

Ruimtelijke Onderbouwing Waterinkweg 41

Hoofdstuk 1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt de aanleiding voor deze ontwikkeling en de ligging en begrenzing van het gebied aangegeven. Verder wordt een opsomming van het geldende bestemmingsplan gegeven, die met het nieuwe verzamelbestemmingsplan binnen het plangebied komt te vervallen.

1.1 Beschrijving van de ontwikkeling

Op het perceel Waterinkweg 41 is een boerderij met diverse opstallen aanwezig. Het gaat om een voormalig boerenerf in de bebouwde kom van Lemelerveld. In de nieuwe situatie zal een woonerf in boerderijsfeer met 3 vrijstaande woningen en een dubbele woonboerderij worden gerealiseerd. Alle bestaande gebouwen op het erf zullen hiervoor worden gesloopt.

Omdat het plan niet past in het Chw bestemmingsplan Kernen gemeente Dalfsen 2016, is een aanpassing van de bestemmingen 'Wonen' en 'Tuin' nodig.

Kaart 1. Ligging van het perceel Waterinkweg 41

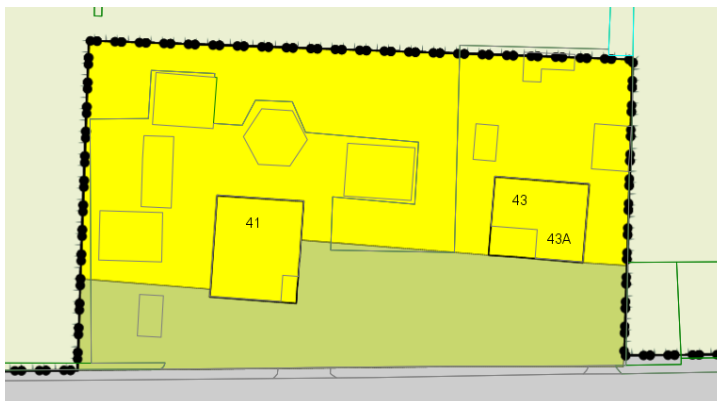


Bron: Globespotter 2017, gemeente Dalfsen

1.2 Geldende bestemming

Het perceel ligt in het Chw bestemmingsplan Kernen gemeente Dalfsen 2016 en heeft hierin de bestemming 'Wonen' en 'Tuin'.

Kaart 2. Huidige bestemming



Bron: Giskit viewer 2018, gemeente Dalfsen

Hoofdstuk 2 Beleid

2.1 Rijksbeleid

2.1.1 Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte

Het initiatief sluit aan bij de doelstellingen van de SVIR omdat door lokale ontwikkeling de ruimtelijke kwaliteit van de omgeving verbeterd wordt. De basiskwaliteit van het gebied blijft gewaarborgd. Het erf wordt ingericht volgens het advies van de ervenconsulent van het Oversticht. Er zijn geen nadelige gevolgen voor de omgeving, de economie of de samenleving. Het initiatief is in overeenstemming met de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte.

2.1.2 Ladder voor duurzame verstedelijking

De Ladder voor duurzame verstedelijking is van toepassing bij een nieuwe stedelijke ontwikkeling. Beoordeeld moet dan worden of er sprake is van een uitbreiding van ruimtebeslag.

Het gaat hier om een stedelijke ontwikkeling binnen de bestaande bebouwde kom van minder dan 12 woningen. Er vindt geen uitbreiding van ruimtebeslag plaats.

Er is hier geen sprake van een nieuwe stedelijke ontwikkeling in de zin van artikel 3.1.6, tweede lid Bro en dus hoeft de Ladder voor duurzame verstedelijking niet toegepast te worden.

2.2 Provinciaal beleid

2.2.1 Toetsing van het initiatief aan het Uitvoeringsmodel Omgevingsvisie Overijssel

Om te bepalen of het initiatief bijdraagt aan de Provinciale ambities, wordt het initiatief getoetst aan het Uitvoeringsmodel Omgevingsvisie Overijssel. In dit model staan de stappen 'of', 'waar' en 'hoe' centraal. Als de ontwikkeling wordt getoetst aan de Uitvoeringsmodel Omgevingsvisie Overijssel ontstaat het volgende beeld.

2.2.2 Toetsing generieke beleidskeuzes

De generieke beleidskeuzes geven antwoord op de vraag 'of' er aan een bepaalde ontwikkeling kan worden meegewerkt. Een deel van deze beleidskeuzes geldt voor heel Overijssel, een deel voor specifieke gebieden in Overijssel. Voor heel Overijssel geldt de 'Overijsselse ladder voor duurzame verstedelijking'. Integraliteit, toekomstbestendigheid, concentratiebeleid, (boven)regionale afstemming en zuinig en zorgvuldig ruimtegebruik zijn beleidskeuzes die invulling geven aan de 'Overijsselse ladder voor duurzame verstedelijking'.

2.2.2.1 Generieke beleidskeuzes

De generieke beleidskeuzes zijn vaak normstellend. Dit betekent dat ze opgevolgd moeten worden. De normstellende beleidskeuzes zijn vastgelegd in de Omgevingsverordening Overijssel 2017.

Dit bestemmingsplan maakt geen extra ruimtebeslag op de Groene Omgeving mogelijk. Artikel 2.1.3 Zuinig en Zorgvuldig ruimtegebruik van de Omgevingsverordening is dan ook niet van toepassing. De ontwikkeling draagt bij aan het versterken van de ruimtelijke kwaliteit volgens de geldende gebiedskenmerken.

