdelijke semiverharding met gebroken puin is aangebracht teneinde met voertuigen aan de achterzijde van het perceel te kunnen komen. De semiverharding is recentelijk aangebracht en heeft een tijdelijk karakter omdat voorgenomen is deze her te gebruiken onder de toekomstige wegen binnen het bouwplan is onderzoek naar de kwaliteit ervan niet aan Ecopart B.V. opgedragen c.q. niet meegenomen in onderhavig bodemonderzoek.

2.2.2 bodembedreigende activiteiten

Op de onderzoeklocatie zelf hebben voor zover bekend geen activiteiten plaatsgevonden, die aanleiding geven om een bodemverontreiniging te verwachten.

Er zijn van de onderzoeklocatie geen gegevens bekend omtrent sloop van opstallen waarin asbesthoudend materiaal was verwerkt en/of demping met (on)gebroken puin waarvan de herkomst onbekend is.

Bekend is echter dat plaatselijk sporen puin aanwezig kunnen zijn. Op basis hiervan dient rekening te worden gehouden met het mogelijk voorkomen van asbesthoudend materiaal.

Op basis van bovenstaande gegevens is besloten gelijktijdig een verkennend bodemonderzoek asbest conform NEN5707 (onverdachte locaties) uit te voeren. De bevindingen hiervan zijn separaat gerapporteerd in rapport met kenmerk 16312.

2.2.3 eerder uitgevoerd bodemonderzoek

Voor zover bekend zijn ter plaatse van de onderzoeklocatie in het verleden geen bodemonderzoeken uitgevoerd.

In oktober 2000 is door de Klinker Milieu adviesbureau een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op het perceel Burloseweg 2 (aangrenzend aan onderhavige onderzoekslocatie). Het onderzoek (rapportnummer: 000925BW.510) is destijds uitgevoerd in het kader van voorgenomen bouwactiviteiten. Uit de veldwaarnemingen is gebleken dat ter plaatse sprake is zwak tot sterk puinhoudende bovengrond waarin tevens in verschillende mate slakken en resten/brokjes asfalt aanwezig zijn. Uit laboratoriumonderzoek van de bovengrond blijkt naast licht verhoogde waarden voor zink en minerale olie ook matig verhoogde waarden (gehalten boven de tussenwaarde) voor PAK. In de ondergrond en in het grondwater zijn geen verhoogde waarde vastgesteld.

In april/mei 2007 is door NIBAG Milieu Advies in het kader van herontwikkeling respectievelijk een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Burloseweg 2 (kenmerk 1000.7063, 7 mei 2007) en een verkennend- en nader bodemonderzoek op de locatie Burloseweg 1 (kenmerk 1000.7055, 8 mei 2007).

Uit de resultaten van het verkennend bodemonderzoek op het terrein van Burloseweg 2 blijken in de bovengrond licht verhoogde gehalten voor minerale olie en PAK. In de ondergrond is eveneens een licht verhoogd gehalte PAK vastgesteld. In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties cadmium, zink, arseen en chroom aangetoond.

Naar aanleiding van informatie uit een in 1999 opgesteld Basisdocument Inventariserend onderzoek (Bedrijfs Milieu Dienst Oost, projectnummer 0249.5, januari 1999) is in 2007 nog een aanvullend verkennend- en naderbodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Burloseweg 1. Deze locatie ligt ten noorden van onderhavige onderzoekslocatie en noordelijk van de Burloseweg. Uit het document is gebleken ter plaatse van de voormalige pluimveeslachterij een verdachte locatie aanwezig is, te weten een ketelhuis/voormalige werkplaats waar in een eerder onderzoek reeds een verontreiniging met minerale olie en in mindere mate aromaten is aangetoond. Verder is gebleken dat ten oosten van het gebouw gedurende een periode van ongeveer 12 jaar opslag van diverse oliën heeft plaatsgevonden. De wijze waarop deze werden opgeslagen is onbekend.

Uit de resultaten van het verkennend bodemonderzoek blijken in de bovengrond ten hoogste licht verhoogde gehalten zware metalen, minerale olie en PAK. In het grondwater is een licht verhoogde concentratie arseen gemeten.

Uit de resultaten van het nader bodemonderzoek is gebleken dat op de locatie een ernstig geval van bodemverontreiniging aanwezig is. De bodemverontreiniging is aanvullend afgeperkt en op basis daarvan is ingeschat dat in totaal 3.000 m^3 met minerale olie verontreinigde grond en circa 3.900 m^3 met minerale olie verontreinigd grondwater aanwezig is. Verder is ingeschat dat respectievelijk 1.370 m^3 grond en 2.100 m^3 grondwater sterk verontreinigd zijn.

2.2.4 conclusie vooronderzoek

Uit het historisch onderzoek blijkt dat er voor wat betreft onderhavige onderzoekslocatie geen gegevens bekend zijn van bodembedreigende feiten en/of activiteiten op de onderzoeklocatie. Er kan derhalve worden uitgegaan van de standaard onderzoeksstrategie voor 'onverdachte locaties' conform NEN 5740.

2.2.5 bodemopbouw en geohydrologie

Oostelijk Gelderland:
Geologisch gezien kan het oostelijke gedeelte van Gelderland worden onderverdeeld in het IJsseldal [omgeving Zutphen], het oostelijke en westelijke deel van het pleistocene bekken [omgeving Lochem, Ruurlo, Varsseveld], het Tertiair plateau [omgeving Winterswijk] en de zuidwestelijk gelegen Riviervlakte [omgeving Zevenaar, s'Heerenberg]. De belangrijkste waterlopen in deze streek worden gevormd door de Schipbeek, de Berkel, de Oude IJssel, de Aaltense Slinge en de Oude Rijn. Het gebied helt van 30 à 40 m + NAP in het oosten tot 8 á 12 m + NAP in de IJsselvallei.

Voor de bodemgegevens en de geohydrologische informatie is gebruik gemaakt van de grondwaterkaart van Nederland (Aalten 41 oost) en de Provinciale Overzichten Win- en Produktiemiddelen (VEWIN).

Tertiair plateau: Het meest oostelijk gelegen deel van de Achterhoek wordt gevormd door het Tertiair plateau, ook wel Oost-Nederlands plateau of Grondmorene-landschap genoemd, wordt begrensd door de Duitse Grens en de terrasrand Aalten-Neede. Het Gebied helt vrij sterk en heeft door de overwegend geringe dikte van het watervoerende pakket een laag doorlatend vermogen. De hydrologische basis ligt dicht aan de oppervlakte. Hierin komen plaatselijk geulvormige structuren voor met een (veel) groter doorlatend vermogen.

Het gebied helt van 50 m + NAP aan de Duitse grens tot 35 m + NAP aan de terrasrand Aalten-Neede. Het gebied is door een groot aantal beken versneden waardoor een golvend landschap is ontstaan. De belangrijkste bodemtypen die binnen dit gebied voorkomen behoren tot de veldpodzolgronden, de enkeerdgronden, de beekeerdgronden, en de gooreerdgronden. Bovendien kan op veel plaatsen keileem aangetroffen worden aan of dicht onder de oppervlakte.

Voor de geologische ontstaanswijze van het gebied is het tijdvak vanaf het Tertiair van belang. Tijdens deze periode werden in Nederland mariene, schelp- en glauconiethoudende zandige kleien afgezet, de Formaties van Oosterhout en Breda. Tijdens het Oud-Pleistoceen werden door rivieren de zanden van de Formatie van Harderwijk afgezet. Door erosie is deze grotendeels weer verdwenen en komt ten oosten van de lijn Aalten-Neede niet voor. In het Midden-Pleistoceen stroomde de Rijn voor het eerst door de Achterhoek en zette de Formatie van Sterksel-Enschede af. Vervolgen sneed de Rijn zich diep in haar eigen sedimenten in tot aan de terrasrand Aalten-Neede waardoor ook deze later grotendeels werd af geërodeerd. Ten oosten van de terrasrand is deze nog aan te treffen. Tijdens het Saalien was het gebied vermoedelijk met landijs bedekt. Bij het terugtrekken van het landijs

werden de diepe smeltwatergeulen in het Tertiair grotendeels opgevuld met grondmorene (keileem). Deze behoort tot de Formatie van Drente die een zeer gevarieerde samenstelling heeft van zanden en leem. Deze zijn later plaatselijk door de wind bedekt met dekzand van de Formatie van Twente. De Formaties van Urk en Kreftenheye komen op het plateau alleen voor nabij de terrasrand Aalten-Neede.

Het watervoerend pakket wordt gevormd door de dunne laag dekzand met als hydrologische basis de tertiare mariene kleien. De bergingscapaciteit is vrij gering. Overtollig regenwater wordt door de soms sterke hellingen en het natuurlijke bekenstelsel zeer snel afgevoerd. In het zuidelijke deel van het plateau bevindt zich een glaciaal dal in het Tertiair dat loopt vanaf Dinxperlo via Aalten naar Winterswijk. Het heeft een diepte van ca. 40 meter en is opgevuld met fijne tot grove, soms lemige zanden van de Formatie van Drente. De kD is voor het grootste deel van dit gebied lager dan 500 m^2 /dag. Ter plaatse van het glaciale dal kan de kD 500 tot 1000 m^2 /dag bedragen.

Overzicht van de geohydrologische bodemgesteldheid

Pakket	*Formatie(s)*	*D*	*Samenstelling*	*kD / c*
WVP	Twente/Drente	0-5	fijn zand, soms humeus en slibhoudend/grove tot zeer grove zanden en leem	kD <100-500
Basis	Breda		klei, zandige klei	c >10.000*

WVP = WaterVoerend Pakket, D = Dikte in m, kD = Doorlaatvermogen in m^2 /d,
c = verticale weerstand in d.
** Over de exacte waarde zijn onvoldoende gegevens bekend.*

De grondwaterstroming is overwegend westelijk gericht. Door het dunne watervoerende pakket is de bergingscapaciteit gering waardoor overtollig regenwater snel door vele beekjes wordt afgevoerd. Het glaciale dal ontvangt water uit de rondom hoger liggende terreinen. Hieruit wordt grondwater gewonnen voor de drinkwatervoorziening (ca. 2,5 miljoen m^3 /jaar).

Grondwater-stromingsparameters.

Geohydrologische eenheid	*Stromings-richting*	*k (m/d)*	*i (m/km)*	*v (m/j)*	*Grondwaterstand*
- deklaag	variabel	-	-	-	-
- 1e WVP	variabel	-	-	-	-

k = doorlatendheid i = verhang v = horizontale stroomsnelheid
De verticale doorlatendheid varieert sterk. Hierdoor is geen eenduidige c-waarde (verticale hydraulische weerstand) voor de regio aan te geven.

In de omgeving van Winterswijk wordt op diverse plaatsen grondwater onttrokken. Tot de grootste onttrekkingen van grondwater in de gemeente Winterswijk behoren het pompstation Corle, waar door het Waterleidingbedrijf Gelderland circa 3 miljoen m^3 grondwater per jaar wordt onttrokken.

Hoofdstuk 3

3. Hypothese

3.1 algemeen

Op basis van de gegevens afkomstig van het vooronderzoek is er geen reden te veronderstellen dat er sprake zou kunnen zijn van een verontreiniging van de te onderzoeken locatie, welke niet middels de standaard onderzoeksopzet kan worden aangetoond.

Er wordt uitgegaan van een terreingrootte van circa 7.300 m² en de onderzoekshypothese '*onverdacht*'. De te volgen opzet is gebaseerd op de 'onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek voor een onverdachte locatie' [Nederlandse norm NEN 5740], strategie ONV.

Opgemerkt wordt dat uit het vooronderzoek is gebleken dat in de opgebrachte grond mogelijk (geringe) bijmenging met puindeeltjes aanwezig kan zijn. Derhalve is de uitvoering van een asbestonderzoek conform de NEN 5707 'onverdachte locaties' noodzakelijk geacht.

De bevindingen van het verkennend bodemonderzoek asbest zijn separaat gerapporteerd (rapport met kenmerk: 16312).

Hoofdstuk 4

4. Uitvoering veldwerkzaamheden

4.1 aanpak veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000, protocollen 2001 en 2002 en de bijbehorende NEN/NPR-richtlijnen. Voor een overzicht van de van toepassing zijnde normen wordt verwezen naar bijlage VI. De eventuele afwijkingen van deze richtlijnen en normbladen worden -indien van toepassing- in dit hoofdstuk vermeld en gemotiveerd.

Het veldwerk heeft plaatsgevonden op d.d. 6 december 2017. Het grondwater is d.d. 18 december 2017 bemonsterd. De werkzaamheden zijn uitgevoerd door ing. J. Groot Antink namens ECOPART BV.

4.2 grond- en grondwatermonstername

Bij de veldwerkzaamheden wordt onderscheid gemaakt tussen onderzoek van de bovengrond (tussen 0,0-0,5 meter minus maaiveld (m-mv)), de ondergrond (tussen 0,5-2,0 m-mv) en het grondwater. De grondboringen zijn, afhankelijk van de diepte van de diverse monsternamepunten, van het maaiveld tot de maximaal te onderzoeken diepte van 2,0 m-mv over verschillende trajecten bemonsterd. Een en ander is afhankelijk van het karakter van de boring (verdacht of niet-verdacht), de onderscheiden bodemlagen en de organoleptische waarnemingen.

Meteen na het plaatsen van de peilbuizen zijn deze met een slangenpomp afgepompt. Minimaal een week na plaatsing zijn ze opnieuw afgepompt en is het grondwater bemonsterd. De filtratie over 0,45 µm voor de analyse van zware metalen is in-line verricht. Voor een meer gedetailleerde beschrijving van de wijze waarop de grond- en grondwatermonstername heeft plaatsgevonden wordt eveneens verwezen naar het gestelde in bijlage VI.

4.3 uitvoering veldwerk

Gezien de oppervlakte van het terrein en het onverdachte karakter zijn in totaal 19 grondboringen uitgevoerd (B1 t/m B19). Alle boringen zijn uitgevoerd tot een minimale diepte van 0,5 m-mv. De boringen zijn middels een raster representatief over de onderzoeklocatie verspreid. Ten behoeve van het onderzoek naar de kwaliteit van de ondergrond zijn in totaal 6 boringen (B1, B4, B6, B10, B15 en B19) doorgezet tot een diepte van 2,0 m-mv (of minimaal 0,5 meter beneden grondwaterniveau). Ten behoeve van het grondwateronderzoek zijn de boringen B1 en B15 doorgezet tot een diepte van minimaal 1,5 meter beneden de actuele grondwaterstand waarna in het betreffende boorgat een peilbuis is geplaatst.

De grondwaterstand bevond zich ten tijde van de uitvoering van de veldwerkzaamheden op een diepte variërend van 0,35 tot 0,80 m-MV.

De onderzoekpunten zijn ingemeten ten opzichte van de op locatie gesitueerde bebouwing dan wel perceelgrenzen. Op de situatietekening (bijlage II) zijn de onderzoekpunten weergegeven.

Hoofdstuk 5

5. Resultaten veldwerkzaamheden

5.1 lokale bodemopbouw

Tot de verkende diepte van 2,7 m-mv, bestaat het bodemprofiel overwegend uit matig grof tot zeer fijn, zwak tot uiterst siltig zand. De bovengrond (opgebrachte grond) is over het algemeen zwak tot matig humeus en is plaatselijk zwak grindig. In de diepere ondergrond zijn plaatselijk uiterst siltige (lemige) laagjes en sterk zandig veen aanwezig.

Voor een gedetailleerde beschrijving van de bodemopbouw wordt verwezen naar boorprofielen die zijn opgenomen als bijlage III.

5.2 zintuiglijke waarnemingen

De zintuiglijke waarnemingen van het bodemmateriaal tijdens de veldwerkzaamheden zijn hieronder samengevat.

Op de meeste boorlocaties zijn in de bovengrond sporen met puindeeltjes aanwezig.

Ter plaatse van boring B1, B3, B6 en B18 zijn in de bovengrond naast puindeeltjes ook sporen koolas aangetroffen. Opgemerkt wordt dat ter plaatse van boring B1 in de bovengrond een zwakke bijmenging met koolas is waargenomen alsmede sporen (brokjes) asfalt. De sporen met puin en koolas ter plaatse van boring B1 wordt overigens aangetroffen tot een diepte van 1,0 m-mv.

Verder is ter plaatse van boring B17 in de bovengrond een spoor glasresten aangetroffen.

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn geen waarnemingen gedaan die het duiden op de mogelijke aanwezigheid van een bodemverontreiniging en/of aanwezigheid van asbestverdachte materialen op en/of in de bodem.

Hoofdstuk 6

6. Laboratoriumonderzoek

6.1 opzet laboratoriumonderzoek

De grond- en grondwatermonsters worden in het laboratorium, conform de NEN 5740, geanalyseerd volgens AS SIKB 3000 en onderliggende protocollen.

Voor de samenstelling van de (meng)monsters ten behoeve van het laboratoriumonderzoek wordt verwezen naar het gestelde in onderstaande tabel 6-1. De analysecertificaten zijn opgenomen onder bijlage IV.

Tabel 6-1: Samenstelling mengmonsters.

MONSTER		TRAJECT		ANALYSE	BIJZONDER-HEDEN
meng-monster	boring nummer	aanvang (m-MV)	einde (m-MV)	pakket-nummer	bodemlaag
MM1	B7, B8, B9, B10, B11, B16 en B17	0,00	0,50	A	bovengrond
MM2	B2, B6, B3, B12, B15 en B18	0,00	0,50	A	bovengrond
MM3	B4, B5, B13, B14 en B19	0,00	0,50	A	bovengrond
MM B01*	B1	0,00	1,00	A	boven- en ondergrond
MM4	B1, B4, B6, B10, B15 en B19	0,70	1,50	A	ondiepe ondergrond
MM5	B1, B4, B6, B10, B15 en B19	0,90	2,00	A	diepere ondergrond
W1	B1	1,70	2,70	B	grondwater
W15	B15	1,30	2,30	B	grondwater

** = aanvullend laboratoriumonderzoek (zie paragraaf 6.3)*

Voor de samenstelling van de betreffende analysepakketten wordt verwezen naar onderstaande paragraaf 6.2.

6.2 samenstelling analysepakketten

Hieronder is de samenstelling van de analysepakketten weergegeven:

pakket A (grond NEN 5740):
- zware metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink;
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 leidraad);
- polychloorbifenylen (pcb);
- minerale olie (GC);
- lutum en organische stof.

Pakket B (grondwater NEN 5740):
- zware metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink
- vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen;
- vluchtige broomhoudende koolwaterstoffen;
- vluchtige aromatische koolwaterstoffen (incl. naftaleen en styreen);
- minerale olie.

6.3 aanvullend onderzoek n.a.v. veldwaarnemingen

Naar aanleiding van veldwaarnemingen ter plaatse van boring B01 (westelijk van reeds bekende PAK-verontreiniging op perceel Burloseweg 2) waarbij bodemvreemde stoffen in de vorm van puin, koolas en asfalt zijn waargenomen tot een diepte van 1,0 m-mv is besloten aanvullend laboratoriumonderzoek uit te voeren. Dit omdat de aard en mate van de aangetroffen bijmenging mogelijk tot verhoogde concentraties verontreinigde stoffen kan leiden. Besloten is de deelmonsters (B1.1 en B1.2) samen te voegen tot mengmonster (MM B01) en deze separaat te analyseren op het standaard NEN-pakket voor grondmonsters.

De analysecertificaten zijn opgenomen onder bijlage IV.

Hoofdstuk 7

7. Resultaten laboratoriumonderzoek

7.1 beoordelingskader bodemonderzoek

Om de mate van verontreiniging van de grond en het grondwater te kunnen beoordelen, zijn de uitkomsten van de chemische analyses van de grondmonsters en de watermonsters getoetst aan de toetsingswaarden welke gesteld zijn in de Wet bodembescherming. Deze indicatieve richtwaarden zijn als volgt te definiëren:

- **Generieke achtergrondwaarde / streefwaarde voor een multifunctionele bodem:** De achtergrond- dan wel streefwaarden geven het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit en komen overeen met de gemiddelde gehaltes aan van nature aanwezige stoffen in de bodem, gerelateerd aan het lutum- en/of het organische stofgehalte. Een overschrijding van de achtergrond-/streefwaarden wordt een lichte verhoging genoemd, waarbij mogelijk sprake kan zijn van een bodemverontreiniging.
- **Interventiewaarden t.b.v. een beslissing tot sanering:** De interventiewaarden geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. Dit geldt zowel voor de humaan- als eco-toxicologische effecten van de bodem verontreinigende stoffen.
- **Voor *verontreinigingen ontstaan vóór 1-1-1987*** zijn de interventiewaarden gerelateerd aan een ruimtelijke schaal. Om van overschrijding van de waarden, en dus van een geval van ernstige bodemverontreiniging te spreken, dient voor ten minste één stof de gemiddelde concentratie in minimaal 25 m^3 grond of 100 m^3 grondwater hoger te zijn dan de interventiewaarde. De interventiewaarde is net als de achtergrond-/streefwaarde gerelateerd aan het organische stof- en lutumgehalte van de bodem. Ernstige verontreinigingen worden onderscheiden in spoedeisende en niet-spoedeisend gevallen. Om te kunnen bepalen of er sprake is van een spoedeisende en niet-spoedeisend geval, worden aan de hand van (uniforme) rekenmethoden, aangevuld met metingen, de actuele risico's voor mens en ecosysteem en de actuele verspreidingsrisico's bepaald. Een overschrijding van de interventiewaarden wordt als ernstige verontreiniging omschreven.
- **Voor *verontreinigingen ontstaan na 1-1-1987*** geldt de zorgplicht. Dit houdt in dat de verontreinigde locaties te allen tijde zo spoedig mogelijk dienen te worden gesaneerd.
- **Tussenwaarden ten behoeve van nader onderzoek:** Wanneer blijkt dat de concentratie van één of meerdere stoffen de som van de achtergrond-/streef- en interventiewaarden gedeeld door twee op één of meerdere plaatsen overschrijdt, wordt ervan uitgegaan dat zich een risico voor de volksgezondheid zou kunnen voordoen. Er zal verder onderzoek noodzakelijk zijn om de verontreinigingsgraad van het terrein nader te analyseren. Een overschrijding van de tussenwaarden wordt als matige verhoging omschreven.

Bij de beoordeling van deze waarden speelt de lokale verontreiniging situatie en het toekomstige gebruik van de onderhavige locatie een belangrijke rol. Onder de lokale verontreiniging situatie worden die factoren verstaan die van belang zijn voor de mate van en de mogelijkheid tot verspreiding van de verontreiniging naar de omgeving. Het gebruik

van de bodem speelt mede een rol bij de bepaling van de mate van eventueel gevaar voor de volksgezondheid of het milieu. Hierbij wordt bijvoorbeeld onderscheid gemaakt tussen enerzijds de meer kwetsbare gebieden, zoals woon-, werk-, en andere verblijfsgebieden, waterwingebieden en natuurgebieden en de minder kwetsbare gebieden, zoals bijvoorbeeld industrieterreinen of gronden met een infrastructurele bestemming.

7.2 toetsingsresultaten

De resultaten van de het laboratoriumonderzoek zijn getoetst aan de achtergrond-, streef- en interventiewaarden uit de Wet bodembescherming. In Bijlage V zijn de toetsingstabellen weergegeven waaruit blijkt in welke mate de geanalyseerde stofparameters deze grenswaarden overschrijden.

7.3 toelichting op de toetsing

De uitkomsten van het bodemonderzoek zijn als volgt samen te vatten:

(**concentratie** < streef-/achtergrondwaarde : niet verhoogd)
(streef-/achtergrondwaarde < **concentratie** < tussenwaarde [(S+I)/2]: licht verhoogd)
(tussenwaarde < **concentratie** < interventiewaarde : matig verhoogd)
(**concentratie** > interventiewaarde : sterk verhoogd)

- **de zware metalen:** In de mengmonsters van de boven- en ondergrond (MM1, MM2, MM3, MM4 en MM5) zijn geen verhoogde gehalten zware metalen gemeten. In de grondwatermonsters (W1 en W15) zijn alleen voor barium licht verhoogde gehalten gemeten.
- **polychloorbifenylen:** In de mengmonsters van de boven- en ondergrond zijn geen verhoogde gehalten PCB gemeten.
- **vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen en broomhoudende koolwaterstoffen:** In de grondwatermonsters zijn geen verhoogde concentraties VOCl en/of broomhoudende koolwaterstoffen gemeten.
- **vluchtige aromatische koolwaterstoffen, naftaleen en styreen:** In de grondwatermonsters zijn geen verhoogde concentraties BTEXNS gemeten.
- **minerale olie:** In het mengmonster van de bovengrond (MM2) en in het aanvullend geanalyseerde mengmonster (MM B01) zijn licht verhoogde gehalten voor minerale olie vastgesteld. In de overige mengmonsters alsmede in het grondwatermonster zijn geen verhoogde gehalten minerale olie gemeten.
- **polycyclische aromatische koolwaterstoffen:** In de mengmonsters van de bovengrond (MM2 en MM3) alsmede in het aanvullend geanalyseerde mengmonster (MM B01) zijn licht verhoogde gehalten voor PAK gemeten.

7.4 interpretatie

In de bovengrond ter plaatse van het noordelijke gedeelte van de onderzoekslocatie (MM1) zijn behoudens de verhoogde waarden voor minerale olie en PAK ter plaatse van boring B1, geen verontreinigingen vastgesteld.

In het mengmonster van bovengrond van het centrale deel van de onderzoekslocatie (MM2) en in het mengmonster van boring B1 (MM B01) zijn voor minerale olie en PAK vergelijkbare lichte verontreinigingen vastgesteld. De verontreiniging met minerale olie in beide monsters kan ons inziens, gelet op de aangetroffen fractieverdeling in de koolstofketens, worden gerelateerd aan het voorkomen van de verhoogde concentraties PAK.

In de bovengrond van het zuidelijke gedeelte (MM3) van de onderzoekslocatie is een (zeer) lichte verontreiniging met PAK vastgesteld.

In de ondergrond zijn geen verontreinigingen vastgesteld. In het grondwater zijn lichte verontreinigingen met barium gemeten.

7.5 aanvullend laboratoriumonderzoek (uitsplitsing MM2)

Omdat de concentratie PAK in mengmonster MM2 (bestaande uit 5 deelmonsters) de tussenwaarde ofwel toetsingscriterium voor de uitvoering van nader bodemonderzoek benaderd is besloten dit mengmonster uit te splitsen om na te gaan of er in de afzonderlijke deelmonsters sprake is van concentraties PAK die het toetsingscriterium dan wel de interventiewaarde overschrijden.

Uit de resultaten van de uitsplitsing blijkt dat alleen in de deelmonsters 2.1 en 3.1 licht verhoogde waarden voor PAK zijn vastgesteld. De aangetroffen concentraties overschrijden de geldende achtergrondwaarde voor PAK maar liggen ruim beneden de tussenwaarde. In de overige onderzochte deelmonsters zijn geen verhoogde waarden voor PAK aangetoond. Op basis hiervan wordt nader bodemonderzoek niet noodzakelijk geacht.

Het analysecertificaat is opgenomen onder bijlage IV. De toetsingstabel is opgenomen in bijlage V.

Hoofdstuk 8

8. Samenvatting en conclusie

8.1 samenvatting

Op het terrein gelegen aan de Burloseweg (plan Grijsen - Tolhuis) te Winterswijk-Brinkheurne is een verkennend onderzoek verricht volgens de NEN 5740 richtlijnen voor onverdachte locaties (ONV).

Naar aanleiding van de uitkomsten van het ingestelde onderzoek kan het volgende worden opgemerkt:

- **veldwerkzaamheden**: tijdens het verrichten van de veldwerkzaamheden zijn in de bovengrond (opgebrachte grond) ter plaatse van diverse boorlocaties sporen met puindeeltjes waargenomen en op een enkele locatie sporen met koolas. Ter plaatse van boring/peilbuis B1 welke westelijk van een reeds bekende verontreiniging met PAK is gesitueerd zijn naast een zwakke bijmenging met puin en koolas tevens brokjes asfalt waargenomen. Gezien de aard en mate van de betreffende bijmenging zijn deze deelmonsters aanvullend onderzocht (MM B01);

- **analyseresultaten bovengrond:** In de bovengrond ter plaatse van het noordelijke gedeelte van de onderzoekslocatie (MM1) zijn afgezien van de verhoogde waarden voor minerale olie en PAK ter plaatse van boring B1, geen verontreinigingen vastgesteld.

  In het aanvullend geanalyseerde mengmonster (MM B01) en in het mengmonster van de bovengrond van het centrale deel van de onderzoekslocatie (MM2) zijn voor minerale olie en PAK vergelijkbare lichte verontreinigingen vastgesteld. De verontreiniging met minerale olie in beide mengmonsters kan ons inziens, gelet op de aangetroffen fractieverdeling in de koolstofketens, worden gerelateerd aan het voorkomen van de verhoogde concentraties PAK.

  In de bovengrond van het zuidelijke gedeelte (MM3) van de onderzoekslocatie is een zeer lichte verontreiniging met PAK vastgesteld.

  De gehalten van de overige onderzochte stoffen zijn allen onder de generieke achtergrondwaarden gelegen;

- **analyseresultaten uitsplitsing MM2**

  Omdat het gehalte PAK in mengmonster MM2 het toetsingscriterium voor de uitvoering van nader bodemonderzoek benaderd is besloten dit mengmonster uit te splitsen om na te gaan of er in de afzonderlijke deelmonsters sprake is van concentraties die de tussenwaarde overschrijden.

  Uit de resultaten van de uitsplitsing blijkt dat alleen in de deelmonsters 2.1 en 3.1 lichte verontreinigingen met PAK aanwezig zijn. In de overige onderzochte deelmonsters zijn geen verontreinigingen aangetoond. Aangezien de aangetroffen concentraties ruim beneden de tussenwaarde c.q. het toetsingscriterium voor de uitvoering van nader bodemonderzoek liggen wordt nader bodemonderzoek dan ook niet noodzakelijk geacht.

- **analyseresultaten ondergrond**: uit de analyseresultaten van de mengmonsters van de ondergrond MM3 en MM4 blijkt dat de gehalten van de onderzochte stoffen allen onder de generieke achtergrondwaarde zijn gelegen;
- **analyseresultaten grondwater:** uit de analyseresultaten van het grondwatermonster blijkt dat voor barium gehalten boven de streefwaarde zijn gemeten; de concentraties van de overige onderzochte stoffen zijn onder de streefwaarde gelegen.

8.2 conclusie

Op basis van de onderzoeksresultaten kan worden gesteld dat de bovengrond op de onderhavige locatie licht is verontreinigd met polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en daaraan relateerbare lichte verontreinigingen met minerale olie. De ondergrond bleek niet te zijn verontreinigd voor wat betreft de onderzochte parameters. In het grondwater zijn voor barium licht verhoogd gehalten gemeten.

Het is niet aannemelijk dat de geconstateerde verontreinigingen in de bodem risico's voor de volksgezondheid met zich meebrengen. Uit milieu hygiënisch oogpunt is de aanwezigheid van verontreinigende stoffen ongewenst. Indien het geheel aan onderzoeksresultaten echter wordt beoordeeld in het licht van de geplande terreinbestemming c.q. -inrichting, lijkt hier sprake van een aanvaardbare situatie.

De overwegingen hierbij zijn onder andere de slechts licht verhoogde gehaltes, de te verrichten inspanning om te komen tot een strikt multifunctioneel bodemkwaliteitsniveau en een zienswijze vanuit een risicobenadering (ontbreken blootstellings- of verspreidingsroutes in de toekomstige situatie).

Gelet op het bovenstaande is er vanuit milieu hygiënisch oogpunt geen bezwaar tegen het gebruik van de locatie inzake de geprojecteerde ontwikkeling / nieuwbouw.

8.3 aanbevelingen / aandachtspunten

Wij adviseren u bij de ontwikkeling van de locatie zo veel mogelijk te werken met een gesloten grondbalans. De aangetroffen lichte verontreinigingen in de grond kunnen bij eventuele afvoer hiervan namelijk beperkingen opleveren ten aanzien van het (her)gebruik hiervan. Voor hergebruik van deze grond op een andere locatie, is het Besluit Bodemkwaliteit van kracht. Hierin wordt een andere normering en toetsingskader toegepast dan die op grond van de Wet bodembescherming. Afhankelijk van de kwaliteit, de hoeveelheid en de beoogde bestemming van de vrijkomende grond, kan worden overwogen om een partijkeuring conform het gestelde in de BRL-SIKB 1001 uit te laten voeren. Hierbij worden de kwaliteitsklasse en de hergebruikmogelijkheden van de af te voeren grond conform het gestelde in het Besluit Bodemkwaliteit vastgesteld.

BIJLAGE I

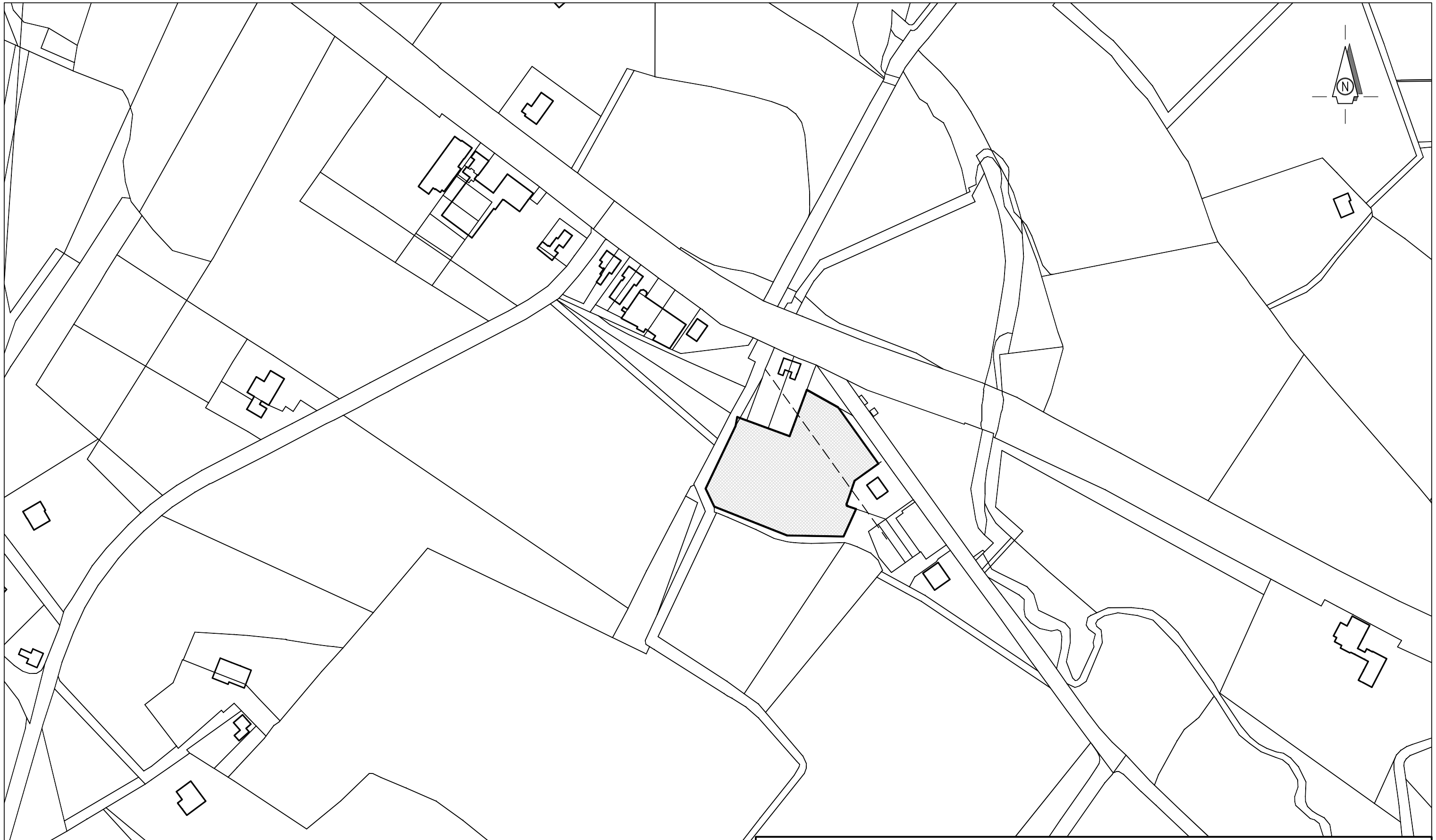
Legenda:

○ = onderzoekslocatie

deze tekening is noordgericht

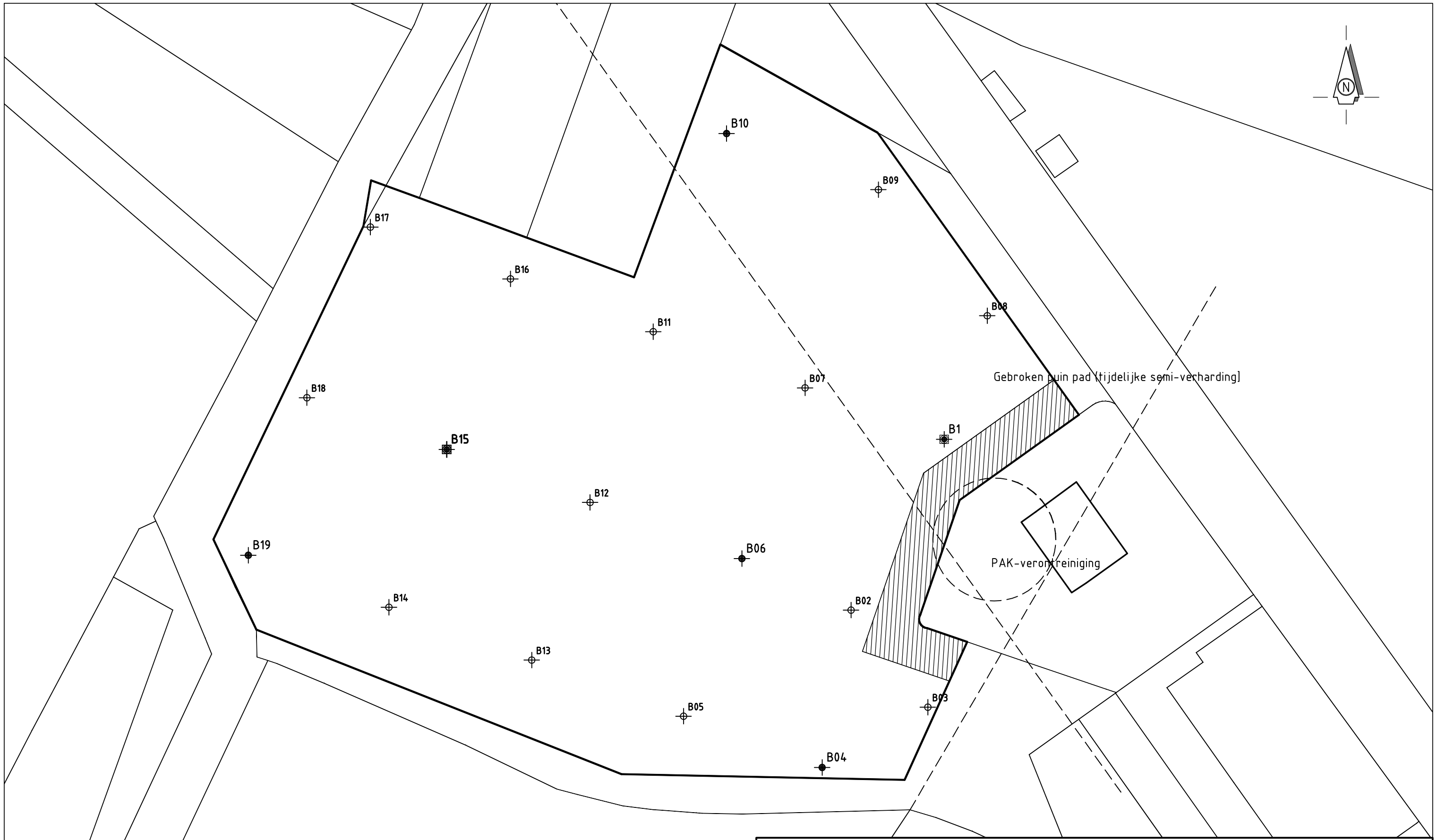
Projectnr.	: **16311/16312**	**Regionale situering**
schaal	: **1 : 25.000**	**Burloseweg**
bijlage	: **Ia**	**Winterswijk**

ecopart



projectnr. : **16311** schaal : **1 : 2500** bijlage : **II**	**Situering onderzoekslocatie** **Burloseweg** **Winterswijk**	ecopart

BIJLAGE II



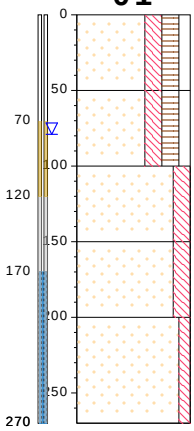
Legenda:

- = Boorpunt tot 0,50 m -mv
- = Boorpunt tot 1,00 m -mv
- = Boorpunt tot 1,50 m -mv
- = Boorpunt tot 2,00 m -mv
- = Boorpunt tot 2,50 m -mv
- = diepere boring
- = peilbuis

projectnr. : **16311**	**Situering boorlocaties**	ecopart
schaal : **1 : 500**	**Burloseweg**	
bijlage : **II**	**Winterswijk**	

BIJLAGE III

01



weiland, maaiveld

0 ▲ 30x30cm, zand, matig grof, matig siltig, zwak grindig, matig humeus, donker bruin, zwak puin, zwak koolas, sporen asfalt brok ,

-50 ▲ zand, matig grof, matig siltig, zwak grindig, matig humeus, donker bruin, sporen puin, zwak koolas,

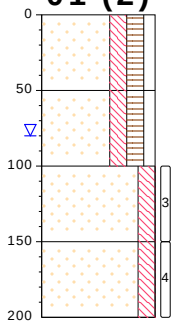
-100 zand, zeer fijn, matig siltig, neutraal grijs, edelman

-150 zand, zeer fijn, matig siltig, licht grijs, edelman

-200 zand, matig grof, zwak siltig, licht bruin, grijs, edelman

type **peilbuis met 1 filter**
datum **06-12-2017**
boormeester **Job Groot Antink**

01 (2)



weiland, maaiveld

0 ▲ zand, matig grof, matig siltig, zwak grindig, matig humeus, donker bruin, zwak puin, zwak koolas, sporen asfalt brok ,

-50 ▲ zand, matig grof, matig siltig, zwak grindig, matig humeus, donker bruin, sporen puin, zwak koolas,

-100 zand, zeer fijn, matig siltig, neutraal grijs, edelman

-150 zand, zeer fijn, matig siltig, licht grijs, edelman

type **grondboring**
datum **18-12-2017**
boormeester **Job Groot Antink**

02

weiland, maaiveld

0 ▲ 30x30cm, zand, matig grof, matig siltig, zwak grindig, zwak humeus , neutraal bruin, sporen puin, schep

type **inspectiegat**
datum **06-12-2017**
boormeester **Job Groot Antink**

03

weiland, maaiveld

0 ▲ 30x30cm, zand, matig grof, matig siltig, zwak grindig, zwak humeus , neutraal bruin, sporen puin, sporen koolas, schep

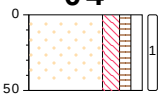
type **inspectiegat**
datum **06-12-2017**
boormeester **Job Groot Antink**

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek	**Burloseweg te Winterswijk**
projectcode	**16311**
datum	**03-01-2018**
getekend conform	**NEN-EN-ISO 14688**
pagina	**1 van 8**

ecopart

04

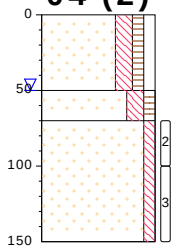


weiland, maaiveld 0

30x30cm, zand, matig grof, matig siltig, zwak grindig, zwak humeus , neutraal bruin, sporen puin, schep

type **inspectiegat**
datum **06-12-2017**
boormeester **Job Groot Antink**

04 (2)



weiland, maaiveld 0

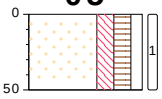
zand, matig grof, matig siltig, zwak grindig, zwak humeus , neutraal bruin, sporen puin, edelman -50

zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donker bruin, edelman -70

zand, matig grof, zwak siltig, licht bruin, grijs, edelman

type **grondboring**
datum **18-12-2017**
boormeester **Job Groot Antink**

05

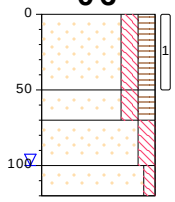


weiland, maaiveld 0

30x30cm, zand, matig grof, matig siltig, zwak grindig, matig humeus, donker bruin, sporen puin, schep

type **inspectiegat**
datum **06-12-2017**
boormeester **Job Groot Antink**

06



weiland, maaiveld 0

30x30cm, zand, matig grof, matig siltig, matig humeus, donker bruin, sporen puin, sporen koolas, schep -50

zand, matig grof, matig siltig, matig humeus, donker bruin, edelman -70

zand, matig fijn, matig siltig, licht grijs, edelman -100

zand, matig grof, zwak siltig, licht bruin, wit, edelman

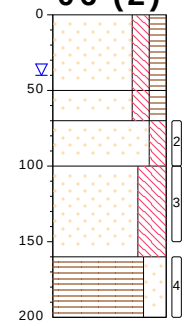
type **inspectiegat**
datum **06-12-2017**
boormeester **Job Groot Antink**

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek	**Burloseweg te Winterswijk**
projectcode	**16311**
datum	**03-01-2018**
getekend conform	**NEN-EN-ISO 14688**
pagina	**2 van 8**

ecopart

06 (2)



weiland, maaiveld 0

zand, matig grof, matig siltig, matig humeus, donker bruin, sporen puin, sporen koolas, edelman -50

zand, matig grof, matig siltig, matig humeus, donker bruin, edelman -70

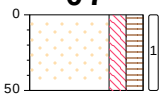
zand, matig fijn, matig siltig, licht grijs, edelman -100

zand, zeer fijn, uiterst siltig, neutraal bruin, beige, zuigerboor handmatig -160

veen, sterk zandig, donker bruin, zuigerboor handmatig

type **grondboring**
datum **18-12-2017**
boormeester **Job Groot Antink**

07



weiland, maaiveld 0

30x30cm, zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker bruin, sporen puin, schep

type **inspectiegat**
datum **06-12-2017**
boormeester **Job Groot Antink**

08

weiland, maaiveld 0

30x30cm, zand, matig grof, matig siltig, matig humeus, donker bruin, sporen puin, schep

type **inspectiegat**
datum **06-12-2017**
boormeester **Job Groot Antink**

09

weiland, maaiveld 0

30x30cm, zand, matig grof, matig siltig, matig humeus, donker bruin, schep

type **inspectiegat**
datum **06-12-2017**
boormeester **Job Groot Antink**

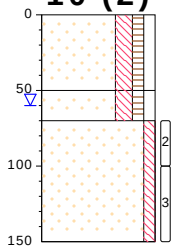
10

weiland, maaiveld 0

30x30cm, zand, matig grof, matig siltig, zwak grindig, zwak humeus , neutraal bruin, schep

type **inspectiegat**
datum **06-12-2017**
boormeester **Job Groot Antink**

10 (2)



weiland, maaiveld 0

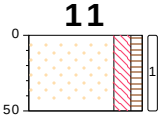
zand, matig grof, matig siltig, zwak grindig, zwak humeus , neutraal bruin, edelman -50

zand, matig grof, matig siltig, zwak grindig, zwak humeus , neutraal bruin, edelman -70

zand, matig grof, zwak siltig, licht grijs, edelman

type **grondboring**
datum **18-12-2017**
boormeester **Job Groot Antink**

11



weiland, maaiveld 0

30x30cm, zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraal bruin, oranje, schep

type **inspectiegat**
datum **06-12-2017**
boormeester **Job Groot Antink**

12

weiland, maaiveld 0

30x30cm, zand, matig grof, matig siltig, matig humeus, donker bruin, schep

type **inspectiegat**
datum **06-12-2017**
boormeester **Job Groot Antink**

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek	**Burloseweg te Winterswijk**
projectcode	**16311**
datum	**03-01-2018**
getekend conform	**NEN-EN-ISO 14688**
pagina	**4 van 8**

ecopart

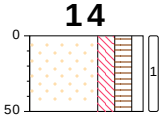
13

weiland, maaiveld 0

30x30cm, zand, matig grof, matig siltig, zwak grindig, matig humeus, donker bruin, schep

type **inspectiegat**
datum **06-12-2017**
boormeester **Job Groot Antink**

14

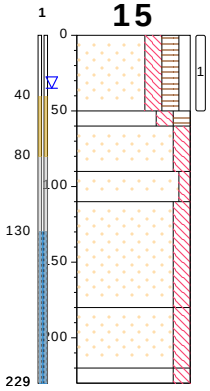


weiland, maaiveld 0

30x30cm, zand, matig grof, matig siltig, zwak grindig, matig humeus, donker bruin, sporen puin, schep

type **inspectiegat**
datum **06-12-2017**
boormeester **Job Groot Antink**

15



weiland, maaiveld 0

30x30cm, zand, matig grof, matig siltig, zwak grindig, matig humeus, donker bruin, schep -50

zand, matig grof, matig siltig, matig humeus, donker bruin, edelman -60

zand, zeer fijn, matig siltig, licht grijs, groen, edelman, lemig -90

zand, matig grof, zwak siltig, licht bruin, edelman -110

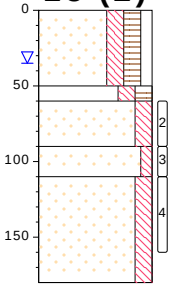
zand, zeer fijn, matig siltig, licht grijs, edelman -180

zand, zeer fijn, matig siltig, resten veen, edelman -220

zand, matig fijn, matig siltig, licht bruin, grijs, zuigerboor handmatig

type **peilbuis met 1 filter**
datum **06-12-2017**
boormeester **Job Groot Antink**

15 (2)



weiland, maaiveld 0

zand, matig grof, matig siltig, zwak grindig, matig humeus, donker bruin, edelman -50

zand, matig grof, matig siltig, matig humeus, donker bruin, edelman -60

zand, zeer fijn, matig siltig, licht grijs, groen, edelman, lemig -90

zand, matig grof, zwak siltig, licht bruin, edelman -110

zand, zeer fijn, matig siltig, licht grijs, edelman

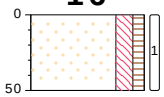
type **grondboring**
datum **18-12-2017**
boormeester **Job Groot Antink**

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek	**Burloseweg te Winterswijk**
projectcode	**16311**
datum	**03-01-2018**
getekend conform	**NEN-EN-ISO 14688**
pagina	**5 van 8**

ecopart

16

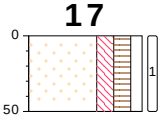


type **inspectiegat**
datum **06-12-2017**
boormeester **Job Groot Antink**

weiland, maaiveld 0

30x30cm, zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraal bruin, beige, schep

17



type **inspectiegat**
datum **06-12-2017**
boormeester **Job Groot Antink**

weiland, maaiveld 0

30x30cm, zand, matig grof, matig siltig, zwak grindig, matig humeus, donker bruin, sporen puin, sporen glas, schep

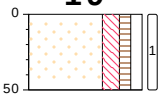
18

type **inspectiegat**
datum **06-12-2017**
boormeester **Job Groot Antink**

weiland, maaiveld 0

30x30cm, zand, matig grof, matig siltig, zwak grindig, matig humeus, donker bruin, sporen puin, sporen koolas, schep

19

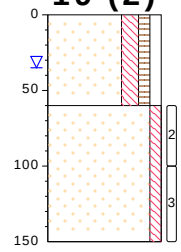


type **inspectiegat**
datum **06-12-2017**
boormeester **Job Groot Antink**

weiland, maaiveld 0

30x30cm, zand, matig grof, matig siltig, zwak grindig, zwak humeus , donker bruin, sporen puin, schep

19 (2)



weiland, maaiveld 0

zand, matig grof, matig siltig, zwak grindig, zwak humeus , donker bruin, sporen puin, edelman

-60

zand, matig grof, zwak siltig, licht grijs, edelman

type **grondboring**
datum **18-12-2017**
boormeester **Job Groot Antink**

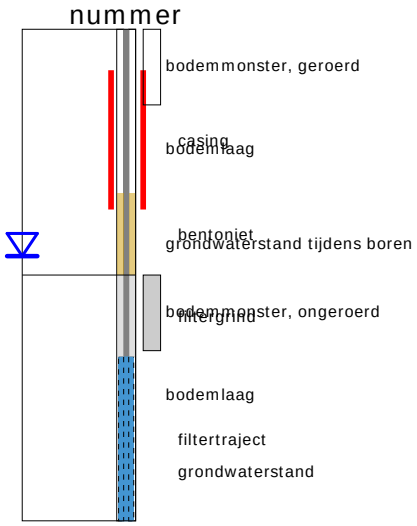
bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek	**Burloseweg te Winterswijk**
projectcode	**16311**
datum	**03-01-2018**
getekend conform	**NEN-EN-ISO 14688**
pagina	**7 van 8**

ecopart

PEILBUIS

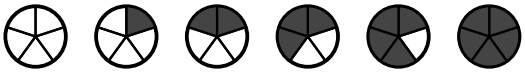
BORING



OLIE OP WATER REACTIE (OW)

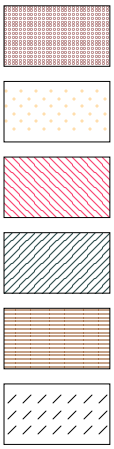
Geen Zwak Matig Sterk Uiterst

GEUR INTENSITEIT (GI)



Geen Zeer zwak Zwak Matig Sterk Zeer sterk

GRONDSOORTEN



Grind, grindig (G,g)

Zand, zandig (Z,z)

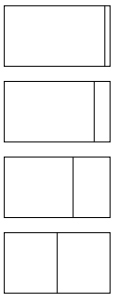
Leem, siltig (L,s)

Klei, kleiig (K,k)

Veen, humeus (V,h)

Slib

MATE VAN BIJMENGING



zwak - (0-5%)

matig - (5-15%)

sterk - (15-50%)

uiterst - (> 50%)

VERHARDINGEN

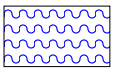
Asfalt, beton, klinkers, tegels
stelconplaat, ondoordringbare laag

GRADATIE ZAND

uf = uiterst fijn (63-105 um)
zf = zeer fijn (105-150 um)
mf = matig fijn (150-210 um)
mg = matig grof (210-300 um)
zg = zeer grof (300-420 um)
ug = uiterst grof (420-2000 um)

OVERIG

Bodemvreemde bestandsdelen aanwezig



Water

GRADATIE GRIND

f = fijn (2-5.6 mm)
mg = matig grof (5.6-16 mm)
zg = zeer grof (16-63 mm)

BESCHRIJVING BODEMLAAG

pid = Photo Ionisatie Detector
bv = bodemvocht
ow = olie op water

30 PROJECTFORMULIER VELDWERK 1

ecopart

Algemene informatie bodemonderzoek:	
Projectnummer:	**16311**
Projectlocatie:	**Burloseweg te Winterswijk - Brinkheurne**
Projectleider:	**J. Groot Antink**
Veldwerker(s):	**J. Groot Antink**
Doel bemonstering:	☑ Verkennend bodemonderzoek ☐ Nader afperkend onderzoek ☐ Nulsituatie onderzoek ☐ Anders: Proefproject ☐ Verkennend asbestonderzoek bodem ☐ Nader asbestonderzoek bodem ☐ Verkennend bodemonderzoek
Aard van de verontreiniging:	☑ Verdacht op: **Mogelijk verdacht op PAK n.a.v. bijmening met puinresten!!** ☑ Onverdacht
Naam opdrachtgever / contactpersoon:	**Henk te Selle** /
Telefoonnummer contactpersoon:	**0543-563602**
Toegang terrein:	☑ Geregeld en akkooord ☐ Bellen bij vertrek naar locatie met: ☑ Geen exacte tijd afgesproken
Uitvoeringsdatum en tijdstip:	d.d. ~~6-nov-17~~ 6-12-17 tijd uur op locatie

Ligging kabels en leidingen:	Veiligheid:	Uitvoering:
☑ Info gekregen van opdrachtgever	☑ Standaard	☐ Conform bijgaande offerte
☐ KLIC-melding gedaan [Zie bijlage]	☐ Maatregelen conform instructie	☑ Mondelinge instructies
☐ Onbekend / GEEN openbaar terrein	☐ Aanvullende veiligheidseisen [Zie onder]	☑ Conform bijgaand boorplan
☐ Voorgraven		☐ Conform monsternemingsplan

Inmeting monsternamelocaties:	Uitbesteding *(afspraak op locatie)*:	
☑ Globaal [Op 1 m NGR]	☐ Betonboringen	Datum:
☐ Globaal [Op 10 m GR]	door:	Tijdstip: uur
☐ Meetlint / meetwiel / inmeten [0,5 m NGS]	☐ Mechanische boringen	Datum:
☐ Meetlint / meetwiel / inmeten [1 m GR]	door:	Tijdstip: uur
☐ Waterpassen t.o.v. vast punt	☐ Overige:	

Monstername:				Foto's maken:
Grond:	☑ Standaard	☐ Steekbussen	☐ Conform plan	☑ Ja
Grondwater:	☐ Standaard	☐ Direct bemonsteren	☑ Conform Blad 3	☐ Nee

Verklaring	Naam Veldwerker:	Datum:	Paraaf:
Verklaring dat de werkzaamheden zijn uitgevoerd in onafhankelijkheid van de opdrachtgever / eigenaar.	J. Groot Antink	6-12-17	JGA

Verantwoording	Protocol	Naam Veldwerker:	Datum:	Paraaf:
Veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000 en de onderliggende protocollen.	☑ 2001 ☑ 2002 ☐ 2018	J. Groot Antink	6-12-17 18-12-17	JGA JGA
Certificaarnummer ECOPART BV	VB-034			

Afwijkingen van BRL 2000	Protocol
Afwijkingen van het protocol:	☐ 2001 ☐ 2002 ☐ 2018 ☑ Geen afwijkingen
Beschrijving afwijkingen:	

Af te voeren grond	
Opgeboorde grond:	☑ Blijft op locatie achter. ☐ Wordt conform afspraak door ECOPART BV afgevoerd /meegenomen.

30 PROJECTFORMULIER VELDWERK 2

ecopart

Situatieschets bodemonderzoek	
Projectnummer:	**16311**
Projectlocatie:	**Burloseweg te Winterswijk - Brinkheurne**
Projectleider:	**J. Groot Antink**
Veldwerker(s):	**J. Groot Antink**

Zie situatietekening
afwijkingen ingemeten.

Datum en tijdstip uitvoering: **6 ~~november~~ dec 2017** vanaf: uur. **paraaf:** JGA

Noord gerichte situering.

30 PROJECTFORMULIER VELDWERK 3

ecopart

Algemene informatie bodemonderzoek:	
Projectnummer:	**16311**
Projectlocatie:	**Burloseweg te Winterswijk - Brinkheurne**
Projectleider:	**J. Groot Antink**
Veldwerker(s):	**J. Groot Antink**

Plaatsingsgegevens peilbuizen:	Peilbuis 1	Peilbuis 2	Peilbuis 3	Peilbuis 4	Peilbuis 5
Peilbuis plaatsen	☑ Ja ☐ Nee	☐ Ja ☐ Nee	☐ Ja ☐ Nee	☐ Ja ☐ Nee	☐ Ja ☐ Nee
Peilbuisnummer conform boorplan	01	15			
Plaatsingsdatum	6-12	6-12			
Materiaal peilbuis	pvc	pvc			
Gebruikte liters werkwater	–	–			
Gemeten EC-werkwater [uS/cm]	–	–			
Straatpot toegepast	☐ Ja ☑ nvt	☐ Ja ☑ nvt	☐ Ja ☐ nvt	☐ Ja ☐ nvt	☐ Ja ☐ nvt
Hoeveelheid afgepomt water [Liters]	5	5			
Gemeten EC-grondwater [uS/cm]	1293 / 6,71	793 / 6,56			
Toestroming Goed / Redelijk / Slecht	G	G			

Bemonstering peilbuisgegevens:	
Toegang terrein:	☐ Geregeld en akkoord ☐ Geen exacte tijd afgesproken ☐ Bellen bij vertrek naar locatie met:
Uitvoeringsdatum en tijdstip:	d.d. 18-12-2017 tijd uur op locatie

Plaatsingsgegevens peilbuizen:	Peilbuis 1	Peilbuis 2	Peilbuis 3	Peilbuis 4	Peilbuis 5
Peilbuis plaatsen	☑ Ja ☐ Nee	☐ Ja ☐ Nee	☐ Ja ☐ Nee	☐ Ja ☑ Nee	☐ Ja ☐ Nee
Peilbuisnummer conform boorplan	01	15			
Monsternemer	J. Groot Antink	J. Groot Antink	J. Groot Antink	J. Groot Antink	J. Groot Antink
Grondwaterstand in m-MV	0,79	0,35			
Diepte peilbuis [m] t.o.v. ~~BK peilbuis~~ MV	2,70	2,30			
BK peilbuis [m] t.o.v. Maaiveld	—	—			
Monsterwijze [Slangenpomp e.d.]	slp	slp			
Hoeveelheid afgepomt water [Liters]	5	5			
Gebruikte meters gecontroleerd	☒ Ja ☐ Nee	Q			
Gemeten EC-grondwater [uS/cm]	1.482	883			
Gemeten pH-grondwater	6,92	6,25			
O_2-gehalte (indien noodzakelijk)	—	—			
Troebelheid	6,4	6.9			
Gefiltreerd t.b.v. zwarte metalen	☒ Ja ☐ Nee	☒ Ja ☐ Nee	☐ Ja ☐ Nee	☐ Ja ☐ Nee	☐ Ja ☐ Nee
Drijflaag aangetroffen	☐ Ja ☒ Nee	☐ Ja ☒ Nee	☐ Ja ☐ Nee	☐ Ja ☐ Nee	☐ Ja ☐ Nee
Zintuiglijke waarnemingen	☐ Ja ☒ Nee	☐ Ja ☒ Nee	☐ Ja ☐ Nee	☐ Ja ☐ Nee	☐ Ja ☐ Nee
Toelichting in bijlagenummer:					
Barcodes / unieke monsteridentificatie	Veldapp				
Overige registraties NEN 5744 veldapp	☑ Ja	☐ Ja	☐ Ja	☐ Ja	☐ Ja

In de veldwerkbus ten minste aanwezige flessen		
Standaard grondwaterpakket	☑ Ja ☐ NVT	☐ Ja ☑ NVT
Minerale olie en BTEX	☐ Ja ☑ NVT	☐ Ja ☑ NVT
VOCL	☐ Ja ☑ NVT	☐ Ja ☑ NVT
	☐ Ja ☑ NVT	☐ Ja ☑ NVT

319 m²
390 m²
563 m²
685 m²
643 m²
421 m²
409 m²
587 m²
642 m²
659 m²
689 m²

BIJLAGE IV

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.

ECOPART B.V.
Dhr. Job Groot Antink
Lijsterbeslaan 117
7004 GN DOETINCHEM

Datum	14.12.2017
Relatienr	35004380
Opdrachtnr.	734609

ANALYSERAPPORT

***Opdracht* 734609 Bodem / Eluaat**

Opdrachtgever	35004380 ECOPART B.V.
Uw referentie	16311 Burloseweg te Winterswijk
Opdrachtacceptatie	08.12.17
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

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. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

DOC-13-10489493-NL-P1

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

RvA TESTING L 005

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* 734609 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
354159	06.12.2017	MM1, 07: 0-50, 11: 0-50, 16: 0-50, 17: 0-50, 10: 0-50, 09: 0-50, 08: 0-50
354167	06.12.2017	MM2, 02: 0-50, 06: 0-50, 12: 0-50, 15: 0-50, 18: 0-50, 03: 0-50
354174	06.12.2017	MM3, 04: 0-50, 05: 0-50, 13: 0-50, 14: 0-50, 19: 0-50
354180	06.12.2017	MM B01, 01: 0-50

		Eenheid	354159	354167	354174	354180
			MM1, 07: 0-50, 11: 0-50, 16: 0-50, 17: 0-50, 10: 0-50, 09: 0-50, 08: 0-50	MM2, 02: 0-50, 06: 0-50, 12: 0-50, 15: 0-50, 18: 0-50, 03: 0-50	MM3, 04: 0-50, 05: 0-50, 13: 0-50, 14: 0-50, 19: 0-50	MM B01, 01: 0-50
	Algemene monstervoorbehandeling					
S	Mengen 4 monsters		--	--	--	++
S	Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++
S	Droge stof	%	84,1	84,2	84,4	85,1
S	IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
	Fracties (sedigraaf)					
S	Fractie < 2 µm	% Ds	1,7	1,7	2,5	2,3
	Klassiek Chemische Analyses					
S	Organische stof	% Ds	2,9 x)	2,9 x)	2,8 x)	3,8 x)
	Voorbehandeling metalen analyse					
S	Koningswater ontsluiting		++	++	++	++
	Metalen (AS3000)					
S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	<20	44	22	120
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	0,21	0,20	0,27
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	<3,0	<3,0	<3,0	3,3
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	6,6	6,7	6,3	7,7
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	13	16	14	21
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0	5,4
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	33	34	30	57
	PAK (AS3000)					
S	*Anthraceen*	mg/kg Ds	<0,050	0,36	0,090	0,32
S	*Benzo(a)anthraceen*	mg/kg Ds	<0,050	2,9	0,46	1,1
S	*Benzo-(a)-Pyreen*	mg/kg Ds	0,11	2,6	0,45	1,0
S	*Benzo(ghi)peryleen*	mg/kg Ds	0,12	1,5	0,27	0,75
S	*Benzo(k)fluorantheen*	mg/kg Ds	<0,050	1,4	0,24	0,58
S	*Chryseen*	mg/kg Ds	<0,050	2,7	0,43	1,0
S	*Fenanthreen*	mg/kg Ds	<0,050	1,2	0,26	1,6
S	*Fluorantheen*	mg/kg Ds	0,10	4,4	0,90	2,6
S	*Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen*	mg/kg Ds	0,13	2,1	0,36	0,95
S	*Naftaleen*	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	0,087
S	**Som PAK (VROM) (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	0,67 #)	19 #)	3,5 #)	10
	Minerale olie (AS3000/AS3200)					
S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	110	<35	150

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

DOC-13-10489493-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 **734609 Bodem / Eluaat**

		Eenheid	354159	354167	354174	354180
			MM1, 07: 0-50, 11: 0-50, 16: 0-50, 17: 0-50, 10: 0-50, 09: 0-50, 08: 0-50	MM2, 02: 0-50, 06: 0-50, 12: 0-50, 15: 0-50, 18: 0-50, 03: 0-50	MM3, 04: 0-50, 05: 0-50, 13: 0-50, 14: 0-50, 19: 0-50	MM B01, 01: 0-50
Minerale olie (AS3000/AS3200)						
	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 ***	**8 ***	**<4 ***	**10 ***
	Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	**<5 ***	**20 ***	**6 ***	**16 ***
	Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	**<5 ***	**24 ***	**8 ***	**26 ***
	Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	**9 ***	**25 ***	**10 ***	**38 ***
	Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	**<5 ***	**20 ***	**7 ***	**39 ***
	Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	**<5 ***	**12 ***	**<5 ***	**22 ***
Polychloorbifenylen (AS3000)						
S	*PCB 28*	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
S	*PCB 52*	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
S	*PCB 101*	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
S	*PCB 118*	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
S	*PCB 138*	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**0,0013**
S	*PCB 153*	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
S	*PCB 180*	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
S	**Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	**0,0049** *#)*	**0,0049** *#)*	**0,0049** *#)*	**0,0055** *#)*

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.
#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.
S) Erkend volgens AS SIKB 3000
Verklaring:"<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

Het analyseresultaat van PCB 138 is mogelijk overschat vanwege co-elutie met PCB 163
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: 08.12.2017
Einde van de analyses: 14.12.2017

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. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-10489493-NL-P3

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

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* 734609 Bodem / Eluaat**

Toegepaste methoden

eigen methode: 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: IJzer (Fe2O3)

NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; Glw. NEN-ISO11465: Droge stof

Protocollen AS 3000: Organische stof Mengen 4 monsters Voorbehandeling conform AS3000 Nikkel (Ni) Zink (Zn) Kobalt (Co) Lood (Pb) Koper (Cu) Barium (Ba) Cadmium (Cd) Molybdeen (Mo) Kwik (Hg) Koolwaterstoffractie C10-C40 Fluorantheen Fenanthreen Chryseen Benzo-(a)-Pyreen Benzo(k)fluorantheen Benzo(ghi)peryleen Benzo(a)anthraceen Anthraceen Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Naftaleen Som PAK (VROM) (Factor 0,7) PCB 28 PCB 52 PCB 101 PCB 118 PCB 138 PCB 153 PCB 180 Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Koningswater ontsluiting Fractie < 2 µm

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB
TESTING RvA L 005

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. 734609

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:

Naftaleen	354159, 354167, 354174, 354180

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB
TESTING RvA L 005

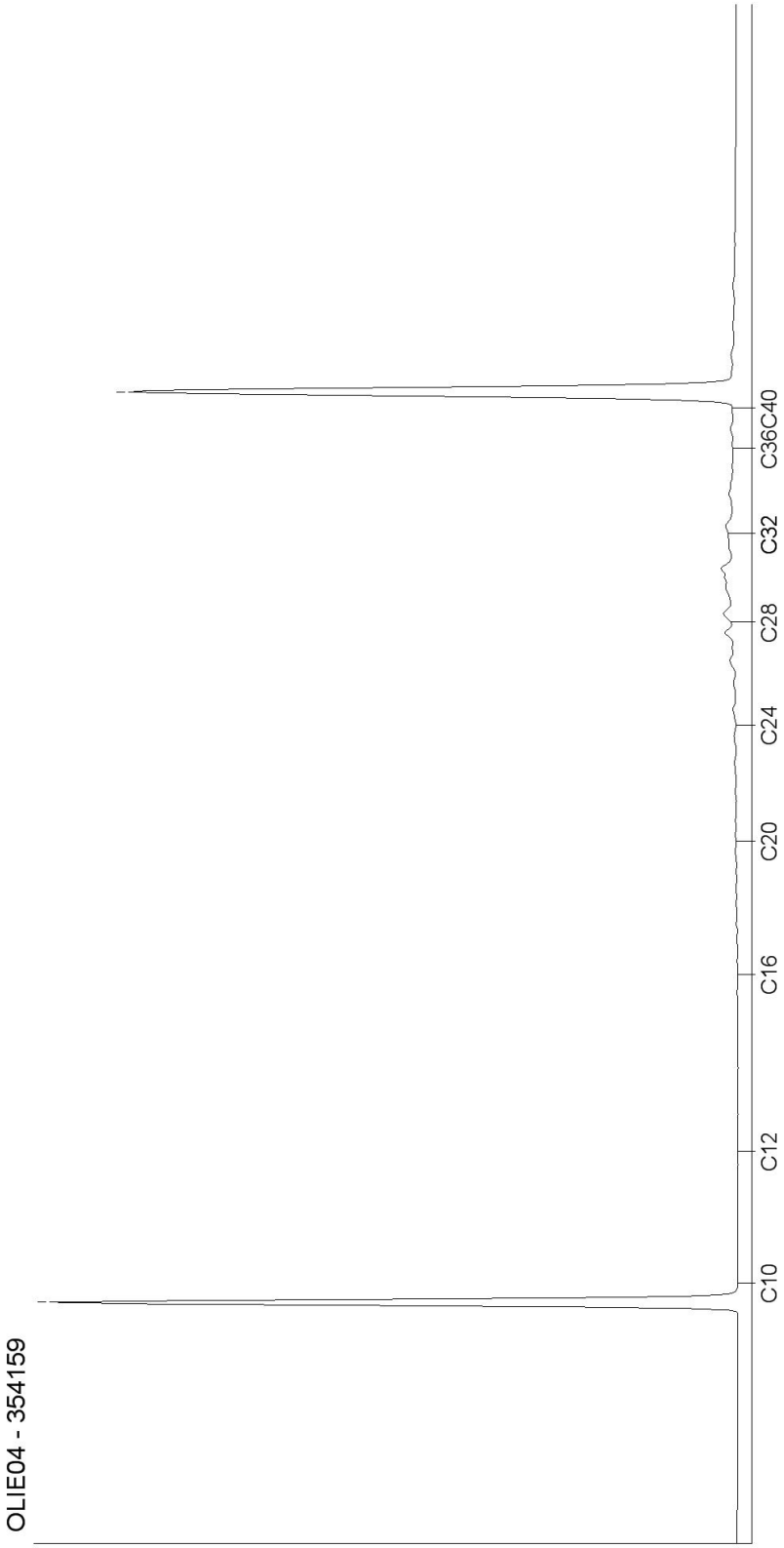
DOC-13-10489493-NL-P5

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

CHROMATOGRAM for Order No. 734609, Analysis No. 354159, created at 13.12.2017 12:54:28

Monsteromschrijving: MM1, 07: 0-50, 11: 0-50, 16: 0-50, 17: 0-50, 10: 0-50, 09: 0-50, 08: 0-50



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

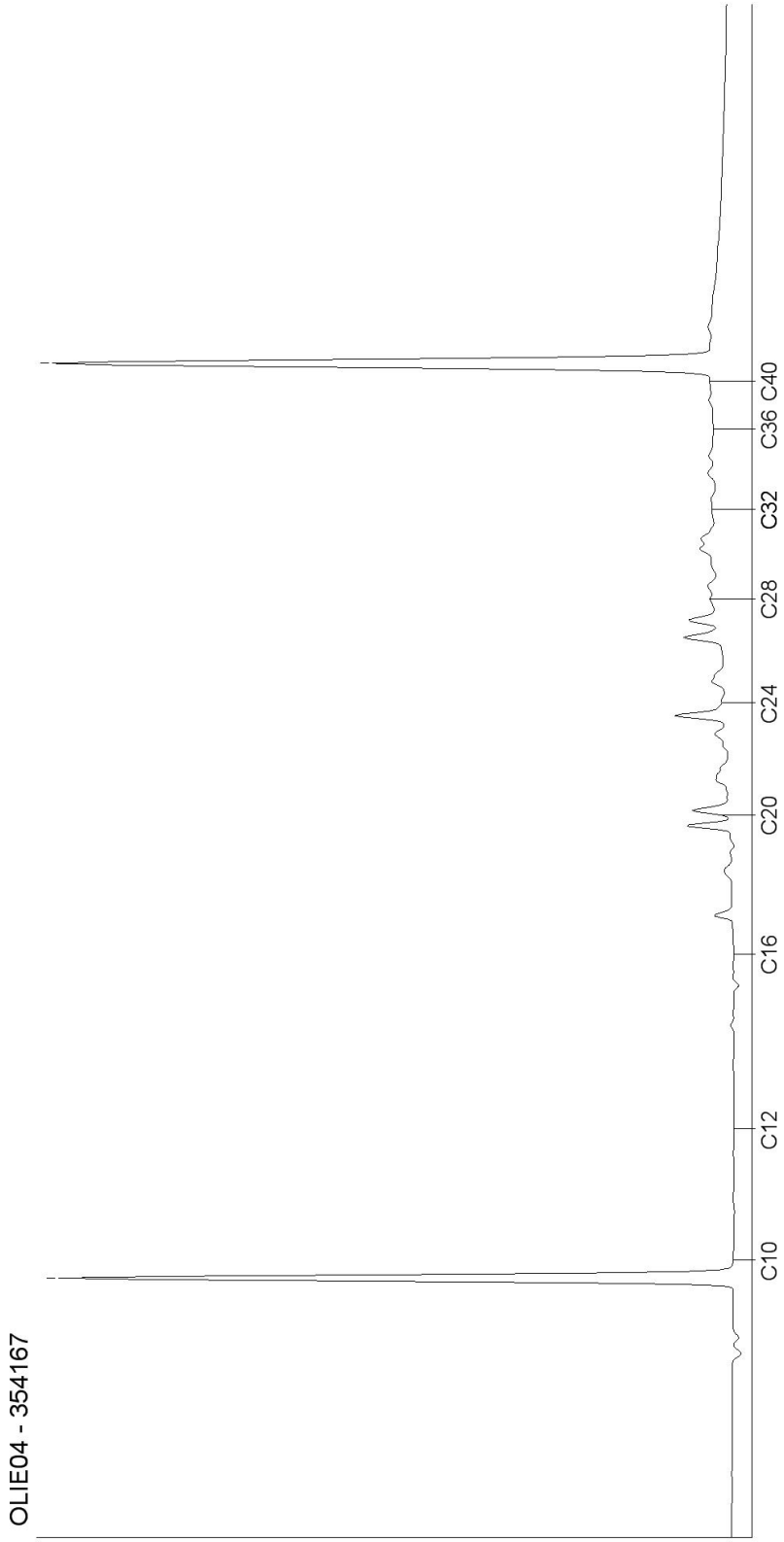
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-10489550-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

CHROMATOGRAM for Order No. 734609, Analysis No. 354167, created at 13.12.2017 12:54:28

Monsteromschrijving: MM2, 02: 0-50, 06: 0-50, 12: 0-50, 15: 0-50, 18: 0-50, 03: 0-50



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

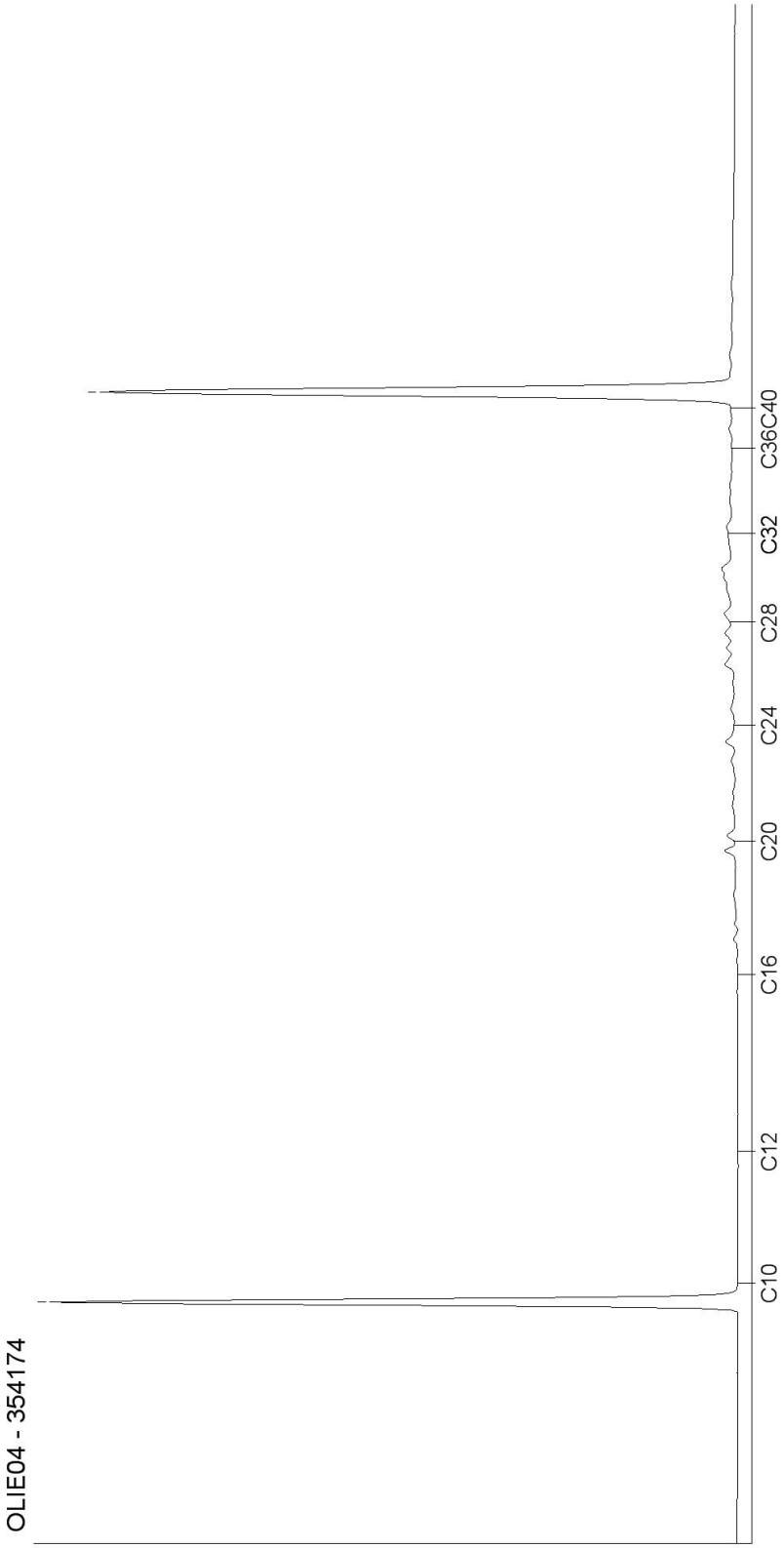
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-10489550-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

CHROMATOGRAM for Order No. 734609, Analysis No. 354174, created at 13.12.2017 12:54:29

Monsteromschrijving: MM3, 04: 0-50, 05: 0-50, 13: 0-50, 14: 0-50, 19: 0-50



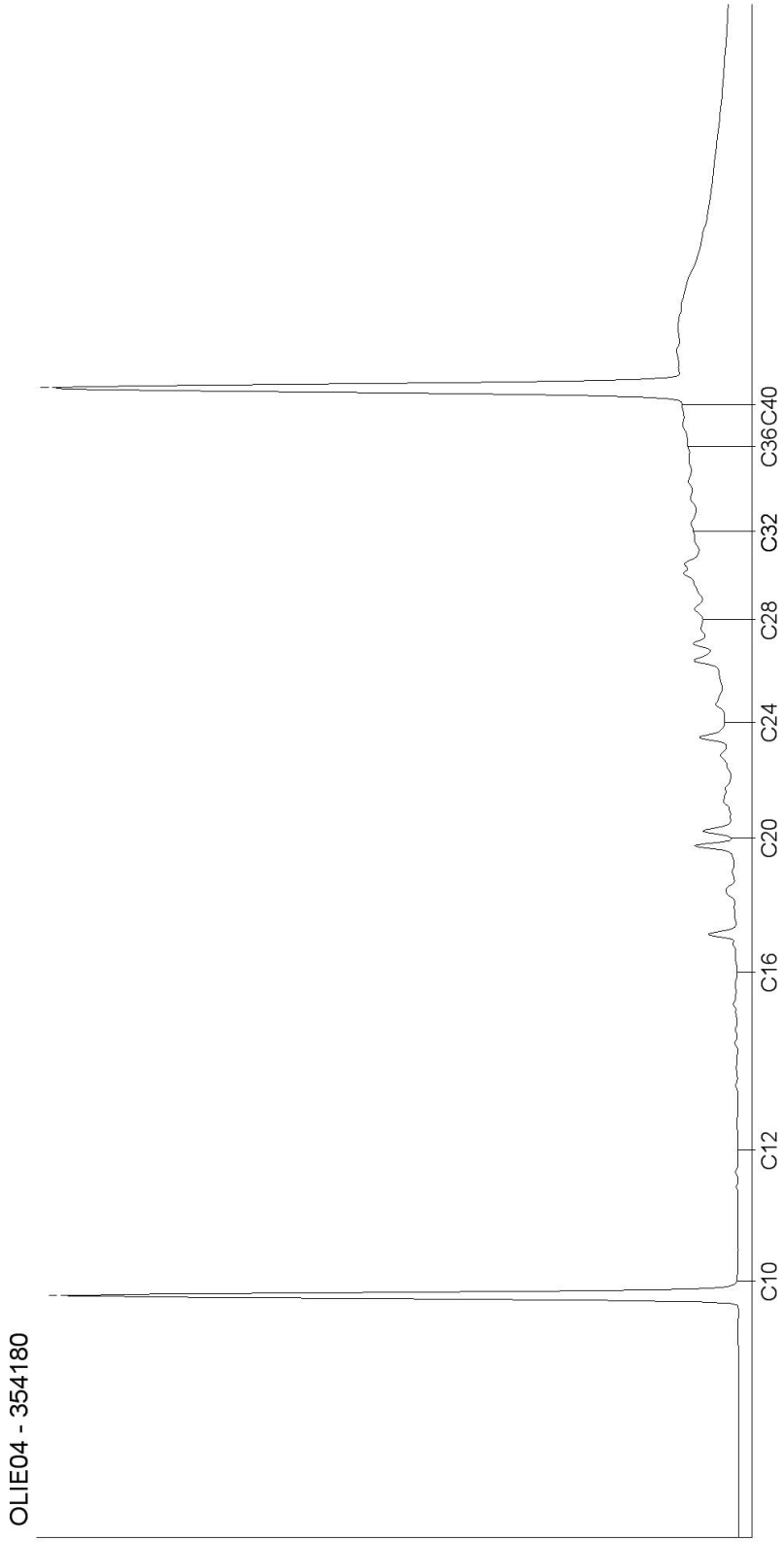
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

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

CHROMATOGRAM for Order No. 734609, Analysis No. 354180, created at 13.12.2017 12:54:29

Monsteromschrijving: MM B01, 01: 0-50



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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-10489550-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.

ECOPART B.V.
Dhr. Job Groot Antink
Lijsterbeslaan 117
7004 GN DOETINCHEM

Datum	28.12.2017
Relatienr	35004380
Opdrachtnr.	737441

ANALYSERAPPORT

***Opdracht* 737441 Bodem / Eluaat**

Opdrachtgever	35004380 ECOPART B.V.
Uw referentie	16311 Burloseweg te Winterswijk
Opdrachtacceptatie	20.12.17
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

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. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

DOC-13-10544875-NL-P1

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

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 **737441 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
369730	18.12.2017	MM4, 01 (2): 100-150, 04 (2): 70-100, 06 (2): 70-100, 10 (2): 70-100, 15 (2): 60-90, 19 (2): 60-100
369737	18.12.2017	MM5, 15 (2): 90-110, 19 (2): 100-150, 10 (2): 100-150, 06 (2): 100-150, 04 (2): 100-150, 01 (2): 150-200

		Eenheid	369730	369737
			MM4, 01 (2): 100-150, 04 (2): 70-100, 06 (2): 70-100, 10 (2): 70-100, 15 (2): 60-90, 19 (2): 60-100	MM5, 15 (2): 90-110, 19 (2): 100-150, 10 (2): 100-150, 06 (2): 100-150, 04 (2): 100-150, 01 (2): 150-200
Algemene monstervoorbehandeling				
S	Voorbehandeling conform AS3000		++	++
S	Droge stof	%	83,7	80,5
S	IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0
Fracties (sedigraaf)				
S	Fractie < 2 µm	% Ds	3,8	4,6
Klassiek Chemische Analyses				
S	Organische stof	% Ds	0,7 x)	0,7 x)
Voorbehandeling metalen analyse				
S	Koningswater ontsluiting		++	++
Metalen (AS3000)				
S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	28	24
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	<0,20
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	<3,0	<3,0
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	<5,0	<5,0
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	<10	<10
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	<4,0	4,4
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	<20	21
PAK (AS3000)				
S	*Anthraceen*	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S	*Benzo(a)anthraceen*	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S	*Benzo-(a)-Pyreen*	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S	*Benzo(ghi)peryleen*	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S	*Benzo(k)fluorantheen*	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S	*Chryseen*	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S	*Fenanthreen*	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S	*Fluorantheen*	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S	*Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen*	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S	*Naftaleen*	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S	**Som PAK (VROM) (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	0,35 #)	0,35 #)
Minerale olie (AS3000/AS3200)				
S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35
	Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 *	<3 *

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

DOC-13-10544875-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 **737441 Bodem / Eluaat**

		Eenheid	369730	369737
			MM4, 01 (2): 100-150, 04 (2): 70-100, 06 (2): 70-100, 10 (2): 70-100, 15 (2): 60-90, 19 (2): 60-100	MM5, 15 (2): 90-110, 19 (2): 100-150, 10 (2): 100-150, 06 (2): 100-150, 04 (2): 100-150, 01 (2): 150-200
	Minerale olie (AS3000/AS3200)			
	Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	**<3 ***	**<3 ***
	Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	**<4 ***	**<4 ***
	Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	**<5 ***	**<5 ***
	Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	**<5 ***	**<5 ***
	Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	**<5 ***	**<5 ***
	Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	**<5 ***	**<5 ***
	Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	**<5 ***	**<5 ***
	Polychloorbifenylen (AS3000)			
S	*PCB 28*	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**
S	*PCB 52*	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**
S	*PCB 101*	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**
S	*PCB 118*	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**
S	*PCB 138*	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**
S	*PCB 153*	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**
S	*PCB 180*	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**
S	**Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	**0,0049** *#)*	**0,0049** *#)*

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.
#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.
S) Erkend volgens AS SIKB 3000
Verklaring:"<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

Het analyseresultaat van PCB 138 is mogelijk overschat vanwege co-elutie met PCB 163
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: 20.12.2017
Einde van de analyses: 28.12.2017

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. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

DOC-13-10544875-NL-P3

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

RvA TESTING L 005

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 **737441 Bodem / Eluaat**

Toegepaste methoden

eigen methode: 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: IJzer (Fe2O3)

NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; Glw. NEN-ISO11465: Droge stof

Protocollen AS 3000: Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Zink (Zn) Nikkel (Ni) Molybdeen (Mo) Lood (Pb) Kwik (Hg) Barium (Ba) Cadmium (Cd) Koper (Cu) Kobalt (Co) Koolwaterstoffractie C10-C40 Fluorantheen Fenanthreen Chryseen Benzo-(a)-Pyreen Benzo(k)fluorantheen Benzo(ghi)peryleen Benzo(a)anthraceen Anthraceen Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Naftaleen Som PAK (VROM) (Factor 0,7) PCB 28 PCB 52 PCB 101 PCB 118 PCB 138 PCB 153 PCB 180 Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Koningswater ontsluiting Fractie < 2 µm

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

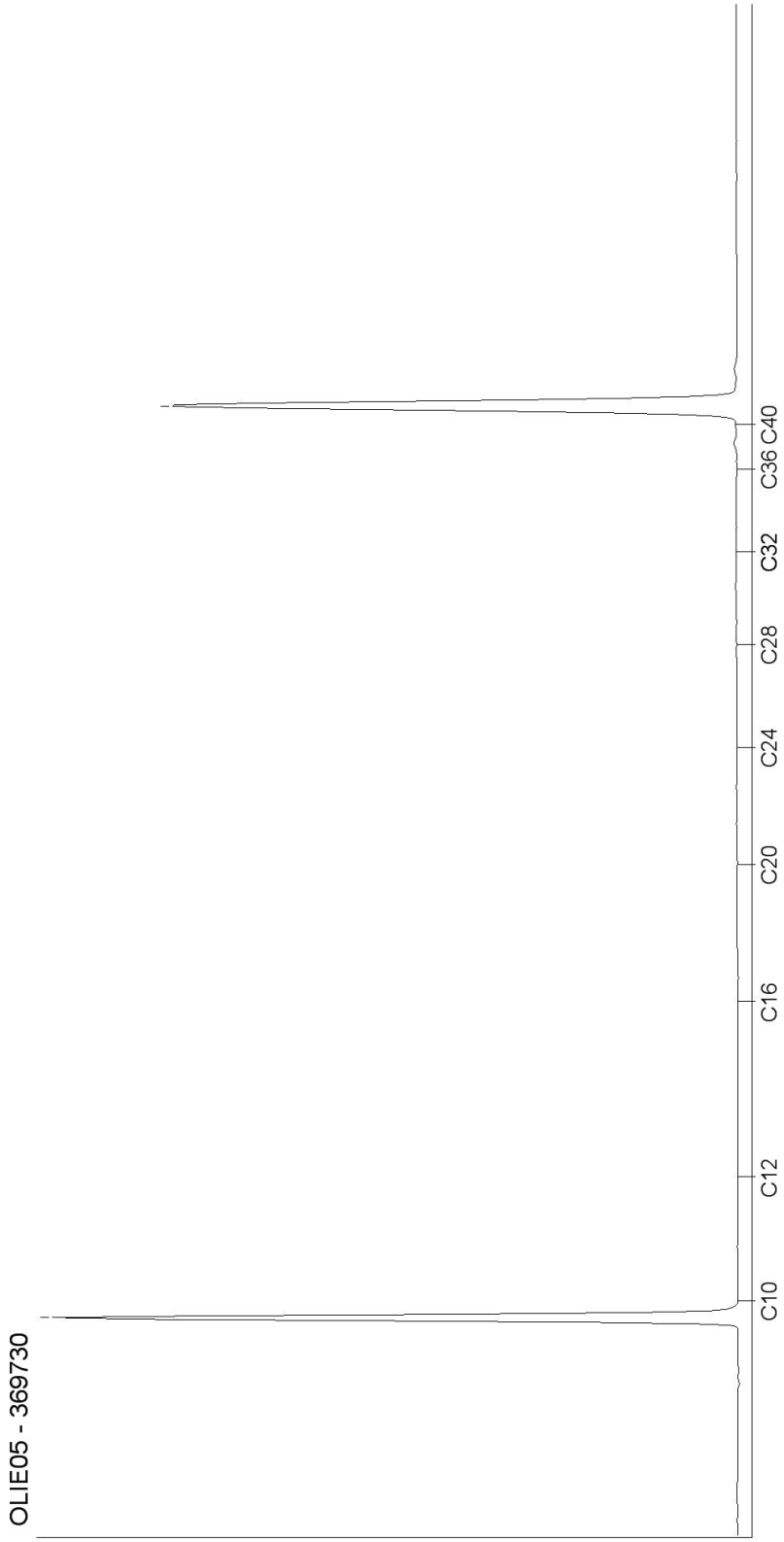
DOC-13-10544875-NL-P4

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

CHROMATOGRAM for Order No. 737441, Analysis No. 369730, created at 27.12.2017 08:26:20

Monsteromschrijving: MM4, 01 (2): 100-150, 04 (2): 70-100, 06 (2): 70-100, 10 (2): 70-100, 15 (2): 60-90, 19 (2): 60-100



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

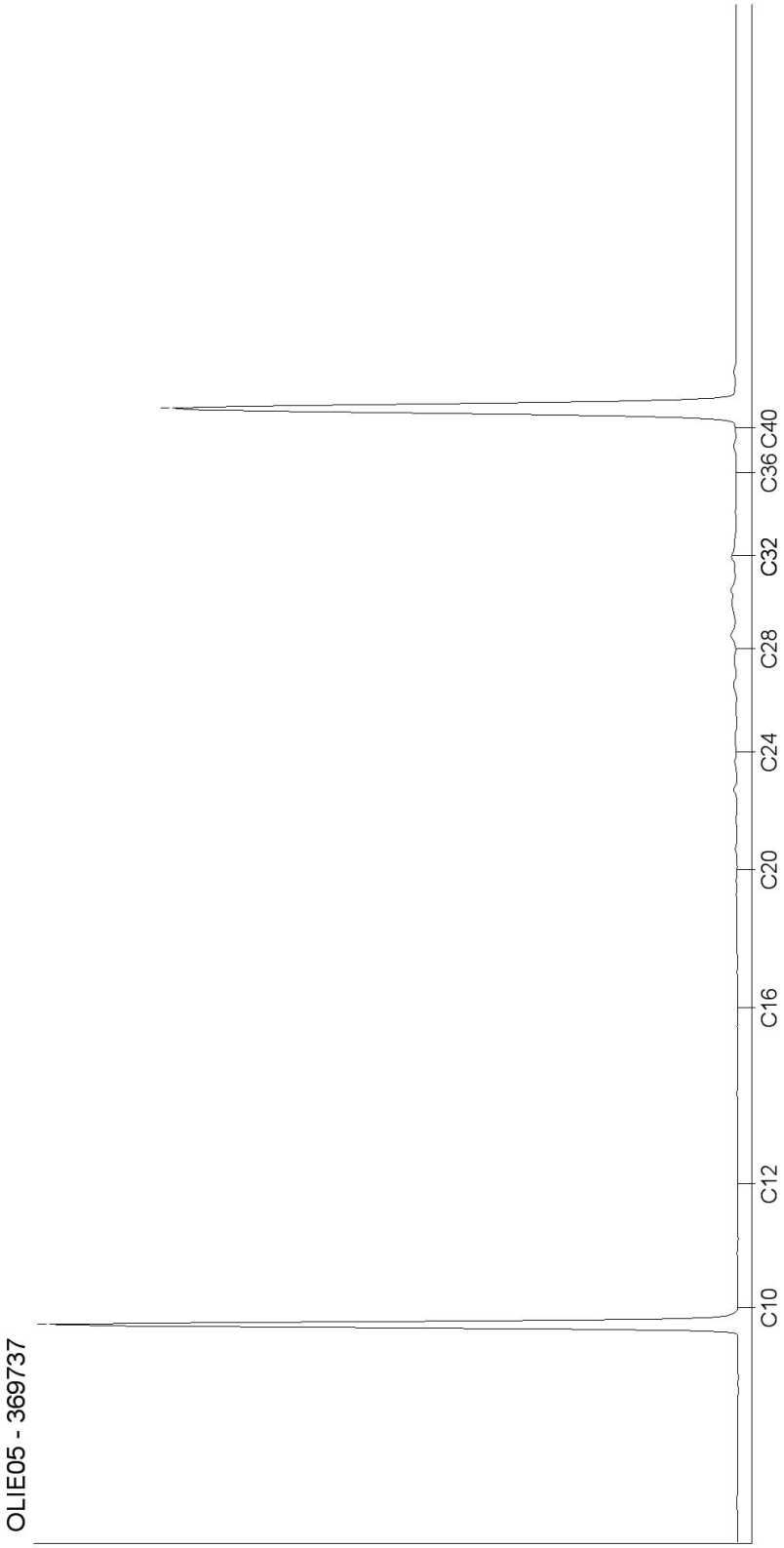
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-10544902-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

CHROMATOGRAM for Order No. 737441, Analysis No. 369737, created at 27.12.2017 08:26:20

Monsteromschrijving: MM5, 15 (2): 90-110, 19 (2): 100-150, 10 (2): 100-150, 06 (2): 100-150, 04 (2): 100-150, 01 (2): 150-200



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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-10544902-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.

ECOPART B.V.
Dhr. Job Groot Antink
Lijsterbeslaan 117
7004 GN DOETINCHEM

Datum	22.12.2017
Relatienr	35004380
Opdrachtnr.	736812

ANALYSERAPPORT

***Opdracht* 736812 Water**

Opdrachtgever	35004380 ECOPART B.V.
Uw referentie	16311 Burloseweg te Winterswijk
Opdrachtacceptatie	19.12.17
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

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. Jan Godlieb, Tel. 31/570788113
Klantenservice

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

DOC-13-10527929-NL-P1

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

RvA TESTING L 005

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* 736812 Water**

Monsternr.	*Monsteromschrijving*	*Monstername*	*Monsternamepunt*
366582	W1, 01-1: 170-270	18.12.2017	
366583	W15, 15-1: 130-229	18.12.2017	

		Eenheid	366582 W1, 01-1: 170-270	366583 W15, 15-1: 130-229
Metalen (AS3000)				
S	Barium (Ba)	µg/l	**200**	**170**
S	Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,20**	**<0,20**
S	Kobalt (Co)	µg/l	**<2,0**	**3,5**
S	Koper (Cu)	µg/l	**<2,0**	**<2,0**
S	Kwik (Hg)	µg/l	**<0,05**	**<0,05**
S	Lood (Pb)	µg/l	**<2,0**	**<2,0**
S	Molybdeen (Mo)	µg/l	**<2,0**	**<2,0**
S	Nikkel (Ni)	µg/l	**<3,0**	**5,0**
S	Zink (Zn)	µg/l	**<10**	**<10**
Aromaten (AS3000)				
S	Benzeen	µg/l	**<0,20**	**<0,20**
S	Tolueen	µg/l	**<0,20**	**<0,20**
S	Ethylbenzeen	µg/l	**<0,20**	**<0,20**
S	*m,p-Xyleen*	µg/l	**<0,20**	**<0,20**
S	*ortho-Xyleen*	µg/l	**<0,10**	**<0,10**
S	**Som Xylenen (Factor 0,7)**	µg/l	**0,21** #)	**0,21** #)
S	Naftaleen	µg/l	**<0,020**	**<0,020**
S	Styreen	µg/l	**<0,20**	**<0,20**
Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)				
S	Dichloormethaan	µg/l	**<0,20**	**<0,20**
S	Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	**<0,20**	**<0,20**
S	Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	**<0,10**	**<0,10**
S	1,1-Dichloorethaan	µg/l	**<0,20**	**<0,20**
S	1,2-Dichloorethaan	µg/l	**<0,20**	**<0,20**
S	1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	**<0,10**	**<0,10**
S	1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	**<0,10**	**<0,10**
S	Vinylchloride	µg/l	**<0,20**	**<0,20**
S	*1,1-Dichlooretheen*	µg/l	**<0,10**	**<0,10**
S	*Cis-1,2-Dichlooretheen*	µg/l	**<0,10**	**<0,10**
S	*trans-1,2-Dichlooretheen*	µg/l	**<0,10**	**<0,10**
S	**Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)**	µg/l	**0,14** #)	**0,14** #)
S	**Som Dichlooretheen (Factor 0,7)**	µg/l	**0,21** #)	**0,21** #)
S	Trichlooretheen (Tri)	µg/l	**<0,20**	**<0,20**

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

DOC-13-10527929-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 **736812 Water**

		Eenheid	366582 W1, 01-1: 170-270	366583 W15, 15-1: 130-229
	Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)			
S	Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	**<0,10**	**<0,10**
S	*1,1-Dichloorpropaan*	µg/l	**<0,20**	**<0,20**
S	*1,2-Dichloorpropaan*	µg/l	**<0,20**	**<0,20**
S	*1,3-Dichloorpropaan*	µg/l	**<0,20**	**<0,20**
S	**Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)**	µg/l	**0,42** #)	**0,42** #)
	Broomhoudende koolwaterstoffen			
S	Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	**<0,20**	**<0,20**
	Minerale olie (AS3000)			
S	Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	**<50**	**<50**
	Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	**<10 ***	**<10 ***
	Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	**<10 ***	**<10 ***
	Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	**<5,0 ***	**6,2 ***
	Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	**<5,0 ***	**<5,0 ***
	Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	**<5,0 ***	**6,3 ***
	Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	**<5,0 ***	**<5,0 ***
	Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	**<5,0 ***	**6,1 ***
	Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	**<5,0 ***	**6,7 ***

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.
S) Erkend volgens AS SIKB 3000
Verklaring:"<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

Begin van de analyses: 19.12.2017
Einde van de analyses: 22.12.2017

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. Jan Godlieb, Tel. 31/570788113
Klantenservice

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

DOC-13-10527929-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* 736812 Water**

Toegepaste methoden

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

Protocollen AS 3100: Zink (Zn) Nikkel (Ni) Molybdeen (Mo) Lood (Pb) Kwik (Hg) Koper (Cu) Kobalt (Co) Barium (Ba) Cadmium (Cd) Dichloormethaan Tribroommethaan (bromoform) Benzeen Trichloormethaan (Chloroform) Tolueen Tetrachloormethaan (Tetra) 1,1-Dichloorethaan Ethylbenzeen ortho-Xyleen 1,2-Dichloorethaan m,p-Xyleen Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen 1,1,1-Trichloorethaan Styreen 1,1,2-Trichloorethaan Vinylchloride 1,1-Dichlooretheen Cis-1,2-Dichlooretheen trans-1,2-Dichlooretheen Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7) Som Dichlooretheen (Factor 0,7) Trichlooretheen (Tri) Tetrachlooretheen (Per) 1,1-Dichloorpropaan 1,2-Dichloorpropaan 1,3-Dichloorpropaan Som Dichloorpropanen (Factor 0,7) Koolwaterstoffractie C10-C40

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

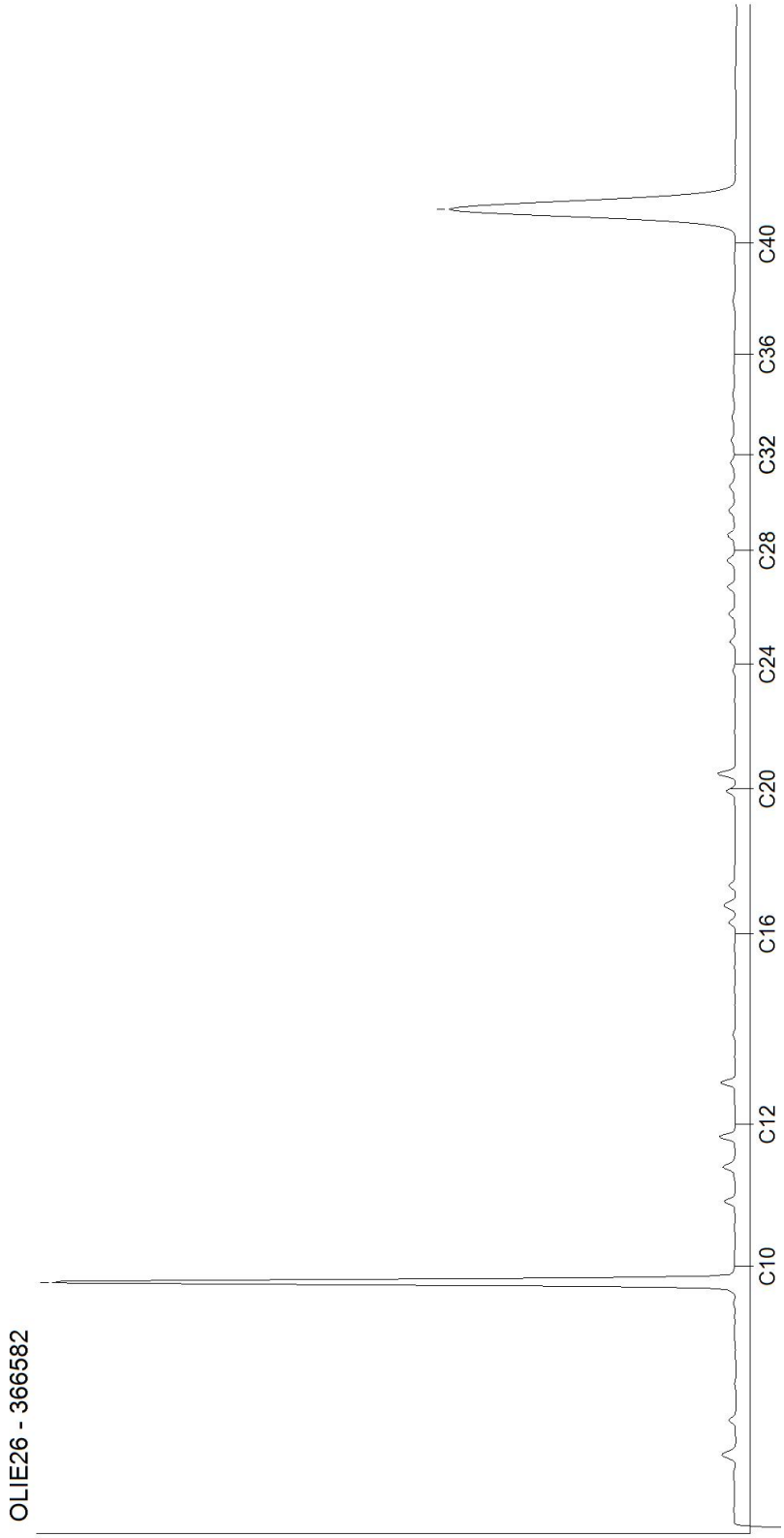
DOC-13-10527929-NL-P4

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

CHROMATOGRAM for Order No. 736812, Analysis No. 366582, created at 22.12.2017 07:42:14

Monsteromschrijving: W1, 01-1: 170-270



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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

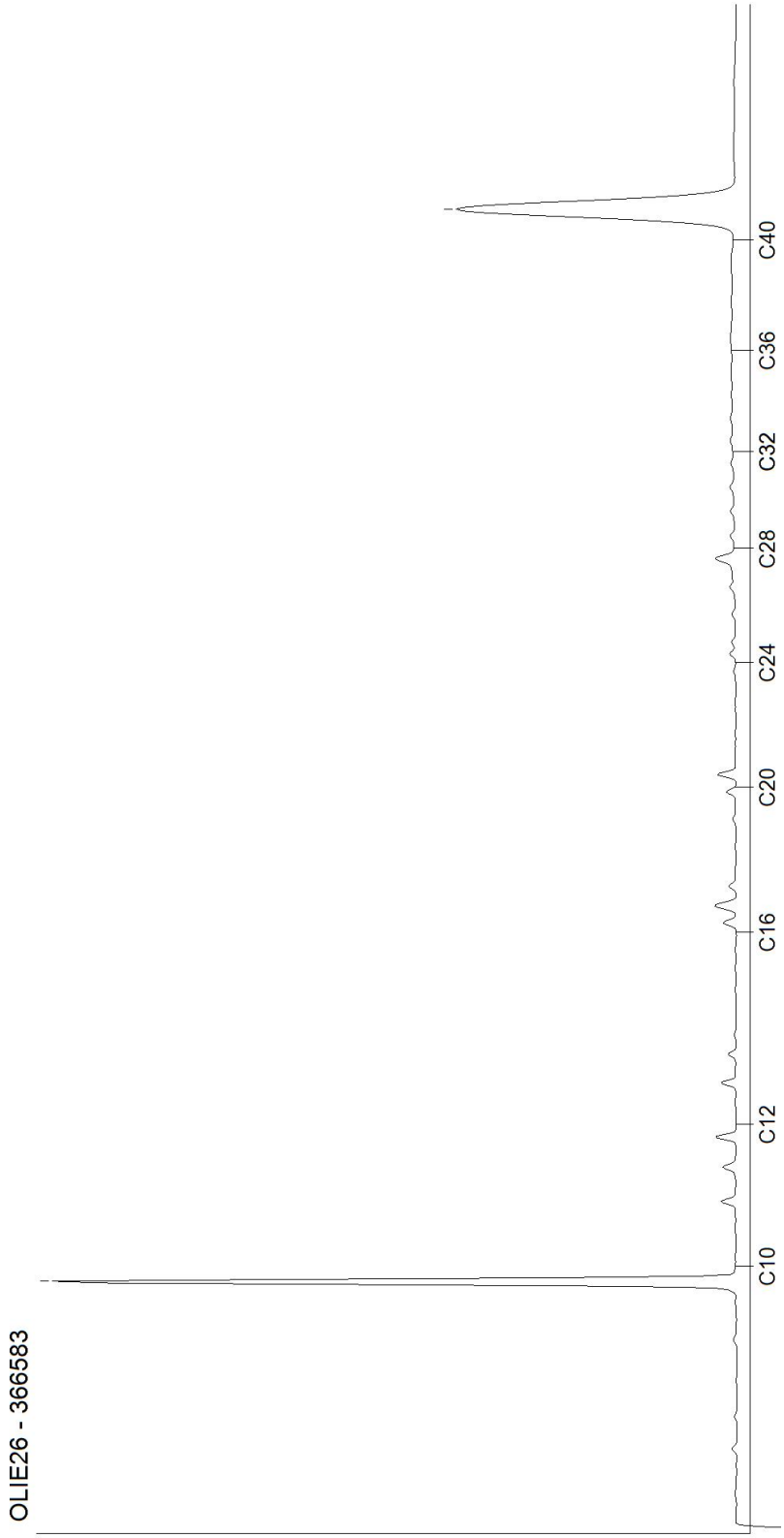
DOC-13-10527980-NL-P1

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

CHROMATOGRAM for Order No. 736812, Analysis No. 366583, created at 22.12.2017 07:42:14

Monsteromschrijving: W15, 15-1: 130-229



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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-10527980-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.

ECOPART B.V.
Dhr. Job Groot Antink
Lijsterbeslaan 117
7004 GN DOETINCHEM

Datum	03.01.2018
Relatienr	35004380
Opdrachtnr.	738109

ANALYSERAPPORT

***Opdracht* 738109 Bodem / Eluaat**

Opdrachtgever	35004380 ECOPART B.V.
Uw referentie	16311 Burloseweg te Winterswijk
Opdrachtacceptatie	27.12.17
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

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. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB
TESTING RvA L 005
DOC-13-10557741-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* 738109 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
373353	06.12.2017	2.1, 02: 0-50
373354	06.12.2017	3.1, 03: 0-50
373355	06.12.2017	6.1, 06: 0-50
373356	06.12.2017	12.1, 12: 0-50
373357	06.12.2017	15.1, 15: 0-50

		Eenheid	373353 2.1, 02: 0-50	373354 3.1, 03: 0-50	373355 6.1, 06: 0-50	373356 12.1, 12: 0-50	373357 15.1, 15: 0-50
Algemene monstervoorbehandeling							
S	Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
S	Droge stof	%	88,5	84,3	81,0	82,8	80,7
S	IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Fracties (sedigraaf)							
S	Fractie < 2 µm	% Ds	2,9	3,4	2,4	2,5	3,1
Klassiek Chemische Analyses							
S	Organische stof	% Ds	1,8 x)	2,8 x)	2,8 x)	3,8 x)	3,8 x)
PAK (AS3000)							
S	*Anthraceen*	mg/kg Ds	0,086	0,12	<0,050	<0,050	<0,050
S	*Benzo(a)anthraceen*	mg/kg Ds	0,36	0,65	0,14	<0,050	0,071
S	*Benzo-(a)-Pyreen*	mg/kg Ds	0,36	0,83	0,17	<0,050	0,078
S	*Benzo(ghi)peryleen*	mg/kg Ds	0,25	0,46	0,10	<0,050	<0,050
S	*Benzo(k)fluorantheen*	mg/kg Ds	0,19	0,36	0,084	<0,050	<0,050
S	*Chryseen*	mg/kg Ds	0,31	0,60	0,16	<0,050	0,077
S	*Fenanthreen*	mg/kg Ds	0,28	0,51	0,075	<0,050	<0,050
S	*Fluorantheen*	mg/kg Ds	0,78	1,4	0,25	<0,050	0,15
S	*Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen*	mg/kg Ds	0,34	0,65	0,15	<0,050	<0,050
S	*Naftaleen*	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	**Som PAK (VROM) (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	3,0 #)	5,6 #)	1,2 #)	0,35 #)	0,59 #)

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

DOC-13-10557741-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* 738109 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
373358	06.12.2017	18.1, 18: 0-50

		Eenheid	373358 18.1, 18: 0-50
Algemene monstervoorbehandeling			
S	Voorbehandeling conform AS3000		**++**
S	Droge stof	%	**83,7**
S	IJzer (Fe2O3)	% Ds	**<5,0**
Fracties (sedigraaf)			
S	Fractie < 2 µm	% Ds	**4,5**
Klassiek Chemische Analyses			
S	Organische stof	% Ds	**2,7** x)
PAK (AS3000)			
S	*Anthraceen*	mg/kg Ds	**<0,050**
S	*Benzo(a)anthraceen*	mg/kg Ds	**0,17**
S	*Benzo-(a)-Pyreen*	mg/kg Ds	**0,17**
S	*Benzo(ghi)peryleen*	mg/kg Ds	**0,10**
S	*Benzo(k)fluorantheen*	mg/kg Ds	**0,093**
S	*Chryseen*	mg/kg Ds	**0,14**
S	*Fenanthreen*	mg/kg Ds	**0,091**
S	*Fluorantheen*	mg/kg Ds	**0,31**
S	*Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen*	mg/kg Ds	**0,16**
S	*Naftaleen*	mg/kg Ds	**<0,050**
S	**Som PAK (VROM) (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	**1,3** #)

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.
#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.
S) Erkend volgens AS SIKB 3000
Verklaring:"<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

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: 27.12.2017
Einde van de analyses: 03.01.2018

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

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

DOC-13-10557741-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 **738109 Bodem / Eluaat**

AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

Toegepaste methoden

Gelijkwaardig aan NEN 5739: IJzer (Fe2O3)
NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; Glw. NEN-ISO11465: Droge stof
Protocollen AS 3000: Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Benzo(ghi)peryleen Benzo(a)anthraceen Anthraceen Benzo(k)fluorantheen Naftaleen Benzo-(a)-Pyreen Chryseen Fenanthreen Fluorantheen Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Som PAK (VROM) (Factor 0,7)
Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Fractie < 2 µm

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer STKB

TESTING RvA L 005

DOC-13-10557741-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.

Bijlage bij Opdrachtnr. 738109

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:

Fluorantheen	373353, 373354, 373355, 373356, 373357, 373358
Droge stof	373353, 373354, 373355, 373356, 373357, 373358
Benzo(k)fluorantheen	373353, 373354, 373355, 373356, 373357, 373358
Benzo(ghi)peryleen	373353, 373354, 373355, 373356, 373357, 373358
Fenanthreen	373353, 373354, 373355, 373356, 373357, 373358
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	373353, 373354, 373355, 373356, 373357, 373358
Benzo-(a)-Pyreen	373353, 373354, 373355, 373356, 373357, 373358
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	373353, 373354, 373355, 373356, 373357, 373358
Anthraceen	373353, 373354, 373355, 373356, 373357, 373358
Naftaleen	373353, 373354, 373355, 373356, 373357, 373358
Chryseen	373353, 373354, 373355, 373356, 373357, 373358
Benzo(a)anthraceen	373353, 373354, 373355, 373356, 373357, 373358

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

DOC-13-10557741-NL-P5

BIJLAGE V

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Toetsingsinstellingen

Versie	2.0.0
Toetsingsmethode	Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb [T.12]

Monster

Monsteromschrijving	MM1, 07: 0-50, 11: 0-50, 16: 0-50, 17: 0-50, 10: 0-50, 09: 0-50, 08: 0-50	MM2, 02: 0-50, 06: 0-50, 12: 0-50, 15: 0-50, 18: 0-50, 03: 0-50	MM3, 04: 0-50, 05: 0-50, 13: 0-50, 14: 0-50, 19: 0-50	MM B01, 01: 0-50

Gehanteerde waarden (gemeten **of *ingevoerd*** **)**

Humus (%)	2,9	2,9	2,8	3,8
Lutum (%)	1,7	1,7	2,5	2,3

Parameter	Eenheid					AW	I
Algemene monstervoorbehandeling							
IJzer (Fe2O3)	%	3,5	3,5	3,5	3,5		
Fracties (sedigraaf)							
Fractie < 2 µm	%	1,7	1,7	2,5	2,3		
Metalen (AS3000)							
Barium (Ba)	mg/kg	54,2	170	80,2	448		
Lood (Pb)	mg/kg	20,1	24,8	21,5	31,8	50	530
Cadmium (Cd)	mg/kg	0,23	0,35	0,33	0,43	0,6	13
Kobalt (Co)	mg/kg	7,38	7,38	7	11,2	15	190
Koper (Cu)	mg/kg	13,2	13,4	12,5	14,9	40	190
Molybdeen (Mo)	mg/kg	1,05	1,05	1,05	1,05	1,5	190
Nikkel (Ni)	mg/kg	8,17	8,17	7,84	15,4	35	100
Kwik (Hg)	mg/kg	0,05	0,05	0,05	0,049	0,15	36
Zink (Zn)	mg/kg	76,6	78,9	68,1	127	140	720
PAK (AS3000)							
Anthraceen	mg/kg	0,035	0,36	0,09	0,32		
Benzo(a)anthraceen	mg/kg	0,035	2,9	0,46	1,1		
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg	0,11	2,6	0,45	1		
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,12	1,5	0,27	0,75		
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg	0,035	1,4	0,24	0,58		
Chryseen	mg/kg	0,035	2,7	0,43	1		
Fluorantheen	mg/kg	0,1	4,4	0,9	2,6		
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg	0,13	2,1	0,36	0,95		
Naftaleen	mg/kg	0,035	0,035	0,035	0,087		
Fenanthreen	mg/kg	0,035	1,2	0,26	1,6		
Minerale olie (AS3000)							
Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg	84,5	379	87,5	395	190	5000
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg	7,24	7,24	7,5	5,53		
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg	7,24	7,24	7,5	5,53		
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg	9,66	27,6	10	26,3		
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg	12,1	69	21,4	42,1		
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg	12,1	82,8	28,6	68,4		
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg	31	86,2	35,7	100		
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg	12,1	69	25	103		
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg	12,1	41,4	12,5	57,9		
Polychloorbifenylen (AS3000)							
PCB 28	ug/kg	2,41	2,41	2,5	1,84		
PCB 52	ug/kg	2,41	2,41	2,5	1,84		
PCB 101	ug/kg	2,41	2,41	2,5	1,84		
PCB 118	ug/kg	2,41	2,41	2,5	1,84		
PCB 138	ug/kg	2,41	2,41	2,5	3,42		
PCB 153	ug/kg	2,41	2,41	2,5	1,84		
PCB 180	ug/kg	2,41	2,41	2,5	1,84		
Overig onderzoek							
som 10 polyaromatische koolwaterstoffe	mg/kg	0,67	19,2	*3,5*	9,99	1,5	40
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 10	ug/kg	16,9	16,9	17,5	14,5	20	1000

Resultaat voor dit monster	**<AW**	>AW	>AW	>AW

Toetsoordeel: Wonen
Toetsoordeel: Industrie
Toetsoordeel: Niet toepasbaar
Toetsoordeel: Niet toepasbaar > Interventiewaarde

Disclaimer: resultaten en eenheden uit BOTOVA

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Toetsingsinstellingen

Versie	2.0.0
Toetsingsmethode	Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb [T.12]

Monster

Monsteromschrijving	MM4, 01 (2): 100-150, 04 (2): 70-100, 06 (2): 70-100, 10 (2): 70-100, 15 (2): 60-90, 19 (2): 60-100	MM5, 15 (2): 90-110, 19 (2): 100-150, 10 (2): 100-150, 06 (2): 100-150, 04 (2): 100-150, 01 (2): 150-200

Gehanteerde waarden (gemeten **of *ingevoerd***)

Humus (%)	0,7	0,7
Lutum (%)	3,8	4,6

Parameter	Eenheid			AW	I
Algemene monstervoorbehandeling					
IJzer (Fe2O3)	%	3,5	3,5		
Fracties (sedigraaf)					
Fractie < 2 µm	%	3,8	4,6		
Metalen (AS3000)					
Barium (Ba)	mg/kg	88,6	70,2		
Lood (Pb)	mg/kg	10,7	10,5	50	530
Cadmium (Cd)	mg/kg	0,23	0,23	0,6	13
Kobalt (Co)	mg/kg	6,17	5,75	15	190
Koper (Cu)	mg/kg	6,82	6,65	40	190
Molybdeen (Mo)	mg/kg	1,05	1,05	1,5	190
Nikkel (Ni)	mg/kg	7,1	10,5	35	100
Kwik (Hg)	mg/kg	0,049	0,048	0,15	36
Zink (Zn)	mg/kg	30,4	44	140	720
PAK (AS3000)					
Anthraceen	mg/kg	0,035	0,035		
Benzo(a)anthraceen	mg/kg	0,035	0,035		
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg	0,035	0,035		
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,035	0,035		
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg	0,035	0,035		
Chryseen	mg/kg	0,035	0,035		
Fluorantheen	mg/kg	0,035	0,035		
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg	0,035	0,035		
Naftaleen	mg/kg	0,035	0,035		
Fenanthreen	mg/kg	0,035	0,035		
Minerale olie (AS3000)					
Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg	122	122	190	5000
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg	10,5	10,5		
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg	10,5	10,5		
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg	14	14		
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg	17,5	17,5		
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg	17,5	17,5		
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg	17,5	17,5		
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg	17,5	17,5		
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg	17,5	17,5		
Polychloorbifenylen (AS3000)					
PCB 28	ug/kg	3,5	3,5		
PCB 52	ug/kg	3,5	3,5		
PCB 101	ug/kg	3,5	3,5		
PCB 118	ug/kg	3,5	3,5		
PCB 138	ug/kg	3,5	3,5		
PCB 153	ug/kg	3,5	3,5		
PCB 180	ug/kg	3,5	3,5		
Overig onderzoek					
som 10 polyaromatische koolwaterstoffe	mg/kg	0,35	0,35	1,5	40
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 10	ug/kg	24,5	24,5	20	1000

Resultaat voor dit monster	**<AW**	**<AW**

Toetsoordeel: Wonen
Toetsoordeel: Industrie
Toetsoordeel: Niet toepasbaar
Toetsoordeel: Niet toepasbaar > Interventiewaarde

Disclaimer: resultaten en eenheden uit BOTOVA

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Toetsingsinstellingen

Versie	1.1.0
Toetsingsmethode	Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb [T.13]
Water diep/ondiep	Ondiep

Monster

Monsteromschrijving	W1, 01-1: 170-270	W15, 15-1: 130-229

Parameter	Eenheid			SW	IW
Metalen (AS3000)					
Barium (Ba)	ug/l	200	170	50	625
Lood (Pb)	ug/l	1,4	1,4	15	75
Cadmium (Cd)	ug/l	0,14	0,14	0,4	6
Kobalt (Co)	ug/l	1,4	3,5	20	100
Koper (Cu)	ug/l	1,4	1,4	15	75
Molybdeen (Mo)	ug/l	1,4	1,4	5	300
Nikkel (Ni)	ug/l	2,1	5	15	75
Kwik (Hg)	ug/l	0,035	0,035	0,05	0,3
Zink (Zn)	ug/l	7	7	65	800
Aromaten (AS3000)					
Benzeen	ug/l	0,14	0,14	0,2	30
Tolueen	ug/l	0,14	0,14	7	1000
Ethylbenzeen	ug/l	0,14	0,14	4	150
m,p-Xyleen	ug/l	0,14	0,14		
ortho-Xyleen	ug/l	0,07	0,07		
Naftaleen	ug/l	0,014	0,014	0,01	70
Styreen	ug/l	0,14	0,14	6	300
Chloorhoudende koolwaterstoffen					
Dichloormethaan	ug/l	0,14	0,14	0,01	1000
Trichloormethaan (Chloroform)	ug/l	0,14	0,14	6	400
Tetrachloormethaan (Tetra)	ug/l	0,07	0,07	0,01	10
1,1-Dichloorethaan	ug/l	0,14	0,14	7	900
1,2-Dichloorethaan	ug/l	0,14	0,14	7	400
1,1,1-Trichloorethaan	ug/l	0,07	0,07	0,01	300
1,1,2-Trichloorethaan	ug/l	0,07	0,07	0,01	130
Vinylchloride	ug/l	0,14	0,14	0,01	5
1,1-Dichlooretheen	ug/l	0,07	0,07	0,01	10
Cis-1,2-Dichlooretheen	ug/l	0,07	0,07		
trans-1,2-Dichlooretheen	ug/l	0,07	0,07		
Trichlooretheen (Tri)	ug/l	0,14	0,14	24	500
Tetrachlooretheen (Per)	ug/l	0,07	0,07	0,01	40
1,1-Dichloorpropaan	ug/l	0,14	0,14		
1,2-Dichloorpropaan	ug/l	0,14	0,14		
1,3-Dichloorpropaan	ug/l	0,14	0,14		
Broomhoudende koolwaterstoffen					
Tribroommethaan (bromoform)	ug/l	0,14	0,14		630
Minerale olie (AS3000)					
Koolwaterstoffractie C10-C40	ug/l	35	35	50	600
Koolwaterstoffractie C10-C12	ug/l	7	7		
Koolwaterstoffractie C12-C16	ug/l	7	7		
Koolwaterstoffractie C16-C20	ug/l	3,5	6,2		
Koolwaterstoffractie C20-C24	ug/l	3,5	3,5		
Koolwaterstoffractie C24-C28	ug/l	3,5	6,3		
Koolwaterstoffractie C28-C32	ug/l	3,5	3,5		
Koolwaterstoffractie C32-C36	ug/l	3,5	6,1		
Koolwaterstoffractie C36-C40	ug/l	3,5	6,7		
Overig onderzoek					
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk	ug/l	0,77	0,77		150
som 3 dichloorpropanen (som 1,1- en 1,2	ug/l	0,42	0,42	0,8	80
som dichlooretheen-isomeren	ug/l	0,14	0,14	0,01	20
som xyleen-isomeren	ug/l	0,21	0,21	0,2	70

Resultaat voor dit monster	>SW	>SW

Toetsoordeel: overschrijding streefwaarde

Toetsoordeel: overschrijding interventiewaarde

Disclaimer: resultaten en eenheden uit BOTOVA

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Toetsingsinstellingen

Versie	2.0.0
Toetsingsmethode	Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb [T.12]

Monster

Monsteromschrijving	2.1 : 0-50	3.1 : 0-50	6.1 : 0-50	12.1 : 0-50	15.1 : 0-50	18.1 : 0-50

Gehanteerde waarden (gemeten **of** ***ingevoerd*** **)**

Humus (%)	1,8	2,8	2,8	3,8	3,8	2,7
Lutum (%)	2,9	3,4	2,4	2,5	3,1	4,5

Parameter	Eenheid							AW	I
Algemene monstervoorbehandeling									
IJzer (Fe2O3)	%	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5		
Fracties (sedigraaf)									
Fractie < 2 µm	%	2,9	3,4	2,4	2,5	3,1	4,5		
PAK (AS3000)									
Anthraceen	mg/kg	0,086	0,12	0,035	0,035	0,035	0,035		
Benzo(a)anthraceen	mg/kg	0,36	0,65	0,14	0,035	0,071	0,17		
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg	0,36	0,83	0,17	0,035	0,078	0,17		
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,25	0,46	0,1	0,035	0,035	0,1		
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg	0,19	0,36	0,084	0,035	0,035	0,093		
Chryseen	mg/kg	0,31	0,6	0,16	0,035	0,077	0,14		
Fluorantheen	mg/kg	0,78	1,4	0,25	0,035	0,15	0,31		
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg	0,34	0,65	0,15	0,035	0,035	0,16		
Naftaleen	mg/kg	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035		
Fenanthreen	mg/kg	0,28	0,51	0,075	0,035	0,035	0,091		
Overig onderzoek									
som 10 polyaromatische koolwaterstoffe	mg/kg	*2,99*	*5,62*	1,2	0,35	0,59	1,3	1,5	40

Resultaat voor dit monster	>AW	>AW	**<AW**	**<AW**	**<AW**	**<AW**

Toetsoordeel: Wonen
Toetsoordeel: Industrie
Toetsoordeel: Niet toepasbaar
Toetsoordeel: Niet toepasbaar > Interventiewaarde

Disclaimer: resultaten en eenheden uit BOTOVA

Toelichting / wijzigingen op de toetsingswaarden

Somparameters (faktor 0,7)

Bij de berekening van de somparameter worden voor de individuele componenten de resultaten, welke beneden de rapportagegrens liggen vermenigvuldigd met 0,7. De zo verkregen somwaarde kan worden getoetst aan de van toepassing zijnde normwaarde. Het toetsingsresultaat, alsmede de somwaarde (faktor 0,7) heeft geen verplichtend karakter. Het is aan de onderzoeker/adviseur om eventueel onderbouwd aan te geven hoe de toetsingsresultaten geïnterpreteerd dienen te worden.

Barium

Ten tijde van de inwerkingtreding van het Besluit bodemkwaliteit is afgesproken om het standaard analysepakket voor bodem uit te breiden met de stof barium. Door het opnemen van deze stof in het standaard analysepakket, is sinds de inwerkingtreding van het Besluit bodemkwaliteit veel inzicht verkregen in de aanwezigheid van deze stof in de bodem. Barium wordt vaak in hoge gehalten aangetroffen, omdat deze stof van nature voorkomt in de bodem. Het hoge gehalte van barium in de bodem leidt tot stagnatie en tot meer saneringsgevallen.
De normstelling voor barium veronderstelt dat barium mogelijk in een meer toxische variant voorkomt in de (water)bodem, grond en baggerspecie dan in de vorm waarvan in werkelijkheid sprake is. RIVM is gevraagd om advies te geven over de aanpassing van de norm voor barium.
In afwachting van dit advies is besloten om voor barium (tijdelijk) geen normen te hanteren. Deze tijdelijk buitenwerkingstelling geldt niet voor die situaties waarvan met zekerheid kan worden vastgesteld dat het om een antropogene (door menselijk handelen) bodemverontreiniging gaat.
Het streven is om voor barium binnen enkele jaren een nieuw toetsingskader te introduceren.

Drins en DDT/DDE/DDD

Per 1 oktober 2008 zijn via de inwerkingtreding van de Circulaire bodemsanering, voor een aantal stoffen de interventiewaarden voor grond gewijzigd. De bodemnormen werden geactualiseerd op basis van nieuwe wettenschappelijke inzichten. Voor drins(som) betekende dit toen een verstrenging van de interventiewaarde van 4,0 mg/kg d.s. naar 0,14 mg/kg d.s., welke gebaseerd is op de risico's voor de ecologie. Het gevolg van deze verstrenging bleek de toename van het aantal gevallen van ernstige bodemverontreinigingen met uitsluitend risico's voor ecologie, welke ongewenst is.
Daarom heeft er een hernieuwde maatschappelijke afweging plaatsgevonden, waarbij weer teruggevallen wordt op de oude waarde van 4,0 mg/kg d.s. Vervolgens is gebleken dat er naast (som)drins de noodzaak bestaat om een aparte interventiewaarde voor aldrin vast te stellen. Voor aldrin is de interventiewaarde op 0,32 mg/kg d.s. vastgesteld (gebaseerd op onaanvaardbare humane risico's bij gebruik van de bodem voor wonen en tuin).
Voor DDT/DDE/DDD geldt hetzelfde als voor (som)drins, maar wijkt in die zin af dat de per 1 oktober 2008 geïntroduceerde aparte toets per stof van kracht blijft. Bij de heroverweging is vastgesteld dat de interventiewaarden voor DDT en DDE respectievelijk 1,7 en 2,3 mg/kg d.s. is (som is 4 mg/kg d.s.) en de interventiewaarde voor DDD blijft 34 mg/kg d.s. Bij deze interventiewaarden zijn er geen humane risico's.

BIJLAGE VI

Normatieve verwijzingen

Norm	Titel	Afwijkingen
NEN 5104	Geotechniek - Classificatie van onverharde grondmonsters	
NEN 5706	Richtlijnen voor de beschrijving van zintuiglijke waarnemingen tijdens de uitvoering van milieukundig bodemonderzoek	
NEN 5707	Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem	
NEN 5709	Bodem - Monstervoorbehandeling voor de bepaling van organische en anorganische parameters in grond	
NVN 5720	Bodem - Waterbodem - Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek in waterbodem	
NEN 5725	Bodem - Landbodem - strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek	
NTA 5727	Bodem - Monsterneming en analyse van asbest in waterbodem en baggerspecie	
NPR 5741	Bodem - Boorsystemen en monsternemingstoestellen voor grond, sediment en grondwater, die worden toegepast bij bodemverontreinigingsonderzoek	In afwijking op bijlage A, is het gebruik van een spuitboring tijdens het veldwerk niet toegestaan. In afwijking op artikel 6.2, zijn de in dit artikel genoemde richtlijnen t.a.v. diepten informatief en worden niet als beoordelingscriteria gehanteerd. In afwijking op artikel 6.6.1 is filtergrind vereist, tot 0,5 m boven de bovenzijde van het filter. Tevens wordt een laag bentoniet aangebracht direct op de grindlaag en is een halve meter dikke laag bentoniet op circa 0,5 meter beneden het grondoppervlak niet vereist.
NEN 5742	Bodem - Monsterneming van grond en sediment ten behoeve van de bepaling van metalen, anorganische verbindingen, matig-vluchtige organische verbindingen en fysisch-chemische bodemkenmerken	
NEN 5743	Bodem - Monsterneming van grond en sediment voor de bepaling van vluchtige verbindingen	In afwijking op artikel 5.3, moeten de grondmonsters, die geanalyseerd worden op vluchtige verbindingen (steekbussen), geconditioneerd bewaard worden in het veld en tijdens transport opdat de monsters niet opwarmen om de vervluchtiging en afbraak tegen te gaan. Dit bijvoorbeeld in een koelbox met koelelementen (ijs) of en koelkast.
ontwerp NEN 5744	Bodem - Monsterneming van grondwater ten behoeve van de bepaling van metalen, anorganische verbindingen, matig-vluchtige organische verbindingen en fysisch-chemische eigenschappen	In afwijking op artikel 5.2 is siliconenslang toegestaan voor de werking van een slangenpomp of als verbindingsmateriaal, mits de siliconenslang middels blanco monsterneming (zie BRL SIKB 2000 of AS SIKB 2000: Blanco bemonstering grondwater) gecontroleerd is op afgifte van stoffen.
NEN 5745	Bodem - Monsterneming van grondwater ten behoeve van de bepaling van vluchtige verbindingen	In afwijking op artikel 5.5 en in aansluiting op de NEN 5742, artikel 5.3, moeten de grondwatermonsters geconditioneerd bewaard worden in het veld en tijdens transport opdat de monsters niet opwarmen om de vervluchtiging en afbraak tegen te gaan. Dit bijvoorbeeld in een koelbox met koelelementen (of ijs) of een koelkast, zodat de ideale bewaarcondities, zijnde donker en een temperatuur van 1-5ºC, wordt nagestreefd.
NEN 5766	Bodem - Plaatsing van peilbuizen ten behoeve van milieukundig bodemonderzoek	In afwijking op artikel 6.1.2 is filtergrind vereist, tot 0,5 m boven de bovenzijde van het filter. Tevens wordt een laag bentoniet aangebracht direct op de grindlaag en is een halve meter dikke laag bentoniet op circa 0,5 meter beneden het grondoppervlak niet vereist. In afwijking op artikel 6.3.2 is een duurzaam label met daarop de gegevens van de peilbuis (monsternemingsfilter) niet nodig, indien een andere duurzame identificatiemethode van de peilbuis wordt gebruikt.
NEN 5861	Milieu - Procedures voor de monsteroverdracht	
NEN 5896	Kwalitatieve analyse van asbest in materialen met polarisatiemicroscopie	
NEN 5897	Monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en granulaat	
NEN 6411	Water - Bepaling van de pH	
NEN 7777	Milieu - Prestatiekenmerken van meetmethoden	
NEN-EN-ISO 5667-3	Water - Monsterneming - Deel 3: Richtlijn voor de conservering en behandeling van watermonsters	
NEN-ISO 7888	Water - Bepaling van het elektrisch geleidend vermogen	
ADV 223	Leeswijzer voor het gebruik van asbest-bodemnormen	
SKB-rapport SV 515	Asbest in bodem	

Bij ongedateerde verwijzingen is de laatste versie van het document (met inbegrip van wijzigingsbladen) waarnaar is verwezen van toepassing.

TOEGEPASTE WERKWIJZE EN BEMONSTERINGSTECHNIEKEN

De werkwijze en de manier van monstername worden, tenzij anders vermeld, uitgevoerd conform het gestelde in de Voorlopige Praktijkrichtlijnen voor monstername en analyse bij bodemverontreiniging van het Ministerie van VROM (VPR, 1988).

1. ***Grondboringen tot aan de grondwaterspiegel***
   Voor het verrichten van grondboringen tot aan de grondwaterspiegel, wordt in de meeste gevallen gebruik gemaakt van de Edelmanboor met een diameter van 60 of 90 mm. Indien er grindrijke lagen of puin in de bodem voorkomen, dan wordt gebruik gemaakt van een grind- of puinboor. In veenachtige- of ongerijpte kleigronden, wordt gebruik gemaakt van een guts.

2. ***Grondboringen onder de grondwaterspiegel***
   Bij grondboringen onder de grondwaterspiegel wordt, afhankelijk van de samenstelling van de bodem, gebruik gemaakt van een Edelmanboor of een pulsboor. Als de bodem voldoende samenhangend vermogen bezit, om de vorm van het boorgat te behouden (bijvoorbeeld in klei of leem), dan wordt gebruik gemaakt van een Edelmanboor. Wanneer de structuur van de bodem zodanig is dat de vorm van het boorgat niet behouden blijft tijdens het omhoog halen van de grondboor, dan wordt een boorgatmantel toegepast. Deze bestaat uit een kunststofbuis met een diameter van 90 mm. Het boren gebeurt dan met pulsapparatuur, waarbij de grond door de aanwezigheid van het grondwater in vloeibare vorm naar boven wordt gehaald. Indien dit noodzakelijk is wordt bij het pulsen (zo weinig mogelijk) werkwater toegepast.

3. ***Plaatsing van peilbuizen***
   Bij de plaatsing van peilbuizen wordt gebruik gemaakt van uit HDPE of PVC bestaande buisstukken. De buisverbindingen bestaan uit schroefdraad- of mofverbindingen. Deze verbindingen worden niet gelijmd. De onderste meter (filter) van de peilbuis is geperforeerd. Aan de onderzijde wordt de peilbuis afgesloten met een kunststof dop. Om de filterbuis wordt, enkel bij slecht doorlatende grondsoorten, tot circa 0,20 m. boven het filter, om de instroming van fijn grondmateriaal in de filterbuis zo veel mogelijk tegen te gaan, een gewassen naylonkous aangebracht.

   Het boorgat rondom de ingebrachte filterbuis wordt indien dit voor de goede werking van de peilbuis noodzakelijk mocht zijn, tot 0,50 m. boven het filter gevuld met uitgegloeid filtergrind. Indien in het doorboorde boorprofiel slecht doorlatende lagen worden aangetroffen, worden ter hoogte van deze lagen kleikorrels (bentoniet) in het boorgat gebracht. Worden er in de peilbuis meerdere filters op verschillende diepten geplaatst, dan worden in het boorgat tussen de verschillende filters kleikorrels aangebracht, om verticale waterstroming te voorkomen. De bovenste 0,50 m. van het boorgat wordt indien er sprake kan zijn van instroming van regenwater afgewerkt met kleikorrels.

   Na het plaatsen van de peilbuis, wordt deze schoon gepompt door minimaal drie maal de inhoud van het boorgat af te pompen. Indien werkwater is gebruikt, wordt behoudens driemaal de inhoud van het boorgat, tevens de hoeveelheid ingebracht werkwater afgepompt. Ter controle wordt doorgepompt totdat de EC van het grondwater constant is.

4. ***Grondmonstername***
   Het uit een boring komende materiaal wordt zodanig uitgelegd, dat een strook geboorde grond overeenkomt met een meter boorgat. Indien nodig wordt de grond uitgelegd op een folie, teneinde bijmenging van de ondergrond te voorkomen. De monstername vindt plaats door de grond in nieuwe glazen potten over te brengen. Ten einde vervluchtiging van componenten tegen te gaan worden de potten volledig gevuld met grond.

   Indien geen zintuiglijke verontreinigingen worden waargenomen, wordt de grond bemonsterd via trajecten van een halve meter (bijvoorbeeld B1-1 is het monster van MV 0,00 tot MV - 0,50 etcetera). Indien zintuiglijke verontreinigingen worden waargenomen, wordt per verontreinigde laag bemonsterd.

   Bij zeer vluchtige stoffen wordt in de regel gebruik gemaakt van steekbussen waarin het monster luchtdicht wordt opgeslagen ten behoeve van analyse in het laboratorium. Bij minder vluchtige stoffen worden de monsters genomen voordat de boorbeschrijving wordt gemaakt, teneinde vervluchtiging zo veel mogelijk te voorkomen. De grondmonsters worden in afwachting van de afvoer naar het laboratorium gekoeld opgeslagen.

5. ***Grondwatermonstername***
   Grondwatermonsters worden -indien er gezien de situering geen gevaar bestaat voor het storen van de peilbuis door vandalen of anderszins- minimaal één week nadat de peilbuis is geplaatst genomen. Indien het filter tussen de MV - 5,00 m. en MV - 10,00 m. is geplaatst, wordt een wachttijd van twee weken in acht genomen. Voordat een grondwatermonster wordt genomen, wordt de peilbuis nogmaals afgepompt. Het afpompen gebeurt met een accupompje.

   De monstername van het grondwater wordt uitgevoerd met een vacuumpomp of een kogelkleppompje. Indien het grondwater dieper dan MV - 5,00 m. aanwezig is, dan vindt de monstername plaats met een kogelkleppompje. Bij het opvangen van het watermonster wordt turbulentie in de monsterfles zo veel mogelijk voorkomen. Voor de analyse op zware metalen, wordt het watermonster in het laboratorium gefiltreerd over een filter van 0,45 µm en vervolgens aangezuurd met HNO_3 tot pH=2,00.

   De monsters worden opgevangen in speciaal voorbehandelde glazen flessen (t.b.v. analyse op zware metalen in kunststof fles). De flessen worden volledig gevuld, teneinde vervluchtiging van componenten uit het grondwater tegen te gaan. Vervolgens worden de flessen gekoeld opgeslagen.

BIJLAGE VII

GERAADPLEEGDE BRONNEN **BIJLAGE VII**

Informatiebron	Te raadplegen bron	Geraad-pleegd	Opmerkingen
Historie	Eigenaar / gebruiker	X	
	Archief bouw- en woningtoezicht	X	
	Gemeente-ambtenaar milieuzaken	X	
	Hinderwet archief	X	
	Archief Wet Milieubeheer	X	
	Archief ondergrondse tanks	X	
	Vergunningen (eventueel)	-	
	Luchtfoto (eventueel)	-	
	Oud kaartmateriaal (eventueel)	-	
	Interviews (eventueel)	-	
	Kamer van Koophandel (eventueel)	-	
	Streek- of Rijksarchief (eventueel)	-	
Huidige situatie	Eigenaar / gebruiker	X	
	Gemeente-ambtenaar milieuzaken	X	
	Locatie-inspectie	X	
	Omwonenden (eventueel)	-	
Toekomstige situatie	Eigenaar / gebruiker	X	
	Gemeente-ambtenaar milieuzaken	X	
Bodemopbouw en geohydrologie	Bodemkaart Nederland	X	
	Grondwaterkaart	X	
	Geologische kaart	X	
	Archief bodemonderzoeken	X	

BIJLAGE VIII

N GRIJSEN - BRINKHEURNE
11 WONINGEN
SE 2
TEN HAKEN

Bijlage 3 Verkennend asbestonderzoek

VERKENNEND BODEMONDERZOEK ASBEST NEN 5707

Burloseweg (plan Grijsen – Tolhuis)
Winterswijk-Brinkheurne

16312

RAPPORT

ecopart

Verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5707

projectlocatie
Burloseweg (Plan Grijsen – Tolhuis)
Winterswijk-Brinkheurne

opdrachtgever
Bouwbedrijf Ten Haken
Kottenseweg 144
7115 AE Winterswijk-Brinkheurne

Projectnummer en versie: **16312, versie 1.0**		*Status:* **- DEFINITIEF -**
Projectleider: **Ing. Job Groot Antink**	*Afdrukdatum:* 9-Jan-18	*Rapportdatum:* **9 jan. 18**
Gecertificeerd veldmedewerker: **Ing. J. Groot Antink**		
Autorisatie: **Goedgekeurd**	*Naam:* **Ing. B. Mengers**	*Paraaf:*

ECOPART BV
Lijsterbeslaan 117
7004 GN DOETINCHEM

telefoon 0314-368100
email info@ecopart-bv.nl

ECOPART BV Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of op enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever

BRL SIKB 2000
protocol 2018

Inhoudsopgave

1. Projectgegevens 1-1
1.1 aanleiding 1-1
1.2 doelstelling 1-1
1.3 reikwijdte 1-1
1.4 disclaimer 1-1
1.5 proces en kwaliteitssysteem 1-2
2. Uitvoering vooronderzoek 2-1
2.1 locatiegegevens 2-1
2.2 conclusies vooronderzoek 2-1
2.2.1 onderzoeklocatie en omgeving 2-1
2.2.2 bodembedreigende activiteiten 2-2
2.2.3 eerder uitgevoerd bodemonderzoek 2-2
3. Hypothese 3-1
3.1 algemeen 3-1
4. Opzet onderzoek 4-1
4.1 opzet veldwerk 4-1
4.2 opzet van het onderzoek 4-1
5. Uitvoering veldwerkzaamheden 5-1
5.1 aanpak veldwerk 5-1
5.2 uitvoering veldwerk 5-1
5.3 grondmonstername 5-1
6. Resultaten veldwerkzaamheden 6-2
6.1 lokale bodemopbouw 6-2
6.2 organoleptische beoordeling 6-2
6.3 laboratoriumonderzoek 6-2
7. Samenvatting en conclusie 7-1
7.1 samenvatting 7-1
7.2 conclusie 7-1

Bijlagen

I Regionale en lokale situering
  a. regionale situering
  b. lokale situering
II Situering proefgaten / boorlocaties
III Boorprofielen en veldwerkformulier
IV Analysegegevens laboratorium
V Geraadpleegde bronnen
VI Toegepaste NEN/NPR-richtlijnen
VII Foto's

Hoofdstuk 1

1. Projectgegevens

1.1 aanleiding

In opdracht van Bouwbedrijf Ten Haken is door ECOPART B.V. een verkennend onderzoek asbest in de bodem uitgevoerd conform het gestelde in de NEN 5707 (augustus 2015), op een perceel aan Burloseweg (nabij nr.2) te Winterswijk-Brinkheurne.

Aanleiding voor de uitvoering van dit onderzoek is de voorgenomen ontwikkeling van de locatie ten behoeve van woningbouw (Plan Grijsen – Tolhuis), waarbij de eventuele aanwezigheid van een bodemverontreiniging met hecht gebonden asbest in de bodem een beletsel of beperking van deze plannen kan vormen.

1.2 doelstelling

De doelstelling van het verkennend onderzoek asbest in de bodem is, met een relatief geringe onderzoeksinspanning, na te gaan of de verdenking van bodemverontreiniging met hecht gebonden asbest in de boven en/of ondergrond in gehaltes tot boven de gestelde grenswaarde van 100 mg/kg.ds wordt aangetroffen.

1.3 reikwijdte

Het verkennend onderzoek asbest beoogt een waarheidsgetrouw beeld te geven van de bodemkwaliteit van de onderzoek locatie op het moment van de monstername. Gezien het steekproefsgewijze karakter van het onderzoek, waarbij de monstername op willekeurig bepaalde locaties plaatsvindt, kan echter nooit geheel worden uitgesloten dat een eventueel aanwezige asbestverontreiniging niet wordt aangetroffen (restrisico).

Tevens wordt erop gewezen dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname betreft en dat naarmate meer activiteiten op de locatie plaatsvinden en de periode verstreken sedert uitvoering van het onderzoek langer wordt, de onderzoeksresultaten met een grotere omzichtigheid moeten worden gehanteerd.

De uitvoering van werkzaamheden door ECOPART B.V. vindt op zorgvuldige wijze volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden bij onderzoek naar hecht gebonden asbest in de bodem plaats. ECOPART B.V. aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade ontstaan als gevolg van of verband houdend met het hiervoor aangehaalde restrisico en/of de geldigheidsduur van het onderzoek.

1.4 disclaimer

Het verkennend bodemonderzoek is op een zorgvuldige wijze uitgevoerd met behulp van de voor het onderzoek gangbare technieken, inzichten en methodes. Bij het uitvoeren van onderzoeken streven wij een optimale representativiteit na. Het blijft mogelijk dat er plaatselijk afwijkingen voorkomen in de samenstelling van de grond. Deze afwijkingen komen door het steekproefsgewijze karakter van het onderzoek niet aan het licht. Daar komt bij dat onderzoek naar de bodem een momentopname betreft.

Verder kan worden opgemerkt dat de ten behoeve van het uitwerken van het historisch onderzoek geraadpleegde bronnen, niet altijd zonder fouten en/of volledig zijn. Voor het

verkrijgen van de historische informatie is ECOPART BV afhankelijk van de door de geraadpleegde bronnen aangeleverde informatie. Hoewel wij deze gegevens met de nodige zorgvuldigheid behandelen, kan ons bureau niet instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

Hoewel ECOPART BV zorgvuldig en conform de van toepassing en van kracht zijnde regelgeving handelt, is zij niet aansprakelijk voor schade die voortkomt uit de bovengenoemde aspecten.

1.5 proces en kwaliteitssysteem

Het procescertificaat van ECOPART BV en het hierbij behorende kwaliteitskeurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake de monsterneming inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie en de overdracht van de monsters aan een door de Stichting Raad voor Accreditatie (STERLAB) erkend laboratorium.

Tussen ECOPART BV en de opdrachtgever is geen sprake van een relatie die de onafhankelijkheid en/of integriteit van ons bureau zou beïnvloeden of de werkzaamheden zou kunnen belemmeren.

Hoofdstuk 2

2. Uitvoering vooronderzoek

2.1 locatiegegevens

Het onderzochte terrein is gelegen aan de zuidzijde van de Burloseweg (nabij nr. 2) te Winterswijk-Brinkheurne en heeft een oppervlakte van circa 7.300 m². In bijlage I is de regionale situering weergegeven. Een situatietekening van het terrein en de situering van de monsterpunten is opgenomen in bijlage II.

Om te bepalen van welke hypothese moet worden uitgegaan bij het opstellen van de onderzoeksstrategie, is door ECOPART B.V. een vooronderzoek ingesteld. Een dergelijk onderzoek dient informatie te verschaffen over het vroegere en huidige gebruik van de te onderzoeken locatie, alsmede over de eventuele erfverhardingen en dempingen. Ook is het van belang of er ooit brand is geweest op de locatie, waarbij asbest zou kunnen zijn vrijgekomen. Hiervoor is op 6 december 2017 een locatiebezoek verricht en voorafgaand is in het gemeentelijk archief nagegaan of er voor de betreffende onderzoeklocatie gegevens aanwezig waren die op de aanwezigheid van asbest in de grond zouden kunnen duiden. Tevens is door de opdrachtgever een historisch vragenformulier ingevuld, waarin de gegevens zijn opgenomen zoals deze bij de eigenaar / gebruiker van het perceel bekend zijn.

Verder is nagegaan uit welk type grond de bodem is opgebouwd. Hierbij is onderscheid gemaakt in zand, klei en veenachtige grond.

Onderstaand zijn de conclusies van het ingestelde vooronderzoek weergegeven.

2.2 conclusies vooronderzoek

2.2.1 onderzoeklocatie en omgeving

De onderzoeklocatie is gelegen in het buitengebied (Brinkheurne) zuidoostelijk van het Winterswijk. Het te onderzoeken terrein ligt zuidelijk van de Burloseweg en is momenteel in gebruik als weiland / grasland. De onderzoekslocatie is kadastraal bekend onder sectie D, perceelnummer 10506.

Noordelijk en zuidoostelijk van de onderzoekslocatie is woonbebouwing met opstallen gesitueerd. Ten zuiden en westen van de locatie is de omgeving in gebruik ten behoeve van agrarische doeleinden. Op een afstand van circa 100 meter noordoostelijk van de onderzoekslocatie is de watergang Boven Slinge gesitueerd.

Door de opdrachtgever is verder aangegeven dat het terrein in 2007 door Dusseldorp B.V. is opgehoogd met grond afkomstig van Bataafseweg in Winterswijk. Gebleken is dat plaatselijk sporen puin aanwezig kunnen zijn.

Verder is opgemerkt dat direct westelijk van het perceel Burloseweg 2 een tijdelijke semiverharding met gebroken puin is aangebracht teneinde met voertuigen aan de achterzijde van het perceel te kunnen komen. De semiverharding is recentelijk aangebracht en heeft een tijdelijk karakter. Omdat voorgenomen is deze her te gebruiken onder de toekomstige wegen binnen het bouwplan is onderzoek naar de

kwaliteit ervan niet aan Ecopart B.V. opgedragen c.q. niet meegenomen in onderhavig bodemonderzoek.

2.2.2 bodembedreigende activiteiten
Op de onderzoeklocatie zelf hebben voor zover bekend geen feiten en/of activiteiten plaatsgevonden, die aanleiding geven om een bodemverontreiniging met asbest te verwachten. Er zijn van de onderzoeklocatie geen gegevens bekend omtrent sloop van opstallen waarin asbesthoudend materiaal was verwerkt en/of demping met (on)gebroken puin waarvan de herkomst onbekend is.

Bekend is wel dat in de opgebrachte grond plaatselijk sporen puin aanwezig kunnen zijn. Op basis hiervan dient formeel rekening te worden gehouden met het mogelijk voorkomen van asbesthoudend materiaal.

2.2.3 eerder uitgevoerd bodemonderzoek
Voor zover bekend zijn er in het verleden geen bodemonderzoeken uitgevoerd ter plaatse van de onderzoeklocatie waarbij gericht is gekeken naar de eventuele aanwezigheid van hecht gebonden asbest.

De resultaten van de uitgevoerde onderzoeken en daarbij onderzochte stofparameters, ter plaatse van en in de nabijheid van onderhavige onderzoekslocatie, zijn beschreven in de rapportage van het verkennend bodemonderzoek (kenmerk: 16311).

oofdstuk 3

3. Hypothese

3.1 algemeen

Op basis van de gegevens afkomstig van het vooronderzoek is er geen reden te veronderstellen dat er op het te onderzoeken perceel sprake zou kunnen zijn van een verontreiniging van de bodem met hecht gebonden asbest, welke niet middels de standaard onderzoeksopzet kan worden aangetoond.

Er wordt uitgegaan van een terreingrootte van circa 7.300 m² en de onderzoekshypothese 'onverdacht'. De te volgen opzet is gebaseerd op de 'onderzoeksstrategie bij verkennend asbestonderzoek voor een onverdachte locatie' [Nederlandse norm NEN 5707], strategie ONVERDACHT. Het onderzoek is uitgevoerd conform het gestelde in paragraaf 6.4.2 van de norm NEN 5707.

Hoofdstuk 4

4. Opzet onderzoek

4.1 opzet veldwerk

Bij de veldwerkzaamheden wordt onderscheid gemaakt tussen onderzoek van de bovengrond (tussen 0,00 en 0,50 m -mv) en de ondergrond (tussen 0,50 m -mv en de ongeroerde ondergrond tot een maximale diepte van 2,00 m -mv).

Opgemerkt wordt dat onderhavig asbestonderzoek gelijktijdig/gecombineerd is uitgevoerd met het verkennend bodemonderzoek conform NEN5740.

4.2 opzet van het onderzoek

De opzet van het onderzoek is, zoals reeds gesteld, gebaseerd op de Nederlandse norm voor bodeminspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond (NEN 5707) en is als volgt opgebouwd:

- *Inventarisatie:* De beschikbare gegevens over de onderhavige onderzoekslocatie, voor zover deze van belang zijn voor het verkrijgen van inzicht in een mogelijke bodemverontreiniging met asbest in de bodem en voor zover beschikbaar, zijn verzameld, gerangschikt en samengevat in het vooronderzoek. Gebaseerd op deze gegevens is er een monsternemingsplan opgesteld [zie bijlage III].
- *Onderzoek:* Bij het veldonderzoek zijn aanvullende gegevens verkregen over de bodemopbouw van het onderhavige terrein. Tevens zijn de boven- en ondergrond systematisch onderzocht op mogelijke verontreinigingen met asbest(cement). De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform het gestelde in de NEN 5707.
- *Rapportage:* Er wordt verslag gedaan van een aantal locatiegegevens alsmede van de uitkomsten van de onderzoeksgegevens. Aan de hand van de interpretatie van de resultaten afkomstig van het veldwerk, is er een conclusie omtrent de aanwezigheid van hecht gebonden asbest(cement) in de bodem getrokken en zijn de gebruiksmogelijkheden of beperkingen van het perceel met betrekking tot de bodemkwaliteit ten aanzien van de aanwezigheid van asbest(cement) in de bodem in de rapportage opgenomen.

Op basis van de voorhanden zijnde gegevens en de verstrekte situatietekening, is een monsternemingsplan opgesteld en uitgewerkt.

Hoofdstuk 5

5. Uitvoering veldwerkzaamheden

5.1 aanpak veldwerk

Voor het minimaal aantal visueel te onderzoeken monsternemingslocaties wordt verwezen naar het gestelde in de norm NEN 5707, paragraaf 6.4.2.

Bij een verkennend onderzoek asbest in de bodem op een onverdachte locatie met een oppervlakte van 7.300 m² dienen in totaal 19 proefgaten met een minimale afmeting van 0,3 * 0,3 meter te worden gegraven tot een diepte van 0,5 m-mv. Hiervan dienen in totaal 6 gaten met een edelmanboor van rond 125 mm dienen te worden doorgezet tot in de ongeroerde ondergrond met een maximale diepte van 2,00 meter.

De eventuele afwijkingen van het normblad worden, indien van toepassing, in dit hoofdstuk vermeld en gemotiveerd. Het veldwerk heeft plaatsgevonden op d.d. 6 en 18 december 2017 en is uitgevoerd door ECOPART B.V.

5.2 uitvoering veldwerk

Met behulp van een schop zijn op d.d. 6 december 2017 in totaal 19 proefgaten gegraven tot een diepte van 0,50 meter en met minimale afmeting van 0,3 * 0,3 meter. De gaten zijn gelijkmatig op basis van een rasterpatroon over de locatie verdeeld (overeenkomstig boorlocaties verkennend bodemonderzoek).

Inspectie en monsterneming van de geroerde bovengrond heeft conform het gestelde in NEN5707 paragraaf 6.3 plaatsgevonden. Voor de locaties van de proefgaten wordt verwezen naar de situatietekening in bijlage II.

De ondergrond is op d.d. 18 december 2017 middels uitvoering van in totaal 6 diepe boringen (overeenkomstig boorlocaties verkennend bodemonderzoek) visueel onderzocht.

De onderzoekpunten zijn ingemeten ten opzichte van de erfbegrenzingen en/of de bestaande bebouwing.

5.3 grondmonstername

De ontgraven grond is over de verschillende trajecten/bodemlagen visueel onderzocht op de aanwezigheid van hecht gebonden asbest. Een en ander is afhankelijk van de onderscheiden bodemlagen en de organoleptische waarnemingen. Per gat en per traject van 0,50 meter is het uitgegraven c.q. opgeboorde materiaal op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal en afval- en puinrestanten onderzocht. Hiervoor is de grond per gat of boring uitgespreid (laagdikte maximaal 2 centimeter) op een stuk plastic zeil en geïnspecteerd. Alle asbestverdachte materiaal is voor zover dit is aangetroffen per gat of boring verzameld, verpakt en van de betreffende monstercode voorzien. Voorts is van de gaten en de boringen de grondsoort bepaald. Alle hierbij verkregen gegevens zijn vastgelegd in een monsternemingsverslag met bijbehorende boorbeschrijvingen [zie Bijlage III].

Hoofdstuk 6

6. Resultaten veldwerkzaamheden

6.1 lokale bodemopbouw

De bovengrond (opgebrachte grond) is over het algemeen zwak tot matig humeus en is plaatselijk zwak grindig. In de diepere ondergrond zijn plaatselijk uiterst siltige (lemige) laagjes en sterk zandig veen aangetroffen.

6.2 organoleptische beoordeling

De zintuiglijke waarnemingen van het bodemmateriaal tijdens de veldwerkzaamheden zijn hieronder samengevat.

Op de meeste boorlocaties zijn in de bovengrond sporen met puindeeltjes aanwezig.

Ter plaatse van boring B1, B3, B6 en B18 zijn in de bovengrond naast puindeeltjes ook sporen koolas aangetroffen. Opgemerkt wordt dat ter plaatse van boring B1 in de bovengrond een zwakke bijmenging met koolas is waargenomen alsmede sporen (brokjes) asfalt. De sporen met puin en koolas ter plaatse van boring B1 wordt overigens aangetroffen tot een diepte van 1,0 m-mv.

Verder is ter plaatse van boring B17 in de bovengrond een spoor glasresten aangetroffen.

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op de mogelijke aanwezigheid van een bodemverontreiniging en/of aanwezigheid van asbestverdachte materialen op en/of in de bodem.

De bovengrond c.q. opgebrachte grond is in verband met de bijmenging van puindeeltjes als verdacht beschouwd met betrekking tot het voorkomen van asbestverdacht materiaal.

6.3 laboratoriumonderzoek

Zoals uit de bevindingen van het veldwerk blijkt zijn er in de boven- en ondergrond visueel geen verontreinigingen met asbestverdacht materiaal (>20mm) is aangetroffen.

Echter omdat in de bovengrond puindeeltjes aanwezig zijn en in het kader van het de voorgenomen bestemmingswijziging is besloten 3 mengmonsters (MA1 t/m MA3) van de bovengrond samen te stellen ten behoeve van laboratoriumonderzoek naar de aanwezigheid van asbestdeeltjes <20 mm.

MA1 is samengesteld uit een evenredig aantal grepen van de geïnspecteerde grond uit de proefgaten 1, 7, 8, 9, 10, 11 en 16 (*noordelijk deel* van de onderzoekslocatie).

MA2 is samengesteld uit een evenredig aantal grepen van de geïnspecteerde grond uit de proefgaten 2, 6, 12, 15, 17 en 18 (*centrale deel* van de onderzoekslocatie).

MA3 is samengesteld uit een evenredig aantal grepen van de geïnspecteerde grond uit de proefgaten 3, 4, 5, 13, 14 en 19 (*zuidelijke deel* van de onderzoekslocatie).

Hoofdstuk 7

7. Samenvatting en conclusie

7.1 samenvatting

Op het terrein gelegen aan Burloseweg (plan Grijsen - Tolhuis) te Winterswijk-Brinkheurne is een verkennend bodemonderzoek asbest uitgevoerd, volgens de NEN 5707 voor onverdachte locaties (ONV).

Naar aanleiding van de uitkomsten van het ingestelde onderzoek kan het volgende worden opgemerkt:

- uit het ingestelde ***vooronderzoek*** is niet gebleken dat er in afwijking van de strategie voor 'onverdachte locaties' zou moeten worden onderzocht. Wel is naar voren gekomen dat er in de opgebrachte grond puinsporen aanwezig zijn;

- tijdens het verrichten van de ***veldwerkzaamheden*** zijn zowel op het maaiveld als in de ontgraven/opgeboorde grond geen asbestverdachte materialen >20 mm aangetroffen;

- uit de resultaten van het ***laboratoriumonderzoek*** naar het voorkomen van asbestverdacht materiaal <20 mm blijkt dat alleen in het mengmonster MA1, samengesteld uit de proefgaten op het noordelijke deel van de onderzoekslocatie, een totaalgehalte (som gewogen asbest) van 43 mg/kg d.s. is vastgesteld. Het aangetroffen gehalte asbest ligt echter ruim beneden de interventiewaarde c.q. hergebruikswaarde van 100 mg/kg d.s;

  In de overige onderzochte mengmonsters MA2 en MA3 zijn geen asbesthoudende materialen aangetroffen.

7.2 conclusie

Op basis van de onderzoeksresultaten kan worden gesteld dat de gekozen onderzoeksstrategie juist bleek te zijn. Er zijn geen bevindingen gedaan die erop wijzen dat er sprake is of kan zijn van een geval van ernstige verontreiniging met asbest. Er kan op basis van onderhavige onderzoeksresultaten worden gesteld dat er geen sprake zal zijn van een blootstellingsrisico aan asbesthoudend materiaal in de grond.

Gelet op het bovenstaande is er vanuit milieu hygiënisch oogpunt geen bezwaar tegen de herontwikkeling c.q. het gebruik van de locatie ten behoeve van woningbouw.

BIJLAGE I

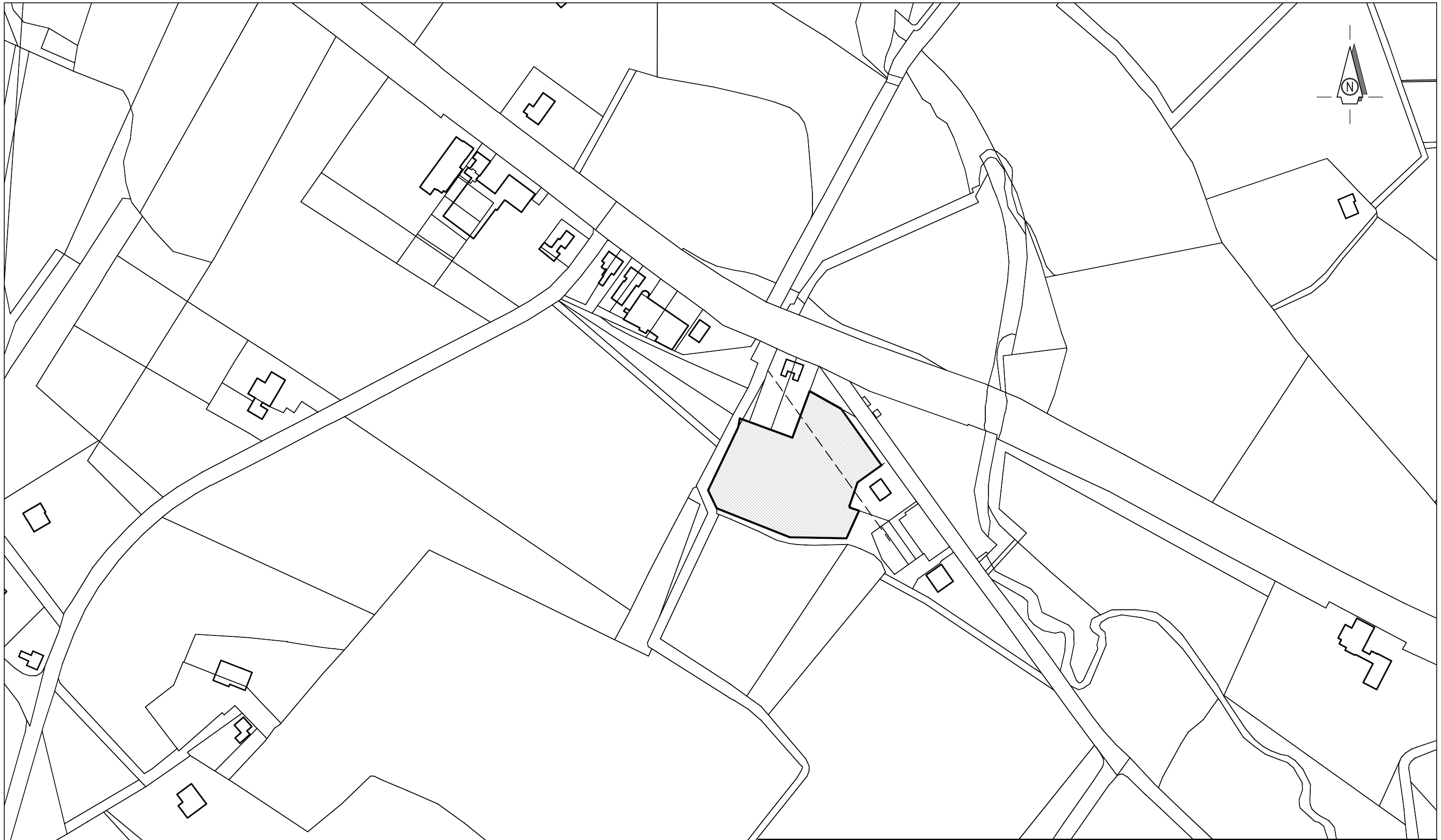
Legenda:

○ = onderzoekslocatie

deze tekening is noordgericht

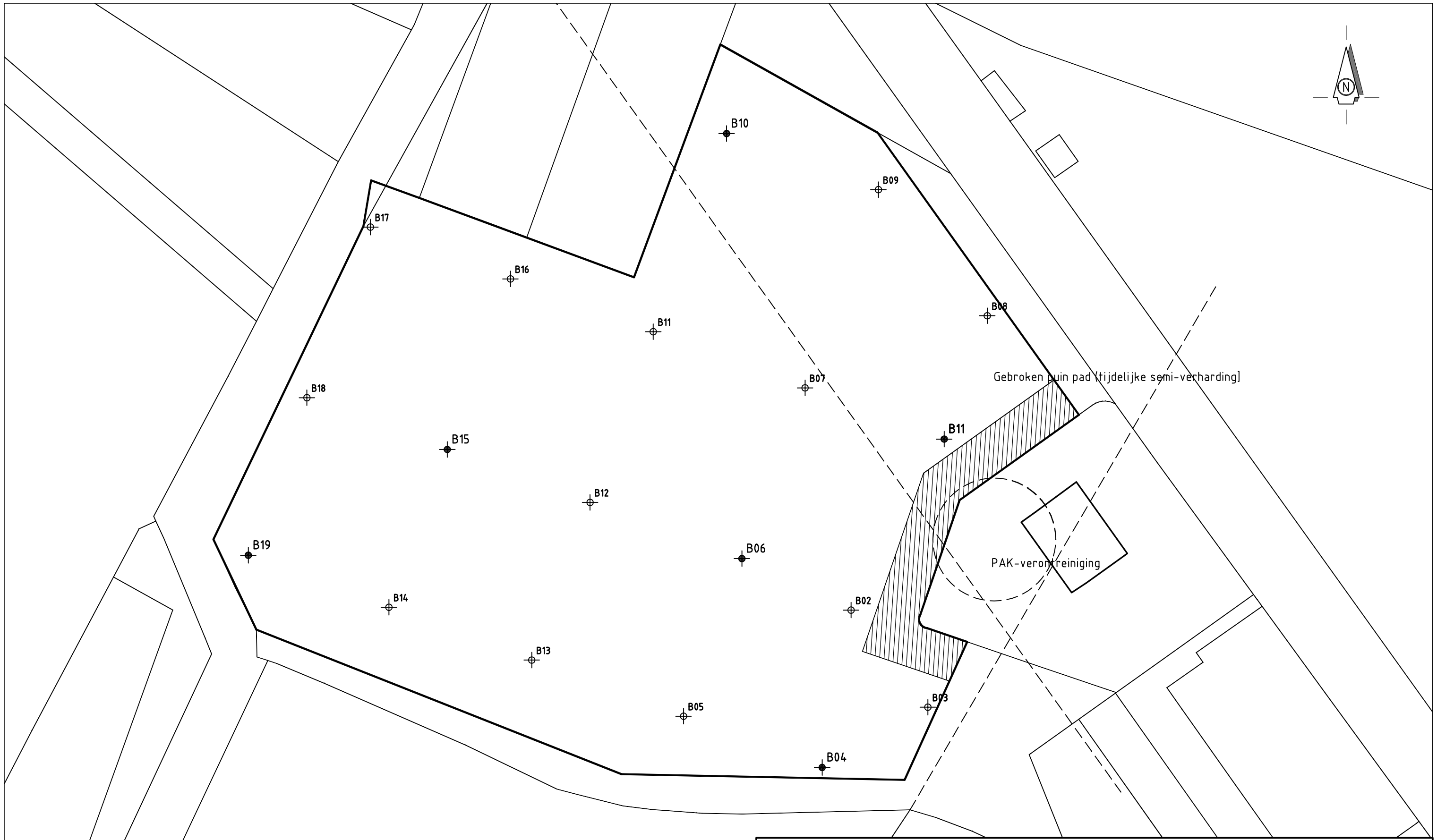
Projectnr.	: **16311/16312**	**Regionale situering**
schaal	: **1 : 25.000**	**Burloseweg**
bijlage	: **Ia**	**Winterswijk**

ecopart



projectnr. : **16312** schaal : **1 : 2500** bijlage : **II**	**Situering onderzoekslocatie** **Burloseweg** **Winterswijk**	ecopart

BIJLAGE II



Legenda:

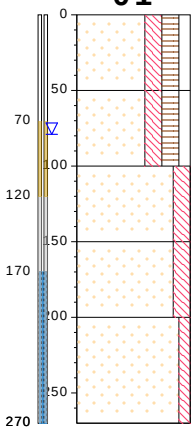
= Proefgaten tot 0,50 m -mv

= Boorpunt tot ongeroerde ondergrond (max. 2,00 m -mv)

projectnr. : **16312**	**Situering proefgaten en boorlocaties**	ecopart
schaal : **1 : 500**	**Burloseweg**	
bijlage : **II**	**Winterswijk**	

BIJLAGE III

01



weiland, maaiveld

0 ▲ 30x30cm, zand, matig grof, matig siltig, zwak grindig, matig humeus, donker bruin, zwak puin, zwak koolas, sporen asfalt brok ,

-50 ▲ zand, matig grof, matig siltig, zwak grindig, matig humeus, donker bruin, sporen puin, zwak koolas,

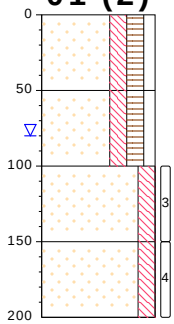
-100 zand, zeer fijn, matig siltig, neutraal grijs, edelman

-150 zand, zeer fijn, matig siltig, licht grijs, edelman

-200 zand, matig grof, zwak siltig, licht bruin, grijs, edelman

type **peilbuis met 1 filter**
datum **06-12-2017**
boormeester **Job Groot Antink**

01 (2)



weiland, maaiveld

0 ▲ zand, matig grof, matig siltig, zwak grindig, matig humeus, donker bruin, zwak puin, zwak koolas, sporen asfalt brok ,

-50 ▲ zand, matig grof, matig siltig, zwak grindig, matig humeus, donker bruin, sporen puin, zwak koolas,

-100 zand, zeer fijn, matig siltig, neutraal grijs, edelman

-150 zand, zeer fijn, matig siltig, licht grijs, edelman

type **grondboring**
datum **18-12-2017**
boormeester **Job Groot Antink**

02

weiland, maaiveld

0 ▲ 30x30cm, zand, matig grof, matig siltig, zwak grindig, zwak humeus , neutraal bruin, sporen puin, schep

type **inspectiegat**
datum **06-12-2017**
boormeester **Job Groot Antink**

03

weiland, maaiveld

0 ▲ 30x30cm, zand, matig grof, matig siltig, zwak grindig, zwak humeus , neutraal bruin, sporen puin, sporen koolas, schep

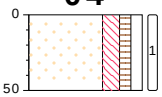
type **inspectiegat**
datum **06-12-2017**
boormeester **Job Groot Antink**

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek	**Burloseweg te Winterswijk**
projectcode	**16311**
datum	**03-01-2018**
getekend conform	**NEN-EN-ISO 14688**
pagina	**1 van 8**

ecopart

04

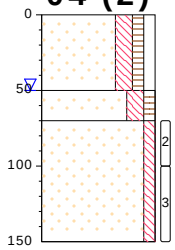


weiland, maaiveld 0

30x30cm, zand, matig grof, matig siltig, zwak grindig, zwak humeus , neutraal bruin, sporen puin, schep

type **inspectiegat**
datum **06-12-2017**
boormeester **Job Groot Antink**

04 (2)



weiland, maaiveld 0

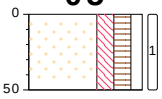
zand, matig grof, matig siltig, zwak grindig, zwak humeus , neutraal bruin, sporen puin, edelman -50

zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donker bruin, edelman -70

zand, matig grof, zwak siltig, licht bruin, grijs, edelman

type **grondboring**
datum **18-12-2017**
boormeester **Job Groot Antink**

05

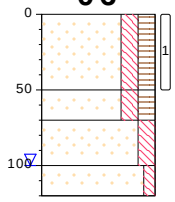


weiland, maaiveld 0

30x30cm, zand, matig grof, matig siltig, zwak grindig, matig humeus, donker bruin, sporen puin, schep

type **inspectiegat**
datum **06-12-2017**
boormeester **Job Groot Antink**

06



weiland, maaiveld 0

30x30cm, zand, matig grof, matig siltig, matig humeus, donker bruin, sporen puin, sporen koolas, schep -50

zand, matig grof, matig siltig, matig humeus, donker bruin, edelman -70

zand, matig fijn, matig siltig, licht grijs, edelman -100

zand, matig grof, zwak siltig, licht bruin, wit, edelman

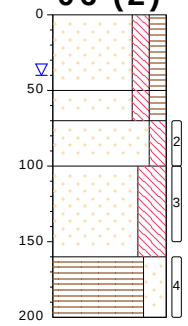
type **inspectiegat**
datum **06-12-2017**
boormeester **Job Groot Antink**

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek	**Burloseweg te Winterswijk**
projectcode	**16311**
datum	**03-01-2018**
getekend conform	**NEN-EN-ISO 14688**
pagina	**2 van 8**

ecopart

06 (2)



weiland, maaiveld 0

zand, matig grof, matig siltig, matig humeus, donker bruin, sporen puin, sporen koolas, edelman -50

zand, matig grof, matig siltig, matig humeus, donker bruin, edelman -70

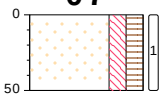
zand, matig fijn, matig siltig, licht grijs, edelman -100

zand, zeer fijn, uiterst siltig, neutraal bruin, beige, zuigerboor handmatig -160

veen, sterk zandig, donker bruin, zuigerboor handmatig

type **grondboring**
datum **18-12-2017**
boormeester **Job Groot Antink**

07



weiland, maaiveld 0

30x30cm, zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker bruin, sporen puin, schep

type **inspectiegat**
datum **06-12-2017**
boormeester **Job Groot Antink**

08

weiland, maaiveld 0

30x30cm, zand, matig grof, matig siltig, matig humeus, donker bruin, sporen puin, schep

type **inspectiegat**
datum **06-12-2017**
boormeester **Job Groot Antink**

09

weiland, maaiveld 0

30x30cm, zand, matig grof, matig siltig, matig humeus, donker bruin, schep

type **inspectiegat**
datum **06-12-2017**
boormeester **Job Groot Antink**

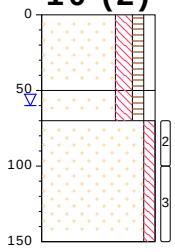
10

weiland, maaiveld 0

30x30cm, zand, matig grof, matig siltig, zwak grindig, zwak humeus , neutraal bruin, schep

type **inspectiegat**
datum **06-12-2017**
boormeester **Job Groot Antink**

10 (2)



weiland, maaiveld 0

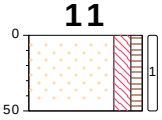
zand, matig grof, matig siltig, zwak grindig, zwak humeus , neutraal bruin, edelman -50

zand, matig grof, matig siltig, zwak grindig, zwak humeus , neutraal bruin, edelman -70

zand, matig grof, zwak siltig, licht grijs, edelman

type **grondboring**
datum **18-12-2017**
boormeester **Job Groot Antink**

11



weiland, maaiveld 0

30x30cm, zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraal bruin, oranje, schep

type **inspectiegat**
datum **06-12-2017**
boormeester **Job Groot Antink**

12

weiland, maaiveld 0

30x30cm, zand, matig grof, matig siltig, matig humeus, donker bruin, schep

type **inspectiegat**
datum **06-12-2017**
boormeester **Job Groot Antink**

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek	**Burloseweg te Winterswijk**
projectcode	**16311**
datum	**03-01-2018**
getekend conform	**NEN-EN-ISO 14688**
pagina	**4 van 8**

ecopart

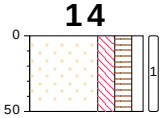
13

weiland, maaiveld 0

30x30cm, zand, matig grof, matig siltig, zwak grindig, matig humeus, donker bruin, schep

type **inspectiegat**
datum **06-12-2017**
boormeester **Job Groot Antink**

14

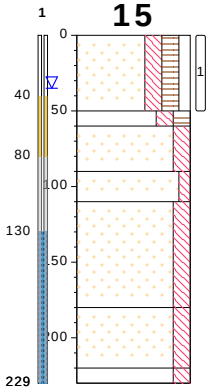


weiland, maaiveld 0

30x30cm, zand, matig grof, matig siltig, zwak grindig, matig humeus, donker bruin, sporen puin, schep

type **inspectiegat**
datum **06-12-2017**
boormeester **Job Groot Antink**

15



weiland, maaiveld 0

30x30cm, zand, matig grof, matig siltig, zwak grindig, matig humeus, donker bruin, schep -50

zand, matig grof, matig siltig, matig humeus, donker bruin, edelman -60

zand, zeer fijn, matig siltig, licht grijs, groen, edelman, lemig -90

zand, matig grof, zwak siltig, licht bruin, edelman -110

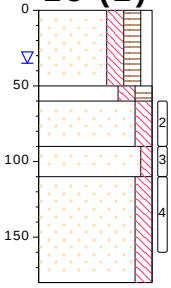
zand, zeer fijn, matig siltig, licht grijs, edelman -180

zand, zeer fijn, matig siltig, resten veen, edelman -220

zand, matig fijn, matig siltig, licht bruin, grijs, zuigerboor handmatig

type **peilbuis met 1 filter**
datum **06-12-2017**
boormeester **Job Groot Antink**

15 (2)



weiland, maaiveld 0

zand, matig grof, matig siltig, zwak grindig, matig humeus, donker bruin, edelman -50

zand, matig grof, matig siltig, matig humeus, donker bruin, edelman -60

zand, zeer fijn, matig siltig, licht grijs, groen, edelman, lemig -90

zand, matig grof, zwak siltig, licht bruin, edelman -110

zand, zeer fijn, matig siltig, licht grijs, edelman

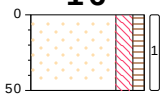
type **grondboring**
datum **18-12-2017**
boormeester **Job Groot Antink**

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek	**Burloseweg te Winterswijk**
projectcode	**16311**
datum	**03-01-2018**
getekend conform	**NEN-EN-ISO 14688**
pagina	**5 van 8**

ecopart

16

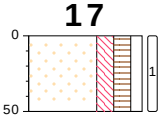


type **inspectiegat**
datum **06-12-2017**
boormeester **Job Groot Antink**

weiland, maaiveld 0

30x30cm, zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraal bruin, beige, schep

17



type **inspectiegat**
datum **06-12-2017**
boormeester **Job Groot Antink**

weiland, maaiveld 0

30x30cm, zand, matig grof, matig siltig, zwak grindig, matig humeus, donker bruin, sporen puin, sporen glas, schep

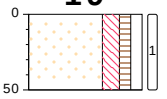
18

type **inspectiegat**
datum **06-12-2017**
boormeester **Job Groot Antink**

weiland, maaiveld 0

30x30cm, zand, matig grof, matig siltig, zwak grindig, matig humeus, donker bruin, sporen puin, sporen koolas, schep

19

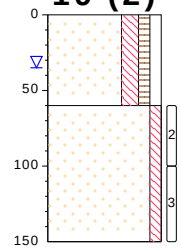


type **inspectiegat**
datum **06-12-2017**
boormeester **Job Groot Antink**

weiland, maaiveld 0

30x30cm, zand, matig grof, matig siltig, zwak grindig, zwak humeus , donker bruin, sporen puin, schep

19 (2)



weiland, maaiveld 0

zand, matig grof, matig siltig, zwak grindig, zwak humeus , donker bruin, sporen puin, edelman

-60

zand, matig grof, zwak siltig, licht grijs, edelman

type **grondboring**
datum **18-12-2017**
boormeester **Job Groot Antink**

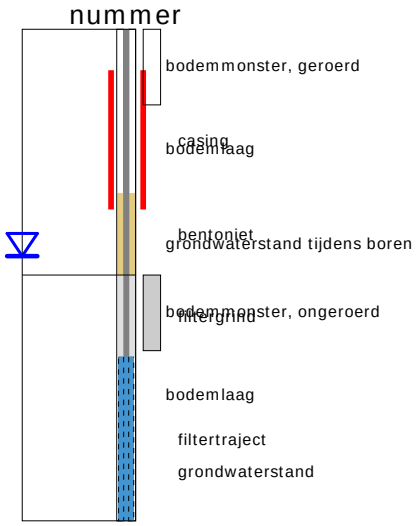
bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek	**Burloseweg te Winterswijk**
projectcode	**16311**
datum	**03-01-2018**
getekend conform	**NEN-EN-ISO 14688**
pagina	**7 van 8**

ecopart

PEILBUIS

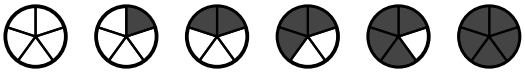
BORING



OLIE OP WATER REACTIE (OW)

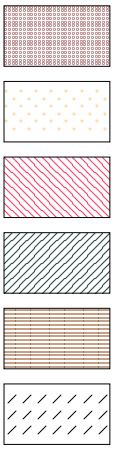
Geen Zwak Matig Sterk Uiterst

GEUR INTENSITEIT (GI)



Geen Zeer zwak Zwak Matig Sterk Zeer sterk

GRONDSOORTEN



Grind, grindig (G,g)

Zand, zandig (Z,z)

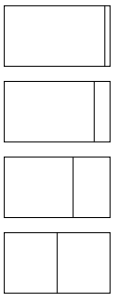
Leem, siltig (L,s)

Klei, kleiig (K,k)

Veen, humeus (V,h)

Slib

MATE VAN BIJMENGING



zwak - (0-5%)

matig - (5-15%)

sterk - (15-50%)

uiterst - (> 50%)

VERHARDINGEN

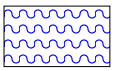
Asfalt, beton, klinkers, tegels
stelconplaat, ondoordringbare laag

GRADATIE ZAND

uf = uiterst fijn (63-105 um)
zf = zeer fijn (105-150 um)
mf = matig fijn (150-210 um)
mg = matig grof (210-300 um)
zg = zeer grof (300-420 um)
ug = uiterst grof (420-2000 um)

OVERIG

Bodemvreemde bestandsdelen aanwezig



Water

GRADATIE GRIND

f = fijn (2-5.6 mm)
mg = matig grof (5.6-16 mm)
zg = zeer grof (16-63 mm)

BESCHRIJVING BODEMLAAG

pid = Photo Ionisatie Detector
bv = bodemvocht
ow = olie op water

30 PROJECTFORMULIER VELDWERK BRL SIKB 2018

Blad 2-1

ecopart

Algemene informatie asbestonderzoek in bodem:	
Projectnummer:	**16312**
Projectlocatie:	**Burloseweg Winterswijk - Brinkheurne**
Projectleider:	**J. Groot Antink**
Veldwerker(s):	**J. Groot Antink**

Bijlagen bij Projectformulier:	
Als bijlagen uitgewerkt:	☑ Locatie tekening ☐ Indeling onderzoeklocatie in deelgebieden ☑ Indeling in stroken van 1,50 meter breedte t.b.v. visuele inspectie ☐ Situering op tekening van aangetroffen asbesthoudend materiaal ☑ Locatie te maken gaten inclusief diepte , lengte en breedte ☐ Locatie te maken sleuven inclusiwf diepte, lengte en breedte ☐ Anders:

Overige onderzoeksgegevens:	
Aard van de verontreiniging:	☑ Verdacht op: **Asbest in Bodem** ☐ Niet verdacht
Doel uit te voeren bemonstering:	☑ Vaststellen kwaliteitscategorie grond inzake asbesthoudendheid ☐ Afperking asbestverontreiniging
Aanleveren aan laboratorium:	☑ AL West ☐ Met SPOED analyseren ☐ Ander laboratorium:
Uitvoeringsdatum en tijdstip:	d.d. **6-dec-17** + 18-12 tijd uur op locatie

Ligging kabels en leidingen:	Veiligheid:	Uitvoering:
☑ Info gekregen van opdrachtgever	☑ Standaard	☑ Conform bijgaande offerte
☐ KLIC-melding gedaan [Zie bijlage]	☑ Maatregelen conform instructie	☑ Mondelinge instructies
☐ Onbekend / GEEN openbaar terrein	☐ Aanvullende veiligheidseisen [Zie onder]	☑ Conform bijgaand boorplan
☐ Voorgraven		☐ Conform monsternemingsplan

Inmeting monsternamelocaties:	Uitbesteding *(afspraak op locatie)*:	
☑ Globaal [Op 1 m NGR]	☐ Betonboringen	Datum:
☐ Globaal [Op 10 m GR]	door:	Tijdstip: uur
☐ Meetlint / meetwiel / inmeten [0,5 m NGS]	☐ Mechanische boringen	Datum:
☐ Meetlint / meetwiel / inmeten [1 m GR]	door:	Tijdstip: uur
☐ Waterpassen t.o.v. vast punt	☐ Overige:	

Monstername:				Foto's maken:
Bovengrond:	☐ Standaard	☑ 10 liter emmer	☑ Conform plan	☑ Ja
Ondergrond:	☐ Niet	☐ 10 liter emmer	☑ Conform plan	☐ Nee

Verklaring	Naam Veldwerker:	Datum:	Paraaf:
Verklaring dat de werkzaamheden zijn uitgevoerd in onafhankelijkheid van de opdrachtgever / eigenaar.	J. Groot Antink	6-12-17	JGA

Verantwoording	Protocol	Naam Veldwerker:	Datum:	Paraaf:
Veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000 en de onderliggende protocollen.	☐ 2001 ☐ 2002 ☑ 2018	J. Groot Antink	6-12-17 18-12-17	JGA JGA
Certificaatnummer ECOPART BV	VB-034			

→ boringen ondergraad

Afwijkingen van BRL 2000	Protocol			
Afwijkingen van het protocol:	☐ 2001	☐ 2002	☑ 2018	☑ Geen afwijkingen

ecopart

Projectgegevens

Projectnummer:	16312
Projectnaam:	Verkennend asbestonderzoek in bodem
Straatnaam onderzoeklocatie:	Burloseweg
Plaatsnaam onderzoeklocatie:	Winterswijk – Brinkheurne
Naam opdrachtgever:	Bouwbedrijf Ten Haken bv
Naam contactpersoon:	De heer Henk te Selle
Telefoonnummer:	0543-563602
Doel bemonstering:	■ Vaststellen kwaliteitscategorie grond inzake asbest □
Uitvoeringsdatum en tijdstip:	6-12-2017

Locatiegegevens

Opdrachtgever is:	□ Producent □ Leverancier ■ Eigenaar □ Gebruiker □ Overheid □ Overige
Oppervlakte onderzoekslocatie:	Circa 7300 Vierkante meter
Locatie bezoek uitgevoerd:	■ ja □ Neen
Zo ja, datum en tijdstip uitvoering:	6-12-2017
Door wie uitgevoerd:	Job Groot Antink
Foto's genomen:	■ ja □ neen

Overige monsternemingsgegevens

Monstercodering:	■ standaard: {projectnummer} en beschrijving monstersamenstelling □ afwijkend:
Monsterverpakking:	■ 10 liter emmer AL-West. ■ dubbele plasticverpakking (hechtgebonden deeltjes) □ anders:
Monsteropslag:	□ gekoeld □
Monstertransport:	□ gekoeld □
Aanleveren aan laboratorium:	■ AL-West □ Analytico □ anders: □ binnen 24 uur
Datum en tijdstip aanleveren:	

Bijlagen

Als bijlage uitgewerkt:	■ Locatie-overzicht □ Indeling in deelgebieden ■ Indeling in stroken voor visuele inspectie □ Situering op tekening van aangetroffen asbest verdacht materiaal ■ Locatie van te maken gaten inclusief diepte, lengte en breedte □ Locatie van te maken sleuven inclusief diepte, lengte en breedte □ Locatie van te maken boringen inclusief boordiepte

ecopart

Monsterneming

Vervolg projectnummer:	16312
Vervolg projectnaam:	Verkennend asbestonderzoek in bodem

Locatiegegevens

Wijze van monsterneming:	☐ conform bovenstaand plan ☐ in afwijking:
Motivatie afwijking:	gecombineerd met V.O.
Gegevens/bijzonderheden uitgevoerd vooronderzoek	
Indeling in deelpartijen:	☐ ja, aantal: (zie bijgevoegde kaart) ☒ neen
Aanduiding in veld achtergelaten:	☐ ja nvt ☐ neen
(Aanvullende) foto's genomen:	☐ ja nvt ☐ neen

Omstandigheden visuele inspectie

Neerslag:	☒ < 10 mm per dag ☐ > 10 mm per dag
	☐ regen ☐ hagel ☐ sneeuw
Zicht:	☐ < 50 meter ☒ > 50 meter
Bedekking maaiveld:	☒ < 25 % ☐ > 25 %
	☐ vegetatie ☐ waterplassen
	☒ anders, nl: gras/weiland
Vegetatie verwijderd:	☐ ja nvt. ☐ neen
Bedekkingsgraad na verwijdering:	☐ < 25 % nvt ☐ > 25 %

Resultaat visuele inspectie rapen

Asbest-type	*Soort product*	*Totaal monster-gewicht in gr.*	*Vermoedelijke herkomst*	*Monstercode*	*Naar Lab d.d.*
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					

Vindplaats aangeven op kaart, vermeld meer typen asbest op extra bladen.

ecopart

Vervolg visuele inspectie

Vervolg projectnummer:	16312
Vervolg projectnaam:	Verkennend asbestonderzoek in bodem

Resultaat visuele inspectie graven/boren

Gat-, Boor- of Sleufcode	*Asbest-type*	*Soort product*	*Totaal monster-gewicht in gr.*	*Monstercode*	*Naar Lab d.d.*
		zie Veldapp			

Plaats van elk proefvlak, raster, gat, sleuf en boring aangeven op tekening

In te zetten bodemmonsters

Monstercode	*(Meng-)monstersamenstelling*	*Totaal monster-gewicht in kg.*	*Naar Lab d.d.*
	MA1 t/m MA3	veldapp	6-12-17

Overige aspecten

KLIC-melding verricht:	☐ ja ☒ neen ☐ niet van toepassing
Getroffen veiligheidsmaatregelen:	☒ geen ☐ ja, de volgende
Afwijkingen van protocol 2018 Of NEN 5707:	☒ neen ☐ ja, de volgende

Verklaring en verantwoording

	Naam:	*Paraaf:*	*Datum:*
Verklaring dat de werkzaamheden zijn uitgevoerd in onafhankelijkheid van de opdrachtgever / eigenaar.	J. Groot Antink	JGA	6-12-17
Veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de onderliggende protocollen.		JGA	18-12-17

Kwalitering monsternemingsplan en -onderzoek

	Naam:	*Paraaf:*	*Datum:*
Projectleider / Opsteller:		JGA	
Monsternemer:	J. Groot Antink	JGA	6-12-17

ecopart

zie tekening en
boorplan VO 16311

Projectnummer: 16312
Projectlocatie: Burloseweg te Winterswijk
Datum uitvoering: 6-12-17

Paraaf: JGA

OPM. Noordpijl niet vergeten!

BIJLAGE IV

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.

ECOPART B.V.
Dhr. Job Groot Antink
Lijsterbeslaan 117
7004 GN DOETINCHEM

Datum	15.12.2017
Relatienr	35004380
Opdrachtnr.	734610

ANALYSERAPPORT

***Opdracht* 734610 Bodem / Eluaat**

Opdrachtgever	35004380 ECOPART B.V.
Uw referentie	16312 Burloseweg te Winterswijk
Opdrachtacceptatie	08.12.17
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

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 erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

DOC-13-10498104-NL-P1

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

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 **734610 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
354181	06.12.2017	MA1, MA1: 0-50
354182	06.12.2017	MA2, MA2: 0-50
354183	06.12.2017	MA3, MA3: 0-50

		Eenheid	354181 MA1, MA1: 0-50	354182 MA2, MA2: 0-50	354183 MA3, MA3: 0-50
Asbestbepaling in grond/puin					
	Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse		++	++	++
S	Som gewogen asbest	mg/kg Ds	**43**	**<1**	**<1**

S) Erkend volgens AS SIKB 3000
Verklaring:"<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

Begin van de analyses: 08.12.2017
Einde van de analyses: 15.12.2017

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. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

Toegepaste methoden

AS3000 asbest in bodem en materialen: Som gewogen asbest
<Geen informatie>: Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-10498104-NL-P2

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB
TESTING RvA L 005

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

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	hmc

Monster Nr.	Monster omschrijving	Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht (g)
354181	MA1, MA1: 0-50	81,3	13283	10804

Zeeffractie	Zeeffractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds) ondergrens	bovengrens
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	1,4	155	100	43			1	0	43	34	51
4 - 8 mm	1,1	121,7	100				0	0			
2 - 4 mm	1	107,7	65				0	0			
1 - 2 mm	1,2	132,4	32				0	0			
0.5 mm - 1 mm	3,2	348,9	10				0	0			
< 0.5 mm	91	9831,201	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totalen	99	10696,9		43			1	0	43	34	51,0

Na afronding volgens norm (mg/kg) :	43	34	51

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
asbestcement	ja
nvt	nvt
nvt	nvt

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	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	43	34	51
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Serpentijn asbest	43	34	51
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	43	34	51
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	**43**	**34**	**51**

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-10498118-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

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	hmc

Monster Nr.	Monster omschrijving	Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht (g)
354182	MA2, MA2: 0-50	83,0	13329	11058

Zeeffractie	Zeeffractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds) ondergrens	bovengrens
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	2	217	100				0	0			
4 - 8 mm	1,5	163,1	100				0	0			
2 - 4 mm	1,1	125	64	<0.1			0	1		<0.1	0,2
1 - 2 mm	1,3	145,8	32				0	0			
0.5 mm - 1 mm	3,1	340,1	11	<0.1			0	1		<0.1	0,4
< 0.5 mm	90	9958,518	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totalen	99	10949,52		0,1			0	2	0,1	<0.1	0,7
								Na afronding volgens norm (mg/kg) :	<1	<1	<1

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
losse vezels	nee
nvt	nvt
nvt	nvt

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	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	0,1	<0.1	0,7
Serpentijn asbest	0,1	<0.1	0,7
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.

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-10498116-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

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	Jvo

Monster Nr.	Monster omschrijving	Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht (g)
354183	MA3, MA3: 0-50	87,1	13224	11521

Zeeffractie	Zeeffractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzocht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds) ondergrens	bovengrens
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	1,9	216,3	100				0	0			
4 - 8 mm	1,4	155,6	100				0	0			
2 - 4 mm	1,1	129,6	63				0	0			
1 - 2 mm	1,3	151,1	32				0	0			
0.5 mm - 1 mm	3,1	362,9	10				0	0			
< 0.5 mm	90	10392,8	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totalen	99	11408,3					0	0			
								Na afronding volgens norm (mg/kg) :	<1	<1	<1

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
nvt	nvt
nvt	nvt
nvt	nvt

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	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.

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-10498117-NL-P1

BIJLAGE V

GERAADPLEEGDE BRONNEN **BIJLAGE VII**

Informatiebron	Te raadplegen bron	Geraad-pleegd	Opmerkingen
Historie	Eigenaar / gebruiker	X	
	Archief bouw- en woningtoezicht	X	
	Gemeente-ambtenaar milieuzaken	X	
	Hinderwet archief	X	
	Archief Wet Milieubeheer	X	
	Archief ondergrondse tanks	X	
	Vergunningen (eventueel)	-	
	Luchtfoto (eventueel)	-	
	Oud kaartmateriaal (eventueel)	-	
	Interviews (eventueel)	-	
	Kamer van Koophandel (eventueel)	-	
	Streek- of Rijksarchief (eventueel)	-	
Huidige situatie	Eigenaar / gebruiker	X	
	Gemeente-ambtenaar milieuzaken	X	
	Locatie-inspectie	X	
	Omwonenden (eventueel)	-	
Toekomstige situatie	Eigenaar / gebruiker	X	
	Gemeente-ambtenaar milieuzaken	X	
Bodemopbouw en geohydrologie	Bodemkaart Nederland	X	
	Grondwaterkaart	X	
	Geologische kaart	X	
	Archief bodemonderzoeken	X	

BIJLAGE VI

Normatieve verwijzingen

Norm	Titel	Afwijkingen
NEN 5104	Geotechniek - Classificatie van onverharde grondmonsters	
NEN 5706	Richtlijnen voor de beschrijving van zintuiglijke waarnemingen tijdens de uitvoering van milieukundig bodemonderzoek	
NEN 5707	Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem	
NEN 5709	Bodem - Monstervoorbehandeling voor de bepaling van organische en anorganische parameters in grond	
NVN 5720	Bodem - Waterbodem - Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek in waterbodem	
NEN 5725	Bodem - Landbodem - strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek	
NTA 5727	Bodem - Monsterneming en analyse van asbest in waterbodem en baggerspecie	
NPR 5741	Bodem - Boorsystemen en monsternemingstoestellen voor grond, sediment en grondwater, die worden toegepast bij bodemverontreinigingsonderzoek	In afwijking op bijlage A, is het gebruik van een spuitboring tijdens het veldwerk niet toegestaan. In afwijking op artikel 6.2, zijn de in dit artikel genoemde richtlijnen t.a.v. diepten informatief en worden niet als beoordelingscriteria gehanteerd. In afwijking op artikel 6.6.1 is filtergrind vereist, tot 0,5 m boven de bovenzijde van het filter. Tevens wordt een laag bentoniet aangebracht direct op de grindlaag en is een halve meter dikke laag bentoniet op circa 0,5 meter beneden het grondoppervlak niet vereist.
NEN 5742	Bodem - Monsterneming van grond en sediment ten behoeve van de bepaling van metalen, anorganische verbindingen, matig-vluchtige organische verbindingen en fysisch-chemische bodemkenmerken	
NEN 5743	Bodem - Monsterneming van grond en sediment voor de bepaling van vluchtige verbindingen	In afwijking op artikel 5.3, moeten de grondmonsters, die geanalyseerd worden op vluchtige verbindingen (steekbussen), geconditioneerd bewaard worden in het veld en tijdens transport opdat de monsters niet opwarmen om de vervluchtiging en afbraak tegen te gaan. Dit bijvoorbeeld in een koelbox met koelelementen (ijs) of en koelkast.
ontwerp NEN 5744	Bodem - Monsterneming van grondwater ten behoeve van de bepaling van metalen, anorganische verbindingen, matig-vluchtige organische verbindingen en fysisch-chemische eigenschappen	In afwijking op artikel 5.2 is siliconenslang toegestaan voor de werking van een slangenpomp of als verbindingsmateriaal, mits de siliconenslang middels blanco monsterneming (zie BRL SIKB 2000 of AS SIKB 2000: Blanco bemonstering grondwater) gecontroleerd is op afgifte van stoffen.
NEN 5745	Bodem - Monsterneming van grondwater ten behoeve van de bepaling van vluchtige verbindingen	In afwijking op artikel 5.5 en in aansluiting op de NEN 5742, artikel 5.3, moeten de grondwatermonsters geconditioneerd bewaard worden in het veld en tijdens transport opdat de monsters niet opwarmen om de vervluchtiging en afbraak tegen te gaan. Dit bijvoorbeeld in een koelbox met koelelementen (of ijs) of een koelkast, zodat de ideale bewaarcondities, zijnde donker en een temperatuur van 1-5ºC, wordt nagestreefd.
NEN 5766	Bodem - Plaatsing van peilbuizen ten behoeve van milieukundig bodemonderzoek	In afwijking op artikel 6.1.2 is filtergrind vereist, tot 0,5 m boven de bovenzijde van het filter. Tevens wordt een laag bentoniet aangebracht direct op de grindlaag en is een halve meter dikke laag bentoniet op circa 0,5 meter beneden het grondoppervlak niet vereist. In afwijking op artikel 6.3.2 is een duurzaam label met daarop de gegevens van de peilbuis (monsternemingsfilter) niet nodig, indien een andere duurzame identificatiemethode van de peilbuis wordt gebruikt.
NEN 5861	Milieu - Procedures voor de monsteroverdracht	
NEN 5896	Kwalitatieve analyse van asbest in materialen met polarisatiemicroscopie	
NEN 5897	Monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en granulaat	
NEN 6411	Water - Bepaling van de pH	
NEN 7777	Milieu - Prestatiekenmerken van meetmethoden	
NEN-EN-ISO 5667-3	Water - Monsterneming - Deel 3: Richtlijn voor de conservering en behandeling van watermonsters	
NEN-ISO 7888	Water - Bepaling van het elektrisch geleidend vermogen	
ADV 223	Leeswijzer voor het gebruik van asbest-bodemnormen	
SKB-rapport SV 515	Asbest in bodem	

Bij ongedateerde verwijzingen is de laatste versie van het document (met inbegrip van wijzigingsbladen) waarnaar is verwezen van toepassing.

BIJLAGE VII

N GRIJSEN - BRINKHEURNE
11 WONINGEN
SE 2
TEN HAKEN

Bijlage 4 Akoestisch onderzoek

BVA Verkeersadviezen

Brinkheurne Winterswijk

Akoestisch onderzoek

december 2016

vormgevers van mobiliteit

Documentbeschrijving

Titel	Brinkheurne Winterswijk
Ondertitel	Akoestisch onderzoek
Pagina's	15
Publicatienr.	1712
Verschijningsdatum	december 2016
Auteurs	M. Seidel
Op verzoek van	Bouwbedrijf Ten Haken
Contactpersoon	Henk te Selle

BVA Verkeersadviezen - Noordzeelaan 38-A, 8017 JW Zwolle, Postbus 40089, 8004 DB Zwolle, (038) 460 67 47
Vestigingen in Zwolle (BVA Verkeersadviezen), Rotterdam (Ligtermoet & Partners) en Leuven (Timenco).

Brinkheurne Winterswijk

Akoestisch onderzoek

december 2016

in opdracht van:
Bouwbedrijf Ten Haken
Henk te Selle

Inhoudsopgave

1. Inleiding - 5 -
   1.1 Algemeen - 5 -
   1.2 Leeswijzer - 5 -
2. Wettelijk kader - 6 -
   2.1 Wet geluidhinder - 6 -
   2.2 Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012 - 7 -
3. Akoestisch model - 9 -
   3.1 Verkeersgegevens - 9 -
4. Resultaten - 10 -

1. Inleiding

1.1 Algemeen

Ten oosten van de kern Winterswijk bestaan plannen om aan de Burloseweg het woningbouwproject Brinkheurne te ontwikkelen. Dit plan omvat de bouw van 11 nieuwbouwwoningen, waarvan 7 vrijstaande woningen en 4 twee-onder-een-kapwoningen. De locatie ligt direct ten zuidwesten van de N319 (Kottenseweg) tussen de bebouwde kom van Winterswijk en de grens met Duitsland. De locatie van de woningen is weergegeven in figuur 1.

Figuur 1: *Locatie Brinkheurne*

Omdat nieuwe woningen geluidsgevoelig zijn en de locatie binnen de wettelijke geluidszones van de gezoneerde wegen N319 en Burloseweg ligt, is akoestisch onderzoek noodzakelijk. In 2007 is als onderdeel van het bestemmingsplan al een akoestisch onderzoek uitgevoerd door BVA Verkeersadviezen. Omdat de gegevens uit het onderzoek niet meer actueel zijn en omdat het verkavelingsplan is gewijzigd, is een nieuw onderzoek noodzakelijk. Voorliggende rapportage is een weergave van de opzet en de resultaten van het vernieuwde akoestische onderzoek.

1.2 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 van dit rapport wordt ingegaan op het wettelijke kader, de Wet geluidhinder en de daarin opgenomen normen. In hoofdstuk 3 komen de verkeersgegevens en de opbouw van het akoestische model aan de orde. De resultaten en de eventueel te nemen vervolgstappen worden ten slotte behandeld in hoofdstuk 4.

2. Wettelijk kader

2.1 Wet geluidhinder

Algemeen

Ter bescherming van de burger in Nederland tegen overlast door geluid is de Wet geluidhinder (Wgh) van kracht. In deze wet zijn normen opgenomen voor de maximaal toelaatbare geluidsbelasting op de gevels van geluidgevoelige bestemmingen (woningen, ziekenhuizen, scholen e.d.). In de Wgh zijn ook normen opgenomen voor de maximaal toelaatbare geluidsbelastingen in ruimten binnen gebouwen.

Op basis van de Wgh beschikken veel wegen, spoorwegen en industrieterreinen over een geluidszone. Indien geluidgevoelige bestemmingen worden geprojecteerd binnen (één van) deze geluidszones is een akoestisch onderzoek noodzakelijk. Een akoestisch onderzoek is ook verplicht wanneer wegen, spoorwegen of industrieterreinen die beschikken over een geluidszone worden gewijzigd (bijv. meer rijstroken op een weg, snellere treinen of verplaatsing van de spoorstaven of wijzigingen in bedrijfscategorieën), waardoor negatieve akoestische consequenties mogen worden verwacht.

Geluidszone

Op grond van artikel 74 van de Wet geluidhinder (Wgh) hoofdstuk VI, afdeling 1 bevindt zich aan weerszijden van een weg een zone. Als in deze zone geluidgevoelige bebouwing wordt geprojecteerd dan dient akoestisch onderzoek te worden uitgevoerd. De breedte van deze zone is afhankelijk van:

- de ligging van de weg in stedelijk of buitenstedelijk gebied;
- het aantal rijstroken.

In stedelijk gebied worden twee typen wegen onderscheiden, met aan weerszijden van de weg de volgende zonebreedtes:

- wegen met één of twee rijstroken: 200 meter;
- wegen met drie of meer rijstroken: 350 meter.

In buitenstedelijk gebied worden drie typen wegen onderscheiden, met aan weerszijden van de weg de volgende zonebreedtes:

- wegen met één of twee rijstroken: 250 meter;
- wegen met drie of vier rijstroken: 400 meter;
- wegen met vijf of meer rijstroken: 600 meter.

De volgende wegen hebben op grond van artikel 74 Wgh geen zone:

- wegen gelegen in een als woonerf aangeduid gebied;
- wegen met een maximum snelheid van 30 km/uur.

Het plangebied valt binnen de wettelijke geluidszones (250 meter) van de N319 en de Burloseweg.

Nieuwe situaties

Bij de vaststelling of herziening van een bestemmingsplan dat (deels) is gelegen binnen een zone zoals hiervoor omschreven, dient voldaan te worden aan het gestelde in de Wgh (artikel 76 Wgh afdeling 2). Hiertoe is bij de voorbereiding daarvan een akoestisch onderzoek noodzakelijk (artikel 77 Wgh). Het onderzoek moet inzicht geven in de geluidsbelasting op de gevels van woningen en andere geluidgevoelige gebouwen binnen de zone en dient in eerste instantie betrekking te hebben op de geluidsbelasting op de gevels zonder maatregelen (bronmaatregelen en/of afscherming).

Bij de projectie van bebouwing (nieuwbouw) dient in principe te worden voldaan aan de in artikel 82 Wgh gestelde hoogst toelaatbare geluidsbelasting van L_{den} 48 dB (de voorkeursgrenswaarde). Als blijkt dat de geluidsbelasting op de gevel meer dan de voorkeursgrenswaarde bedraagt, dient het effect van bron- en/of geluidsbeperkende maatregelen te worden onderzocht. Dit heeft als doel de geluidsbelasting te beperken tot de voorkeursgrenswaarde.

Indien uit het akoestisch onderzoek echter blijkt dat genoemde maatregelen om de geluidsbelasting te beperken tot L_{den} 48 dB onvoldoende doeltreffend zijn, dan wel overwegende bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard, dan is het College van Burgemeester en Wethouders (B&W) binnen de grenzen van de gemeente bevoegd tot het vaststellen van een hogere waarde.

Voor nieuwbouwwoningen buiten de bebouwde kom bedraagt de maximale ontheffingswaarde L_{den} 53 dB.

2.2 Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012

Algemeen

In artikel 110d van de Wgh is aangegeven dat regels gesteld worden aan de wijze waarop het gemiddelde geluidsniveau over de periode dag, avond en nacht L_{den} dient te worden berekend. Dit wetsartikel is uitgewerkt in het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012.

Het L_{den} over een bepaalde periode wordt (vereenvoudigd) weergegeven door:

$L_{den} = E + C - D$

Waarin:

E emissiegetal (maat voor de bronsterkte en afhankelijk van maatgevende verkeersintensiteiten, snelheden en wegdektype ($=C_{wegdek}$));

C correctietermen in verband met optrekkend verkeer en reflecties van geluid;

D termen die een verzwakking van de emissie in rekening brengen zoals afstand, luchtdemping, bodemeffect, meteorologische effecten en eventueel de schermwerking.

Correctie op de berekende geluidsbelasting wegverkeerslawaai

In artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012 is opgenomen dat in situaties langs wegen waarop de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen minder dan 70 km/uur bedraagt, de berekende geluidsbelasting op de gevel met 5 dB mag worden gecorrigeerd als gevolg van de verwachting dat het verkeer in de toekomst minder lawaai zal produceren door verdere technische ontwikkelingen en aanscherping van keuringseisen. Voor wegen waarop voornoemde snelheid op 70 km/uur of hoger ligt, bedraagt de toe te passen correctie 2 dB. Vanaf mei 2014 geldt een tijdelijke verruiming van de correctie (tot 1 juli 2018). Voor wegen waarlangs de representatieve snelheid 70 km/uur of meer bedraagt geldt een tijdelijke verhoging van de correctie van 3 of 4 dB. 3 dB correctie geldt voor gevels waarop de geluidsbelasting (zonder correctie) 56 dB bedraagt en 4 dB geldt voor gevels met een ongecorrigeerde geluidsbelasting van 57 dB. Voor alle overige gevallen blijft de correctie zoals deze was voor mei 2014.

De resultaten die in hoofdstuk 4 worden gepresenteerd zijn conform deze regeling gecorrigeerd.

2 rekenmethodieken

De berekening van de geluidsbelasting op de gevels dient standaard te worden uitgevoerd conform Standaardrekenmethode II (SRM-II). In eenvoudige situaties en verkennende studies mag de geluidsbelasting worden berekend met behulp van SRM-I. Omdat met SRM-II wordt gerekend per octaafband is alleen deze methode geschikt voor de berekening van effecten die frequentieafhankelijk zijn zoals afscherming door geluidsschermen, dijklichamen en gebouwen of de geluidsreductie van ‘stille’ verhardingsmaterialen. De berekeningen in het kader van dit akoestisch onderzoek zijn uitgevoerd conform SRM-II.

3. Akoestisch model

3.1 Verkeersgegevens

De verkeersgegevens van de N319 en de Burloseweg zijn ontleend aan gegevens van respectievelijk de provincie Gelderland en de gemeente Winterswijk. De intensiteiten van beide wegen zijn afkomstig uit tellingen uit 2015. Deze intensiteiten zijn vervolgens met 1% autonome groei per jaar opgehoogd om te komen tot de intensiteit voor het planjaar 2027. Uit de telgegevens zijn zowel de dag-, avond- en nachtuurpercentages, als de verdeling van het verkeer over deze perioden ontleend. Omdat de verdeling alleen over het gehele etmaal bekend is, is voor zowel de dag, avond als nacht uitgegaan van dezelfde gegevens.

Voor de N319 is uitgegaan van wegdekverharding SMA-NL8 G+ en een maximumsnelheid van 80 km/uur. Voor de Burloseweg is uitgegaan van dicht asfaltbeton (DAB) en een maximumsnelheid van 60 km/uur.

De verkeersgegevens zijn opgenomen in tabel 1 en bijlage 1.

Tabel 1: *Verkeersgegevens akoestisch onderzoek*

	N319 (Kottenseweg)	Burloseweg
Etmaalintensiteit 2027 (motorvoertuigen)	8.034	945
Daguurpercentage (%)	6,80	6,60
Verdeling verkeer daguur (%)*	89,1/5,8/5,1	87,0/6,5/6,6
Avonduurpercentage (%)	3,40	3,99
Verdeling verkeer avonduur (%)*	89,1/5,8/5,1	87,0/6,5/6,6
Nachtuurpercentage (%)	0,60	0,63
Verdeling verkeer nachtuur (%)*	89,1/5,8/5,1	87,0/6,5/6,6
Snelheid (km/uur)	80	60
Verhardingstype	SMA-NL8 G+	DAB

* licht, middelzwaar en zwaar verkeer

3.2 Akoestisch model

In het akoestisch model zijn alle relevante elementen ingebracht. Het betreft de aanwezige bebouwing, wegen en verharde oppervlakken (bodemgebieden). Het standaard bodemtype in het akoestisch model is zacht, dat wil zeggen akoestisch absorberend. De in bijlage 2 aangegeven bodemgebieden zijn akoestisch reflecterend. De zichthoek in het akoestisch model bedraagt 180° en is onderverdeeld in sectorhoeken van 2°. Het maximum aantal reflecties waarmee is gerekend bedraagt 1. In het plangebied is geen sprake van relevante hoogteverschillen.

4. Resultaten

De resultaten van het akoestisch onderzoek zijn weergegeven in tabel 2 en bijlage 3. In tabel 2 zijn alleen de hoogste dB-waarden per woning weergegeven.

Tabel 2: *Resultaten geluidsberekeningen op bouwkavels (inclusief correctie)*

Woning	Gevelbelasting in dB inclusief correctie	
	t.g.v. N319 (Kottenseweg)	t.g.v. Burloseweg
1	53	45
2	52	47
3	52	48
4	48	35
5	48	36
6	47	38
7	47	41
8	44	30
9	42	28
10	44	35
11	43	37

Uit tabel 2 blijkt dat ten gevolge van het verkeer op de N319 de voorkeursgrenswaarde op 3 woningen wordt overschreden. De maximale ontheffingswaarde van 53 dB wordt niet overschreden. Ten gevolge van het verkeer op de Burloseweg is geen sprake van overschrijdingen van de voorkeursgrenswaarde.

Omdat de voorkeursgrenswaarde ten gevolge van het verkeer op de N319 wordt overschreden, is woningbouw niet zondermeer mogelijk. Er is een aantal mogelijkheden om de woningen toch te realiseren.

De eerste optie is om de geluidsbelasting op de gevel te verlagen door het omleiden van het verkeer, het verlagen van de maximumsnelheid of het toepassen van stille asfalttypen, de zogenaamde bronmaatregelen.

De tweede optie is het treffen van afschermende maatregelen zoals geluidsschermen/-wallen.

De derde optie is het volgen van een hogere grenswaardeprocedure. Ten aanzien van het verlenen van een hogere grenswaarde merken wij wel op dat het voor het toekennen van een hogere grenswaarde een voorwaarde is dat de gemeente beschikt over eigen geluidbeleid waarin kaders en randvoorwaarden met betrekking tot hogere grenswaarden zijn opgenomen.

Ook kan worden gekozen voor een combinatie van maatregelen, bijvoorbeeld een andere verharding in combinatie met een beperkte afscherming.

Voor onderhavige situatie geldt dat het omleiden van verkeer geen reële optie is gezien de functie van de Kottenseweg binnen de totale verkeersstructuur rondom het plangebied. Het verlagen van de maximumsnelheid is daarnaast niet gewenst vanwege een goede doorstroming. Het toepassen van een geluidsreducerende wegdekverharding is niet reëel, aangezien de weg circa 2 jaar geleden al is voorzien van een geluidsreducerende verharding. Een verdere reductie is daarom niet mogelijk.

Een geluidsscherm/-wal is in deze omgeving niet inpasbaar. Tussen de ontwikkeling en de N319 liggen zijwegen en bestaande woningen met aansluitingen op de N319. Een afschermende maatregel moet daardoor regelmatig onderbroken worden, waardoor de werking hiervan zeer beperkt is.

Het aanvragen van een hogere grenswaarde is dan ook de meest reële optie. Voor woning 1 bedraagt de aan te vragen hogere waarde 53 dB en voor de woningen 2 en 3 bedraagt deze 52 dB. Verder dient rekening gehouden te worden dat het geluidsniveau binnen de woning dient te voldoen aan de voorwaarden die hieraan in de Wgh worden gesteld.

Voor de volledigheid zijn in tabel 3 en bijlage 3 de gevelbelastingen exclusief correctie weergegeven.

Tabel 3: *Resultaten geluidsberekeningen op bouwkavels (exclusief correctie)*

Woning	Gevelbelasting in dB exclusief correctie	
	t.g.v. N319 (Kottenseweg)	t.g.v. Burloseweg
1	55	50
2	54	52
3	54	53
4	50	40
5	50	41
6	49	43
7	49	46
8	46	35
9	44	33
10	46	40
11	45	42

Bijlage 1: Verkeersgegevens

Model: Akoestisch onderzoek
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Wegdek	V(LV(D))	V(MV(D))	V(ZV(D))	Totaal aantal	%Int(D)	%LV(D)	%MV(D)	%ZV(D)	%Int(A)	%LV(A)	%MV(A)	%ZV(A)	%Int(N)	%LV(N)	%MV(N)	%ZV(N)
Burloseweg	Burloseweg	W0	60	60	60	945,00	6,60	87,00	6,50	6,60	3,99	87,00	6,50	6,60	0,63	87,00	6,50	6,60
Kottensewe	Kottenseweg	W26	80	80	80	8034,00	6,80	89,10	5,80	5,10	3,40	89,10	5,80	5,10	0,60	89,10	5,80	5,10

Bijlage 2: Model met rekenpunten

Akoestisch onderzoek Brinkheurne

Overzicht akoestisch model

BVA Verkeersadviezen

Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [versie van Gebied - Akoestisch onderzoek] , Geomilieu V4.01

Bijlage 3: Resultaten

.

Rapport: Resultatentabel
Model: Akoestisch onderzoek
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Kottenseweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A		1,50	49,93	46,92	39,39	50,17
01_B		4,50	51,86	48,85	41,32	52,10
01_C		7,50	52,40	49,39	41,86	52,64
02_A		1,50	46,97	43,96	36,43	47,21
02_B		4,50	48,86	45,85	38,32	49,10
02_C		7,50	49,48	46,47	38,94	49,72
03_A		1,50	38,12	35,11	27,58	38,36
03_B		4,50	39,93	36,92	29,39	40,17
03_C		7,50	41,43	38,42	30,89	41,67
04_A		1,50	43,40	40,39	32,86	43,64
04_B		4,50	46,01	42,99	35,46	46,25
04_C		7,50	47,37	44,36	36,83	47,61
05_A		1,50	49,64	46,63	39,10	49,88
05_B		4,50	51,56	48,55	41,02	51,80
05_C		7,50	52,10	49,09	41,56	52,34
06_A		1,50	46,20	43,19	35,66	46,44
06_B		4,50	47,98	44,97	37,44	48,22
06_C		7,50	48,54	45,53	38,00	48,78
07_A		1,50	38,40	35,39	27,86	38,64
07_B		4,50	40,03	37,02	29,49	40,27
07_C		7,50	41,16	38,15	30,62	41,40
08_A		1,50	37,34	34,33	26,80	37,58
08_B		4,50	39,07	36,06	28,53	39,31
08_C		7,50	40,30	37,29	29,76	40,54
09_A		1,50	45,88	42,87	35,34	46,12
09_B		4,50	47,75	44,74	37,21	47,99
09_C		7,50	48,52	45,51	37,98	48,76
10_A		1,50	49,59	46,58	39,05	49,83
10_B		4,50	51,50	48,49	40,96	51,74
10_C		7,50	52,10	49,09	41,56	52,34
11_A		1,50	42,70	39,69	32,16	42,94
11_B		4,50	46,09	43,08	35,55	46,33
11_C		7,50	48,15	45,14	37,61	48,39
12_A		1,50	40,51	37,50	29,97	40,75
12_B		4,50	42,39	39,38	31,85	42,63
12_C		7,50	44,12	41,10	33,57	44,36
13_A		1,50	34,23	31,22	23,69	34,47
13_B		4,50	35,54	32,53	25,00	35,78
13_C		7,50	36,49	33,48	25,95	36,73
14_A		1,50	42,39	39,37	31,84	42,63
14_B		4,50	44,10	41,09	33,56	44,34
14_C		7,50	45,51	42,50	34,97	45,75
15_A		1,50	43,15	40,13	32,60	43,39
15_B		4,50	45,67	42,66	35,13	45,91
15_C		7,50	47,42	44,41	36,88	47,66
16_A		1,50	38,33	35,32	27,79	38,57
16_B		4,50	42,37	39,36	31,83	42,61
16_C		7,50	44,85	41,84	34,31	45,09
17_A		1,50	29,54	26,53	19,00	29,78
17_B		4,50	31,45	28,44	20,91	31,69
17_C		7,50	33,90	30,89	23,36	34,14
18_A		1,50	35,16	32,15	24,62	35,40
18_B		4,50	36,47	33,46	25,93	36,71
18_C		7,50	37,51	34,50	26,97	37,75
19_A		1,50	42,14	39,12	31,59	42,38
19_B		4,50	43,60	40,59	33,06	43,84
19_C		7,50	44,72	41,71	34,18	44,96
20_A		1,50	43,60	40,59	33,06	43,84
20_B		4,50	45,70	42,69	35,16	45,94
20_C		7,50	47,01	44,00	36,47	47,25
21_A		1,50	44,46	41,45	33,92	44,70
21_B		4,50	46,06	43,05	35,52	46,30
21_C		7,50	47,15	44,14	36,61	47,39
22_A		1,50	41,83	38,82	31,29	42,07

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Akoestisch onderzoek
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Kottenseweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
22_B		4,50	43,29	40,28	32,75	43,53
22_C		7,50	44,35	41,34	33,81	44,59
23_A		1,50	35,74	32,73	25,20	35,98
23_B		4,50	37,30	34,29	26,76	37,54
23_C		7,50	38,25	35,24	27,71	38,49
24_A		1,50	42,01	39,00	31,47	42,25
24_B		4,50	44,29	41,27	33,74	44,53
24_C		7,50	45,24	42,23	34,70	45,48
25_A		1,50	40,46	37,45	29,92	40,70
25_B		4,50	42,14	39,13	31,60	42,38
25_C		7,50	43,37	40,36	32,83	43,61
26_A		1,50	35,53	32,52	24,99	35,77
26_B		4,50	37,54	34,53	27,00	37,78
26_C		7,50	39,02	36,01	28,48	39,26
27_A		1,50	3,99	0,97	-6,56	4,23
27_B		4,50	7,52	4,51	-3,02	7,76
27_C		7,50	14,73	11,72	4,19	14,97
28_A		1,50	38,31	35,30	27,77	38,55
28_B		4,50	40,01	37,00	29,47	40,25
28_C		7,50	40,99	37,98	30,45	41,23
29_A		1,50	36,97	33,95	26,42	37,21
29_B		4,50	39,21	36,20	28,67	39,45
29_C		7,50	41,93	38,92	31,39	42,17
30_A		1,50	34,14	31,13	23,60	34,38
30_B		4,50	36,12	33,11	25,58	36,36
30_C		7,50	37,48	34,47	26,94	37,72
31_A		1,50	8,50	5,48	-2,05	8,74
31_B		4,50	11,42	8,41	0,88	11,66
31_C		7,50	16,32	13,31	5,78	16,56
32_A		1,50	33,25	30,24	22,71	33,49
32_B		4,50	34,78	31,77	24,24	35,02
32_C		7,50	37,02	34,01	26,48	37,26
33_A		1,50	39,89	36,88	29,35	40,13
33_B		4,50	42,17	39,15	31,62	42,41
33_C		7,50	43,59	40,58	33,05	43,83
34_A		1,50	38,24	35,23	27,70	38,48
34_B		4,50	39,61	36,60	29,07	39,85
34_C		7,50	40,76	37,75	30,22	41,00
35_A		1,50	12,57	9,56	2,03	12,81
35_B		4,50	15,37	12,36	4,83	15,61
35_C		7,50	17,96	14,95	7,42	18,20
36_A		1,50	33,19	30,18	22,65	33,43
36_B		4,50	36,55	33,54	26,01	36,79
36_C		7,50	38,67	35,66	28,13	38,91
37_A		1,50	39,35	36,33	28,80	39,59
37_B		4,50	41,40	38,39	30,86	41,64
37_C		7,50	42,67	39,66	32,13	42,91
38_A		1,50	38,22	35,21	27,68	38,46
38_B		4,50	40,04	37,03	29,50	40,28
38_C		7,50	41,19	38,18	30,65	41,43
39_A		1,50	12,56	9,55	2,02	12,80
39_B		4,50	15,50	12,49	4,96	15,74
39_C		7,50	18,99	15,98	8,45	19,23
40_A		1,50	36,43	33,42	25,89	36,67
40_B		4,50	38,02	35,01	27,48	38,26
40_C		7,50	39,72	36,71	29,18	39,96

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Akoestisch onderzoek
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Burloseweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A		1,50	42,93	40,75	32,73	43,49
01_B		4,50	44,32	42,14	34,12	44,88
01_C		7,50	43,83	41,65	33,63	44,39
02_A		1,50	42,19	40,01	31,99	42,75
02_B		4,50	43,79	41,61	33,59	44,35
02_C		7,50	43,74	41,56	33,54	44,30
03_A		1,50	31,29	29,11	21,09	31,85
03_B		4,50	32,64	30,46	22,44	33,20
03_C		7,50	33,66	31,48	23,46	34,22
04_A		1,50	27,40	25,21	17,19	27,95
04_B		4,50	21,60	19,42	11,40	22,16
04_C		7,50	22,33	20,15	12,13	22,89
05_A		1,50	45,92	43,74	35,72	46,48
05_B		4,50	46,64	44,46	36,44	47,20
05_C		7,50	46,45	44,26	36,24	47,00
06_A		1,50	38,92	36,74	28,72	39,48
06_B		4,50	40,78	38,59	30,57	41,33
06_C		7,50	40,65	38,47	30,45	41,21
07_A		1,50	34,65	32,47	24,45	35,21
07_B		4,50	36,58	34,39	26,38	37,14
07_C		7,50	37,34	35,16	27,14	37,90
08_A		1,50	35,01	32,83	24,81	35,57
08_B		4,50	37,03	34,84	26,83	37,59
08_C		7,50	37,48	35,29	27,28	38,04
09_A		1,50	45,94	43,76	35,74	46,50
09_B		4,50	46,40	44,22	36,20	46,96
09_C		7,50	46,22	44,04	36,02	46,78
10_A		1,50	47,47	45,29	37,27	48,03
10_B		4,50	47,88	45,70	37,68	48,44
10_C		7,50	47,59	45,41	37,39	48,15
11_A		1,50	31,14	28,96	20,94	31,70
11_B		4,50	33,00	30,82	22,80	33,56
11_C		7,50	34,30	32,12	24,10	34,86
12_A		1,50	31,28	29,09	21,08	31,84
12_B		4,50	32,99	30,80	22,78	33,54
12_C		7,50	34,10	31,92	23,90	34,66
13_A		1,50	12,83	10,65	2,63	13,39
13_B		4,50	15,04	12,86	4,84	15,60
13_C		7,50	16,44	14,26	6,24	17,00
14_A		1,50	13,03	10,85	2,83	13,59
14_B		4,50	10,11	7,93	-0,09	10,67
14_C		7,50	11,08	8,90	0,88	11,64
15_A		1,50	32,94	30,76	22,74	33,50
15_B		4,50	34,07	31,88	23,86	34,62
15_C		7,50	34,99	32,81	24,79	35,55
16_A		1,50	25,40	23,22	15,20	25,96
16_B		4,50	23,63	21,45	13,43	24,19
16_C		7,50	24,82	22,64	14,62	25,38
17_A		1,50	22,32	20,14	12,12	22,88
17_B		4,50	23,03	20,85	12,83	23,59
17_C		7,50	18,06	15,88	7,86	18,62
18_A		1,50	26,82	24,64	16,62	27,38
18_B		4,50	28,31	26,13	18,11	28,87
18_C		7,50	29,47	27,29	19,27	30,03
19_A		1,50	35,03	32,85	24,83	35,59
19_B		4,50	36,98	34,79	26,77	37,53
19_C		7,50	37,66	35,47	27,46	38,22
20_A		1,50	34,41	32,23	24,21	34,97
20_B		4,50	36,19	34,00	25,98	36,74
20_C		7,50	36,72	34,54	26,52	37,28
21_A		1,50	38,01	35,83	27,81	38,57
21_B		4,50	40,06	37,87	29,86	40,62
21_C		7,50	40,32	38,14	30,12	40,88
22_A		1,50	36,50	34,32	26,30	37,06

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Akoestisch onderzoek Brinkheurne
Geluidsbelasting ten gevolge van het verkeer op de Burloseweg

Rapport: Resultatentabel
Model: Akoestisch onderzoek
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Burloseweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
22_B		4,50	38,59	36,41	28,39	39,15
22_C		7,50	38,71	36,52	28,50	39,26
23_A		1,50	28,99	26,81	18,79	29,55
23_B		4,50	30,91	28,73	20,71	31,47
23_C		7,50	32,26	30,08	22,06	32,82
24_A		1,50	33,56	31,38	23,36	34,12
24_B		4,50	35,42	33,23	25,21	35,97
24_C		7,50	36,19	34,00	25,99	36,75
25_A		1,50	19,50	17,32	9,30	20,06
25_B		4,50	21,47	19,29	11,27	22,03
25_C		7,50	23,85	21,67	13,65	24,41
26_A		1,50	26,44	24,26	16,24	27,00
26_B		4,50	27,87	25,68	17,67	28,43
26_C		7,50	29,00	26,82	18,80	29,56
27_A		1,50	17,49	15,31	7,29	18,05
27_B		4,50	18,44	16,26	8,24	19,00
27_C		7,50	18,88	16,70	8,68	19,44
28_A		1,50	-1,87	-4,05	-12,07	-1,31
28_B		4,50	--	--	--	--
28_C		7,50	--	--	--	--
29_A		1,50	22,14	19,96	11,94	22,70
29_B		4,50	23,87	21,69	13,67	24,43
29_C		7,50	25,54	23,35	15,33	26,09
30_A		1,50	23,65	21,47	13,45	24,21
30_B		4,50	25,44	23,25	15,23	25,99
30_C		7,50	27,03	24,84	16,82	27,58
31_A		1,50	19,09	16,91	8,89	19,65
31_B		4,50	20,03	17,85	9,83	20,59
31_C		7,50	20,59	18,41	10,39	21,15
32_A		1,50	16,47	14,28	6,26	17,02
32_B		4,50	17,93	15,75	7,73	18,49
32_C		7,50	19,07	16,88	8,86	19,62
33_A		1,50	30,14	27,96	19,94	30,70
33_B		4,50	32,07	29,88	21,87	32,63
33_C		7,50	33,33	31,15	23,13	33,89
34_A		1,50	31,99	29,81	21,79	32,55
34_B		4,50	33,60	31,42	23,40	34,16
34_C		7,50	34,91	32,72	24,70	35,46
35_A		1,50	18,73	16,54	8,52	19,28
35_B		4,50	19,73	17,54	9,52	20,28
35_C		7,50	20,42	18,24	10,22	20,98
36_A		1,50	20,76	18,57	10,55	21,31
36_B		4,50	22,24	20,06	12,04	22,80
36_C		7,50	20,41	18,23	10,21	20,97
37_A		1,50	32,29	30,11	22,09	32,85
37_B		4,50	34,76	32,58	24,56	35,32
37_C		7,50	35,75	33,57	25,55	36,31
38_A		1,50	32,06	29,88	21,86	32,62
38_B		4,50	34,67	32,49	24,47	35,23
38_C		7,50	36,03	33,84	25,82	36,58
39_A		1,50	16,77	14,59	6,57	17,33
39_B		4,50	18,02	15,84	7,82	18,58
39_C		7,50	19,23	17,05	9,03	19,79
40_A		1,50	24,68	22,50	14,48	25,24
40_B		4,50	26,35	24,17	16,15	26,91
40_C		7,50	27,83	25,64	17,63	28,39

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Akoestisch onderzoek
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Kottenseweg
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A		1,50	51,93	48,92	41,39	52,17
01_B		4,50	53,86	50,85	43,32	54,10
01_C		7,50	54,40	51,39	43,86	54,64
02_A		1,50	48,97	45,96	38,43	49,21
02_B		4,50	50,86	47,85	40,32	51,10
02_C		7,50	51,48	48,47	40,94	51,72
03_A		1,50	40,12	37,11	29,58	40,36
03_B		4,50	41,93	38,92	31,39	42,17
03_C		7,50	43,43	40,42	32,89	43,67
04_A		1,50	45,40	42,39	34,86	45,64
04_B		4,50	48,01	44,99	37,46	48,25
04_C		7,50	49,37	46,36	38,83	49,61
05_A		1,50	51,64	48,63	41,10	51,88
05_B		4,50	53,56	50,55	43,02	53,80
05_C		7,50	54,10	51,09	43,56	54,34
06_A		1,50	48,20	45,19	37,66	48,44
06_B		4,50	49,98	46,97	39,44	50,22
06_C		7,50	50,54	47,53	40,00	50,78
07_A		1,50	40,40	37,39	29,86	40,64
07_B		4,50	42,03	39,02	31,49	42,27
07_C		7,50	43,16	40,15	32,62	43,40
08_A		1,50	39,34	36,33	28,80	39,58
08_B		4,50	41,07	38,06	30,53	41,31
08_C		7,50	42,30	39,29	31,76	42,54
09_A		1,50	47,88	44,87	37,34	48,12
09_B		4,50	49,75	46,74	39,21	49,99
09_C		7,50	50,52	47,51	39,98	50,76
10_A		1,50	51,59	48,58	41,05	51,83
10_B		4,50	53,50	50,49	42,96	53,74
10_C		7,50	54,10	51,09	43,56	54,34
11_A		1,50	44,70	41,69	34,16	44,94
11_B		4,50	48,09	45,08	37,55	48,33
11_C		7,50	50,15	47,14	39,61	50,39
12_A		1,50	42,51	39,50	31,97	42,75
12_B		4,50	44,39	41,38	33,85	44,63
12_C		7,50	46,12	43,10	35,57	46,36
13_A		1,50	36,23	33,22	25,69	36,47
13_B		4,50	37,54	34,53	27,00	37,78
13_C		7,50	38,49	35,48	27,95	38,73
14_A		1,50	44,39	41,37	33,84	44,63
14_B		4,50	46,10	43,09	35,56	46,34
14_C		7,50	47,51	44,50	36,97	47,75
15_A		1,50	45,15	42,13	34,60	45,39
15_B		4,50	47,67	44,66	37,13	47,91
15_C		7,50	49,42	46,41	38,88	49,66
16_A		1,50	40,33	37,32	29,79	40,57
16_B		4,50	44,37	41,36	33,83	44,61
16_C		7,50	46,85	43,84	36,31	47,09
17_A		1,50	31,54	28,53	21,00	31,78
17_B		4,50	33,45	30,44	22,91	33,69
17_C		7,50	35,90	32,89	25,36	36,14
18_A		1,50	37,16	34,15	26,62	37,40
18_B		4,50	38,47	35,46	27,93	38,71
18_C		7,50	39,51	36,50	28,97	39,75
19_A		1,50	44,14	41,12	33,59	44,38
19_B		4,50	45,60	42,59	35,06	45,84
19_C		7,50	46,72	43,71	36,18	46,96
20_A		1,50	45,60	42,59	35,06	45,84
20_B		4,50	47,70	44,69	37,16	47,94
20_C		7,50	49,01	46,00	38,47	49,25

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Akoestisch onderzoek
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Kottenseweg
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
21_A		1,50	46,46	43,45	35,92	46,70
21_B		4,50	48,06	45,05	37,52	48,30
21_C		7,50	49,15	46,14	38,61	49,39
22_A		1,50	43,83	40,82	33,29	44,07
22_B		4,50	45,29	42,28	34,75	45,53
22_C		7,50	46,35	43,34	35,81	46,59
23_A		1,50	37,74	34,73	27,20	37,98
23_B		4,50	39,30	36,29	28,76	39,54
23_C		7,50	40,25	37,24	29,71	40,49
24_A		1,50	44,01	41,00	33,47	44,25
24_B		4,50	46,29	43,27	35,74	46,53
24_C		7,50	47,24	44,23	36,70	47,48
25_A		1,50	42,46	39,45	31,92	42,70
25_B		4,50	44,14	41,13	33,60	44,38
25_C		7,50	45,37	42,36	34,83	45,61
26_A		1,50	37,53	34,52	26,99	37,77
26_B		4,50	39,54	36,53	29,00	39,78
26_C		7,50	41,02	38,01	30,48	41,26
27_A		1,50	5,99	2,97	-4,56	6,23
27_B		4,50	9,52	6,51	-1,02	9,76
27_C		7,50	16,73	13,72	6,19	16,97
28_A		1,50	40,31	37,30	29,77	40,55
28_B		4,50	42,01	39,00	31,47	42,25
28_C		7,50	42,99	39,98	32,45	43,23
29_A		1,50	38,97	35,95	28,42	39,21
29_B		4,50	41,21	38,20	30,67	41,45
29_C		7,50	43,93	40,92	33,39	44,17
30_A		1,50	36,14	33,13	25,60	36,38
30_B		4,50	38,12	35,11	27,58	38,36
30_C		7,50	39,48	36,47	28,94	39,72
31_A		1,50	10,50	7,48	-0,05	10,74
31_B		4,50	13,42	10,41	2,88	13,66
31_C		7,50	18,32	15,31	7,78	18,56
32_A		1,50	35,25	32,24	24,71	35,49
32_B		4,50	36,78	33,77	26,24	37,02
32_C		7,50	39,02	36,01	28,48	39,26
33_A		1,50	41,89	38,88	31,35	42,13
33_B		4,50	44,17	41,15	33,62	44,41
33_C		7,50	45,59	42,58	35,05	45,83
34_A		1,50	40,24	37,23	29,70	40,48
34_B		4,50	41,61	38,60	31,07	41,85
34_C		7,50	42,76	39,75	32,22	43,00
35_A		1,50	14,57	11,56	4,03	14,81
35_B		4,50	17,37	14,36	6,83	17,61
35_C		7,50	19,96	16,95	9,42	20,20
36_A		1,50	35,19	32,18	24,65	35,43
36_B		4,50	38,55	35,54	28,01	38,79
36_C		7,50	40,67	37,66	30,13	40,91
37_A		1,50	41,35	38,33	30,80	41,59
37_B		4,50	43,40	40,39	32,86	43,64
37_C		7,50	44,67	41,66	34,13	44,91
38_A		1,50	40,22	37,21	29,68	40,46
38_B		4,50	42,04	39,03	31,50	42,28
38_C		7,50	43,19	40,18	32,65	43,43
39_A		1,50	14,56	11,55	4,02	14,80
39_B		4,50	17,50	14,49	6,96	17,74
39_C		7,50	20,99	17,98	10,45	21,23
40_A		1,50	38,43	35,42	27,89	38,67
40_B		4,50	40,02	37,01	29,48	40,26
40_C		7,50	41,72	38,71	31,18	41,96

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Akoestisch onderzoek
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Burloseweg
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A		1,50	47,93	45,75	37,73	48,49
01_B		4,50	49,32	47,14	39,12	49,88
01_C		7,50	48,83	46,65	38,63	49,39
02_A		1,50	47,19	45,01	36,99	47,75
02_B		4,50	48,79	46,61	38,59	49,35
02_C		7,50	48,74	46,56	38,54	49,30
03_A		1,50	36,29	34,11	26,09	36,85
03_B		4,50	37,64	35,46	27,44	38,20
03_C		7,50	38,66	36,48	28,46	39,22
04_A		1,50	32,40	30,21	22,19	32,95
04_B		4,50	26,60	24,42	16,40	27,16
04_C		7,50	27,33	25,15	17,13	27,89
05_A		1,50	50,92	48,74	40,72	51,48
05_B		4,50	51,64	49,46	41,44	52,20
05_C		7,50	51,45	49,26	41,24	52,00
06_A		1,50	43,92	41,74	33,72	44,48
06_B		4,50	45,78	43,59	35,57	46,33
06_C		7,50	45,65	43,47	35,45	46,21
07_A		1,50	39,65	37,47	29,45	40,21
07_B		4,50	41,58	39,39	31,38	42,14
07_C		7,50	42,34	40,16	32,14	42,90
08_A		1,50	40,01	37,83	29,81	40,57
08_B		4,50	42,03	39,84	31,83	42,59
08_C		7,50	42,48	40,29	32,28	43,04
09_A		1,50	50,94	48,76	40,74	51,50
09_B		4,50	51,40	49,22	41,20	51,96
09_C		7,50	51,22	49,04	41,02	51,78
10_A		1,50	52,47	50,29	42,27	53,03
10_B		4,50	52,88	50,70	42,68	53,44
10_C		7,50	52,59	50,41	42,39	53,15
11_A		1,50	36,14	33,96	25,94	36,70
11_B		4,50	38,00	35,82	27,80	38,56
11_C		7,50	39,30	37,12	29,10	39,86
12_A		1,50	36,28	34,09	26,08	36,84
12_B		4,50	37,99	35,80	27,78	38,54
12_C		7,50	39,10	36,92	28,90	39,66
13_A		1,50	17,83	15,65	7,63	18,39
13_B		4,50	20,04	17,86	9,84	20,60
13_C		7,50	21,44	19,26	11,24	22,00
14_A		1,50	18,03	15,85	7,83	18,59
14_B		4,50	15,11	12,93	4,91	15,67
14_C		7,50	16,08	13,90	5,88	16,64
15_A		1,50	37,94	35,76	27,74	38,50
15_B		4,50	39,07	36,88	28,86	39,62
15_C		7,50	39,99	37,81	29,79	40,55
16_A		1,50	30,40	28,22	20,20	30,96
16_B		4,50	28,63	26,45	18,43	29,19
16_C		7,50	29,82	27,64	19,62	30,38
17_A		1,50	27,32	25,14	17,12	27,88
17_B		4,50	28,03	25,85	17,83	28,59
17_C		7,50	23,06	20,88	12,86	23,62
18_A		1,50	31,82	29,64	21,62	32,38
18_B		4,50	33,31	31,13	23,11	33,87
18_C		7,50	34,47	32,29	24,27	35,03
19_A		1,50	40,03	37,85	29,83	40,59
19_B		4,50	41,98	39,79	31,77	42,53
19_C		7,50	42,66	40,47	32,46	43,22
20_A		1,50	39,41	37,23	29,21	39,97
20_B		4,50	41,19	39,00	30,98	41,74
20_C		7,50	41,72	39,54	31,52	42,28

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Akoestisch onderzoek
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Burloseweg
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
21_A		1,50	43,01	40,83	32,81	43,57
21_B		4,50	45,06	42,87	34,86	45,62
21_C		7,50	45,32	43,14	35,12	45,88
22_A		1,50	41,50	39,32	31,30	42,06
22_B		4,50	43,59	41,41	33,39	44,15
22_C		7,50	43,71	41,52	33,50	44,26
23_A		1,50	33,99	31,81	23,79	34,55
23_B		4,50	35,91	33,73	25,71	36,47
23_C		7,50	37,26	35,08	27,06	37,82
24_A		1,50	38,56	36,38	28,36	39,12
24_B		4,50	40,42	38,23	30,21	40,97
24_C		7,50	41,19	39,00	30,99	41,75
25_A		1,50	24,50	22,32	14,30	25,06
25_B		4,50	26,47	24,29	16,27	27,03
25_C		7,50	28,85	26,67	18,65	29,41
26_A		1,50	31,44	29,26	21,24	32,00
26_B		4,50	32,87	30,68	22,67	33,43
26_C		7,50	34,00	31,82	23,80	34,56
27_A		1,50	22,49	20,31	12,29	23,05
27_B		4,50	23,44	21,26	13,24	24,00
27_C		7,50	23,88	21,70	13,68	24,44
28_A		1,50	3,13	0,95	-7,07	3,69
28_B		4,50	--	--	--	--
28_C		7,50	--	--	--	--
29_A		1,50	27,14	24,96	16,94	27,70
29_B		4,50	28,87	26,69	18,67	29,43
29_C		7,50	30,54	28,35	20,33	31,09
30_A		1,50	28,65	26,47	18,45	29,21
30_B		4,50	30,44	28,25	20,23	30,99
30_C		7,50	32,03	29,84	21,82	32,58
31_A		1,50	24,09	21,91	13,89	24,65
31_B		4,50	25,03	22,85	14,83	25,59
31_C		7,50	25,59	23,41	15,39	26,15
32_A		1,50	21,47	19,28	11,26	22,02
32_B		4,50	22,93	20,75	12,73	23,49
32_C		7,50	24,07	21,88	13,86	24,62
33_A		1,50	35,14	32,96	24,94	35,70
33_B		4,50	37,07	34,88	26,87	37,63
33_C		7,50	38,33	36,15	28,13	38,89
34_A		1,50	36,99	34,81	26,79	37,55
34_B		4,50	38,60	36,42	28,40	39,16
34_C		7,50	39,91	37,72	29,70	40,46
35_A		1,50	23,73	21,54	13,52	24,28
35_B		4,50	24,73	22,54	14,52	25,28
35_C		7,50	25,42	23,24	15,22	25,98
36_A		1,50	25,76	23,57	15,55	26,31
36_B		4,50	27,24	25,06	17,04	27,80
36_C		7,50	25,41	23,23	15,21	25,97
37_A		1,50	37,29	35,11	27,09	37,85
37_B		4,50	39,76	37,58	29,56	40,32
37_C		7,50	40,75	38,57	30,55	41,31
38_A		1,50	37,06	34,88	26,86	37,62
38_B		4,50	39,67	37,49	29,47	40,23
38_C		7,50	41,03	38,84	30,82	41,58
39_A		1,50	21,77	19,59	11,57	22,33
39_B		4,50	23,02	20,84	12,82	23,58
39_C		7,50	24,23	22,05	14,03	24,79
40_A		1,50	29,68	27,50	19,48	30,24
40_B		4,50	31,35	29,17	21,15	31,91
40_C		7,50	32,83	30,64	22,63	33,39

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BVA
verkeersadviezen
vormgevers van mobiliteit

Noordzeelaan 38-A, 8017 JW Zwolle
Postbus 40089, 8004 DB Zwolle
(038) 460 67 47
www.bvaverkeer.nl | info@bvaverkeer.nl
KvK 0507 5530

Vestigingen in Zwolle (BVA Verkeersadviezen), Rotterdam (Ligtermoet & Partners) en Leuven (Timenco)

Bijlage 5 Besluit hogere grenswaarde geluid

besluit hogere grenswaarde geluid

gemeente Winterswijk

burgemeester en wethouders van de gemeente Winterswijk;

gezien ons voornemen om af te wijken van het bestemmingsplan “Buitengebied Winterswijk, partiële herziening locatie Grijsen Brinkheurne” voor het perceel Burloseweg ongenummerd (Tolhuis) te Winterswijk - Brinkheurne, waarmee een gewijzigde stedenbouwkundige opzet voor elf woningen wordt mogelijk gemaakt;

overwegende dat:

voor deze afwijking van het bestemmingsplan, in verband met wegverkeerlawaai op de gevel, akoestisch onderzoek is verricht en dat is gebleken dat:

“De geluidbelasting door wegverkeer op de Kottenseweg bedraagt op de voorgevel van drie nieuw te bouwen woningen ten hoogste 53 dB na aftrek van 5 dB ex artikel 110-g Wgh. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt daarmee overschreden. De maximale hogere waarde van 53 dB wordt niet overschreden.

op basis van artikel 110a, eerste lid van de Wet geluidhinder burgemeester en wethouders bevoegd zijn tot het vaststellen van een hogere grenswaarde;

alvorens een hogere grenswaarde kan worden vastgesteld, volgens artikel 5.4 van het Besluit geluidhinder verklaard moet worden dat, indien mogelijk, maatregelen worden getroffen om het geluidniveau op en in de woning te verlagen;

maatregelen aan de bron die het geluid op de woning kunnen reduceren, zoals het vervangen van het wegdek door geluidarm asfalt, niet kunnen worden toegepast omdat de kosten in deze in relatie tot het beoogde doel te hoog worden geacht;

maatregelen zoals het aanbrengen van een geluidscherm die het geluid op de woning kunnen reduceren op deze locatie niet inpasbaar zijn;

aldus maatregelen ter reductie van geluid op de woning niet mogelijk zijn;

nu maatregelen ter reductie van het geluid op de woning niet mogelijk zijn, overeenkomstig het bepaalde in artikel 83, juncto 110c van de Wet geluidhinder een hogere waarde vastgesteld kan worden;

het ontwerp van dit besluit overeenkomstig het bepaalde in artikel 110c van de wet geluidhinder en 3:16 van de Algemene wet bestuursrecht met ingang van woensdag 21 februari 2018, tezamen met de ontwerpbeschikking “herontwikkeling plan Grijsen” gedurende zes weken ter inzage heeft gelegen;

Geen zienswijzen tegen het ontwerpbesluit zijn ingebracht;

op grond van het bepaalde in de Wet geluidhinder en de Algemene wet bestuursrecht;

b e s l u i t e n :

voor de drie woningen op het adres Burloseweg ongenummerd (Tolhuis) te Winterswijk - Brinkheurne een hogere waarde voor de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting inzake wegverkeerlawaai van de Kottenseweg vast te stellen van 53 dB voor de voorgevel van de woningen, hierbij verwijzend naar het rapport van BVA Verkeersadviezen “Akoestisch onderzoek Brinkheurne Winterswijk, d.d. december 2016, publicatienummer 1712” dat onderdeel uitmaakt van dit besluit.

Winterswijk, 11 april 2018

burgemeester en wethouders
namens dezen ondertekend,

Dhr. D. Kellner
Beleidsmedewerker ruimtelijke ontwikkeling

Bijlage 6 Waterparagraaf

Waterschap Rijn en IJssel

WATERBEHEER: VEILIG EN OP MAAT

De watertoetstabel met relevante en niet-relevante waterhuishoudkundige thema's

Thema	Toetsvraag	Relevant [a]
HOOFDTHEMA'S		
Veiligheid	1. Ligt in of nabij het plangebied een primaire of regionale waterkering? 2. Ligt in of nabij het plangebied een kade?	~~Ja~~ / Nee ~~Ja~~ / Nee
Riolering en Afvalwaterketen	1. Is er toename van het afvalwater (DWA)? 2. Ligt in het plangebied een persleiding van WRIJ? 3. Ligt in of nabij het plangebied een RWZI van het waterschap?	Ja / ~~Nee~~ Ja / ~~Nee~~ ~~Ja~~ / Nee
Wateroverlast (oppervlaktewater)	1. Is er sprake van toename van het verhard oppervlak? 2. Zijn er kansen voor het afkoppelen van bestaand verhard oppervlak? 3. In of nabij het plangebied bevinden zich natte en laag gelegen gebieden, beekdalen, overstromingsvlaktes?	Ja / ~~Nee~~ Ja / ~~Nee~~ Ja / ~~Nee~~
Grondwater-overlast	1. Is in het plangebied sprake van slecht doorlatende lagen in de ondergrond? 2. Bevindt het plangebied zich in de invloedzone van de Rijn of IJssel? 3. Is in het plangebied sprake van kwel? 4. Beoogt het plan dempen van slootjes of andere wateren?	~~Ja~~ / Nee ~~Ja~~ / Nee ~~Ja~~ / Nee ~~Ja~~ / Nee
Oppervlakte-waterkwaliteit	1. Wordt vanuit het plangebied water op oppervlaktewater geloosd 2. Ligt in of nabij het plangebied een HEN of SED water? 3. Ligt het plangebied geheel of gedeeltelijk in een Strategisch actiegebied?	Ja / ~~Nee~~ Ja / ~~Nee~~ Ja / ~~Nee~~
Grondwater-kwaliteit	1. Ligt het plangebied in de beschermingszone van een drinkwateronttrekking?	~~Ja~~ / Nee
Volksgezondheid	1. In of nabij het plangebied bevinden zich overstorten uit het gemengde of verbeterde gescheiden stelsel? 2. Bevinden zich, of komen er functies, in of nabij het plangebied die milieuhygiënische of verdrinkingsrisico's met zich meebrengen (zwemmen, spelen, tuinen aan water)?	Ja / Nee ~~Ja~~ / Nee
Verdroging	1. Bevindt het plangebied zich in of nabij beschermingszones voor natte natuur?	~~Ja~~ / Nee
Natte natuur	1. Bevindt het plangebied zich in of nabij een natte EVZ? 2. Bevindt het plangebied zich in of nabij beschermingszones voor natte natuur?	Ja / ~~Nee~~ Ja / ~~Nee~~
Inrichting en beheer	1. Bevinden zich in of nabij het plangebied wateren die in eigendom of beheer zijn bij het waterschap? 2. Heeft het plan herinrichting van watergangen tot doel?	Ja / ~~Nee~~ ~~Ja~~ / Nee
AANDACHTSTHEMA'S		
Recreatie	1. Bevinden zich in het plangebied watergangen en/of gronden in beheer van het waterschap waar actief recreatief medegebruik mogelijk wordt?	~~Ja~~ / Nee
Cultuurhistorie	1. Zijn er cultuurhistorische waterobjecten in het plangebied aanwezig?	~~Ja~~ / Nee

[a] als op één of meer vragen per waterthema Ja wordt geantwoord dan is het thema relevant en zal de toelichting bij het kopje 3 ingevuld en toegevoegd moeten worden in het bestemmingsplan.

Toelichting per relevant waterhuishoudkundig thema

Onderstaande beschrijvingen kunnen letterlijk worden overgenomen in de waterparagraaf van het bestemmingsplan. Hier en daar zullen keuzes gemaakt moeten worden en ontbrekende gegevens ingevuld. Het kan gebeuren dat tijdens het planproces keuzes gemaakt worden waardoor de standaardbeschrijving niet geldt. Er is dan sprake van maatwerk waarbij in overleg met het waterschap invulling wordt gegeven aan het betreffende thema.

Veiligheid

1. Het winterbed van de rivieren en de waterkering met de beschermingszones blijven vrij van bebouwing en andere ontwikkelingen die het functioneren ervan kunnen belemmeren. De waterkeringen zijn bestemd met de dubbelbestemming waterkeringen zodat het veiligheidsniveau gewaarborgd blijft. Het gaat hier om de waterkering langs de *<Rijn, IJssel, Oude IJssel, Oude Rijn, Afleidingskanaal, Groene Kanaal>*
2. In de KEUR-zone van de kade zijn geen ontwikkelingen/activiteiten toegestaan (bebouwing, graven e.d.) die de functie van de kade kunnen belemmeren. Hierdoor blijft de veiligheid gewaarborgd. Het gaat hierbij om de kade langs watergang *<watergang noemen>*

Informatiebronnen
- *De legger geeft de ligging en de minimale afmetingen van de waterkeringen aan. Ook de kern- en beschermingszone (samen de Keurzone) van de kering staan op de legger aangegeven.*
- *De Keuren geven aan welke activiteiten het waterkerend vermogen van de kering nu en in de toekomst kunnen aantasten en dus binnen deze zones niet zijn toegestaan.*
- *Keurprofiel van de watergang met kade geeft de beschermingszone aan.*

Riolering en Afvalwaterketen
1. Het afvalwater neemt beperkt toe door de ontwikkelingen in dit plan. Het betreft de bouw van 15 woningen. Het afvalwater wordt afgevoerd naar het hogedrukriool ter plaatse. Regenwater wordt in het projectgebied geborgen en vertraagd afgevoerd naar oppervlaktewater (zie thema wateroverlast).
2. In de zonering van de persleiding van Waterschap Rijn en IJssel worden geen ontwikkelingen toegestaan die de bereikbaarheid van de persleiding kunnen belemmeren. De persleiding is in de plankaart opgenomen als dubbelbestemming. In de voorschriften zijn regels opgenomen om de leiding zelf en de bereikbaarheid ervan te waarborgen.
3. In de milieuzone van de RWZI zijn geen hinder gevoelige functies opgenomen.

Informatiebronnen
1. *Aansluitvergunning + capaciteit RWZI controleren of toename DWA mogelijk is met huidige vergunning en capaciteit.*
2. *Geen bebouwing binnen de zonering van de persleiding van het waterschap.*
3. *Geen bebouwing binnen de milieuzone van de RWZI*
4. *notitie Duurzaam en veilig water in de stad - Normen en uitgangspunten voor wateraspecten bij stedelijke ontwikkelingen, versie oktober 2008.*

Wateroverlast
1/2. Door de ontwikkelingen in het plangebied neemt het verhard oppervlak toe met ca. 4.400m^2. Om wateroverlast, kwantitatief en kwalitatief, nu en in de toekomst te voorkomen wordt het regenwater niet afgevoerd naar het rioolstelsel (kan ook niet) maar volgens de trits vasthouden - bergen - afvoeren behandeld. In het plan is ruimte gereserveerd voor bergingsvoorzieningen. De dimensioneringsberekeningen van de diverse voorzieningen zijn opgenomen in het voor deze locatie opgestelde waterhuishoudkundig plan (Waterhuishoudkundig plan Burloseweg Winterswijk, project 1000.7064, Nibag Milieu & Ruimte B.V., 22 april 2008).
3. Bij voorkeur worden natte en laag gelegen gebieden, beekdalen, regionale bergingsgebieden en overstromingsvlaktes niet bebouwd. Het plan gebied beoogt geen kapitaalintensieve bouwwerken in deze gebieden. Het betreft hier een locatie gelegen in de directe nabijheid van het beekdal en retentiegebied van de beek de Boven Slinge. Wateroverlast voor het plangebied wordt voorkomen door deels ophogen en realiseren van bergingssloten. In het waterhuishoudkundig plan zijn de maatregelen doorgerekend en is een plan opgesteld voor het verantwoord omgaan met hemelwaterberging in het gebied.

Informatiebronnen
- *Notitie Duurzaam en veilig water in de stad - Normen en uitgangspunten voor wateraspecten bij stedelijke ontwikkelingen, versie oktober 2008*
- *Als vuistregel 10% van het planoppervlak is oppervlakte water (incl. maaipaden en taluds)*

Grondwateroverlast
1. In het plangebied bevinden zich slecht doorlatende lagen. Om grondwateroverlast in de toekomstige situatie te voorkomen zijn de volgende maatregelen genomen <verticale drainage, doorbreken van slecht doorlatende laag, etc>.
2. en 3. Natte gebieden zoals kwelgebieden en zones binnendijks bij waterkeringen worden niet bebouwd. Bij het bepalen van de natte gebieden is niet alleen rekening gehouden met de huidige situatie, maar is ook gekeken naar ontwikkelingen in de toekomst. *<toekomstige ontwikkelingen omschrijven: klimaatverandering, vernattingprojecten in de omgeving, beëindiging drinkwaterwinning, maatregelen om water vast te houden, etc.>.*

4. Om wateroverlast door het dempen van de waterlopen (ek te voorkomen zijn de volgende maatregelen genomen <*maatregelen noemen zoals drainage, andere watergang, ophogen etc*>

Informatiebronnen
- *Peilbeheer afgestemd op behoud natuurlijke waterhuishouding (GGOR)*
- *Voldoende mogelijkheden en benutten voor vasthouden, bergen van neerslag in bodem en andere voorzieningen*
- *Grondwaterneutraal bouwen en bij dempen van bestaande watergangen rekening houden met bestaande drainagesystemen*
- *Geohydrologische berekenen uitvoeren voor het bepalen van de maatgevende grondwaterstand.(en de totale ophoging van het terrein*).

Oppervlaktewaterkwaliteit
1. Vanuit het plangebied wordt hemelwater via een aantal sloten geloosd op het oppervlaktewatersysteem (zie ook wateroverlast). Het plan maakt geen functies mogelijk die tot extra belasting van de waterkwaliteit leiden.
2. Het plangebied ligt in of nabij watergangen met de functie HEN of SED. In het plan is rekening gehouden en worden maatregelen genomen om om de kwaliteit van het water te waarborgen en mogelijk in de toekomst te verbeteren: bijvoorbeeld het niet gebruik maken van uitloogbare materialen. Voor meer informatie hieromtrent wordt verwezen naar het huishoudkundig plan.
3. Het plangebied ligt in het strategisch actiegebied. De beoogde ontwikkeling is *geen* belemmering voor uitvoering van bestaande en toekomstige plannen. Er worden maatregelen genomen om negatieve effecten te voorkomen of te compenseren zoals weergegeven in het Waterhuishoudkundig plan.

Informatiebronnen
- *Notitie Duurzaam en veilig water in de stad - Normen en uitgangspunten voor wateraspecten bij stedelijke ontwikkelingen, versie oktober 2008*
- *Provinciale kaart met HEN en SED watergangen en strategisch actiegebieden (WHP-3)*
- *De functiewijziging is geen risico voor de achteruitgang van de waterkwaliteit of een belemmering voor het bereiken van waterkwaliteitsdoelstellingen.*
- *Inrichting en bouwwijze aangepast aan waterkwaliteitsdoelstelling (duurzaam bouwen, spuit/mest/ teeltvrije stroken.*

Grondwaterkwaliteit
1. Het plangebied bevindt zich in of nabij de 25/100 jaar beschermingszone voor de drinkwaterwinning <naam drinkwaterwinning noemen>. De functies die door het plangebied worden beoogd beïnvloeden de kwaliteit van het grondwater niet negatief. Regenwater van verhard oppervlak wordt <*wel/niet*> geïnfiltreerd. Bij bebouwing worden geen uitlogende en milieubelastende materialen gebruikt. Er komen geen nieuwe vervuilende functies in het plangebied. Het plan is afgestemd met de drinkwaterwinningsorganisatie.

Informatiebronnen
- *Zie beleid drinkwaterwinningsorganisatie (Vitens)*
- *Wateratlas Provincie Gelderland*
- *Waterfuncties Gelderland (WHP-3)*

Volksgezondheid
1. en 2. Het in het gebied aanwezige oppervlaktewater heeft voldoende doorstroming, om ook in het zomerseizoen van voldoende kwaliteit te zijn.

Informatiebronnen
- *Terughoudendheid tav ontstaan combinaties wonen met moerasachtige watersystemen, stagnante wateren en ondiepe en/of eutrofe opwarmingsgevoelige plassen*
- *Toegankelijkheid van overstorten beperken*
- *Notitie Duurzaam en veilig water in de stad - Normen en uitgangspunten voor wateraspecten bij stedelijke ontwikkelingen, versie oktober 2008*

Natte natuur
1. Het plangebied bevindt zich in of nabij de Ecologische Verbindingszone Boven Slinge en Bielheimerbeek. De beoogde ontwikkelingen zijn geen belemmering voor de EVZ maar versterken juist de ontwikkeling en bescherming van de gewenste natuurwaarden.
2. Het plangebied bevindt zich in of nabij een beschermingszone voor natte natuur. De beoogde ontwikkelingen hebben geen negatieve invloed op de waterkwantiteit en –kwaliteit in relatie tot de natte natuurgebieden.

Informatiebronnen
- *Kaartbeelden natuurgebieden (EVZ, EHS, natte natuur, beschermingszones natte natuur)*
- *Waterfuncties Gelderland (WHP-3)*
- *KRW waterlichamen en doelen*
- *Flora- en Faunawet*

Inrichting en beheer
1. In het plangebied bevinden zich de volgende oppervlaktewateren: beek de Boven Slinge en watergang Tolhuiswaterleiding. Deze watergangen zijn in beheer bij het waterschap. Tevens bevindt zich een kunstwerk (stuwen, duikers, bruggen, ed) in het gebied: stuw bij Stemerdinksbrug.

1. Het oppervlaktewaterpeil wordt binnen gewenste of vastgestelde marges gehandhaafd.
De maaipaden langs de waterlopen zijn opengesteld voor wandelaars (passief medegebruik). Het gaat om paden langs de watergangen die in beheer en onderhoud zijn van het waterschap.

Informatiebronnen
- *Notitie Duurzaam en veilig water in de stad - Normen en uitgangspunten voor wateraspecten bij stedelijke ontwikkelingen, versie oktober 2008*
- *Nota Recreatief medegebruik 2004*
- *Notitie "Werkwijze WRIJ mbt. recreatief medegebruik" 2006*
- *Arbo-aspecten bij recreatief medegebruik en inrichting kunstwerken*

Cultuurhistorie
1. In het plangebied bevinden zich de volgende aan water gerelateerde cultuurhistorische objecten <*elementen en objecten noemen*>. De cultuurhistorische objecten zijn <*wel/niet*> functioneel <*en/of* > hebben een nieuwe functie gekregen als <*functie noemen*>.

Informatiebronnen
- *Kaartbeelden Nationaal landschappen + karakteristieken/kenmerken/streefbeelden*
- *Kaartbeeld archeologie*