2.2.2.2 Gebiedsspecifieke beleidskeuzes

Voor specifieke gebieden in Overijssel geldt dat niet alle initiatieven mogelijk zijn. Dit heeft te maken met zwaarwegende belangen. Het gaat dan bijvoorbeeld om:

- Het beschermen tegen overstromingen en wateroverlast
- Het veilig stellen van ons drinkwater
- Het behoud van plant- en diersoorten (biodiversiteit)
- De bescherming van zeldzame of unieke landschapskwaliteiten
- Het beperken van risico's van het vervoer van gevaarlijke stoffen

Voor het perceel Waterinkweg 41 gaat het om het gebied: 'Boringsvrije zone Salland Diep'

In een boringsvrije zone bevinden zich beschermende bodemlagen tussen het maaiveld en het watervoerende pakket waaraan het grondwater wordt onttrokken.

Onder Salland ligt een zoetwater voorraad die goed is beschermd door een aaneengesloten dikke kleilaag. Voor dit watervoerende (diepe) pakket onder Salland geldt al sinds 1991 dat we onttrekkingen alleen toestaan voor de openbare drinkwatervoorziening en voor hoogwaardig industrieel gebruik waarop de Warenwet van toepassing is. Daarbij moet worden aangetoond dat een onttrekking aan het ondiepe pakket of een andere locatie geen goed alternatief is.

In 2006 is bij de herziening van het grondwaterbeschermingsbeleid voor dit gebied ook een milieuzonering vastgesteld in de vorm van een boringsvrije zone. Doel hiervan is om naast de beleidsmatige bescherming ook de fysieke bescherming in de vorm van de aaneengesloten dichte kleilagen in de ondergrond in stand te houden. Dit betekent dat mechanische bodemingrepen die de beschermende functie teniet zouden kunnen doen, niet zijn toegestaan. Ook geldt hier een absoluut verbod om bodemenergiesystemen te installeren die de ondoordringbare kleilaag doorboren en een verbod om koelwater, afvalwater en overige (verontreinigde) vloeistoffen te lozen. Het belang van het water is kader stellend.

Het diepe pakket van Salland bevat water van een uitstekende kwaliteit. Als we teveel water aan dit pakket onttrekken, gaat de zoet-zoutgrens in de ondergrond omhoog. Met het behoud van de beschermende bodemlagen en het verbod om schadelijke stoffen te lozen, wordt verontreiniging van de diepe grondwaterlagen voorkomen. Bodemenergiesystemen zijn niet toegestaan vanwege de (mogelijke) risico's van opwarming of verontreiniging van het grondwater. Met deze maatregelen wil de provincie Overijssel de kwaliteit van het grondwater van het diepe pakket van Salland veilig stellen.

2.2.3 Toetsing ontwikkelingsperspectief

Een ontwikkelingsperspectief schetst een ruimtelijk perspectief voor een combinatie van functies en geeft aan welke beleids- en kwaliteitsambities leidend zijn. Het ontwikkelingsperspectief geeft zo richting aan 'waar' wat ontwikkeld zou kunnen worden. Voor de stedelijke omgeving onderscheiden we drie ontwikkelingsperspectieven:

-
- stedelijke netwerken als motor
 - steden en dorpen als veelzijdige leefmilieus
 - hoofdinfrastructuur: vlot en veilig
-

Het perceel Waterinkweg 41 ligt in het gebied waarvoor het ontwikkelingsperspectief 'Woon- en werklocaties binnen de stedelijke netwerk' geldt.

Kaart 3. Waterinkweg 41



Relevant gedeelte kaart Ontwikkelingsperspectieven

Dit ontwikkelingsperspectief bevat de steden en dorpen buiten de drie stedelijke netwerken in Overijssel. Binnen het perspectief staat de ambitie Brede waaier aan woon-, werk- en mixmilieus, elk buurtschap, dorp en stad zijn eigen kleur voorop. Door het kunnen bouwen voor de lokale behoefte aan wonen, werken en voorzieningen kunnen zij de rol als kloppende hart van een plattelandsgemeenschap, bieden een aantrekkelijke, groene woon- en werkomgeving of vormen een toeristische trekpleister waar bezoekers rust en identiteit zoeken blijven vervullen.

De ontwikkeling op Waterinkweg 41 past binnen het ontwikkelingsperspectief in die zin dat de ontwikkeling bijdraagt aan het versterken van de vitaliteit van het dorp.

2.2.4 Toetsing gebiedskenmerken

Op de Waterinkweg 41 zijn vier lagen van toepassing; de natuurlijke laag, de laag van het agrarisch cultuurgebied, de stedelijke laag en de laag van de beleving.

2.2.4.1 Natuurlijke laag

Overijssel bestaat uit een rijk en gevarieerd spectrum aan natuurlijke landschappen. Deze vormen de basis voor het gehele grondgebied van Overijssel. Het beter afstemmen van ruimtelijke ontwikkelingen op de natuurlijke laag kan ervoor zorgen dat de natuurlijke kwaliteiten van de provincie weer beeldbepalend worden. Ook in steden en dorpen bij voorbeeld in nieuwe waterrijke woonmilieus en nieuwe natuur in stad en dorp.

Het plangebied is op de gebiedskenmerkenkaart de 'Natuurlijke laag' aangeduid met het gebiedstype 'Dekzandvlakte en ruggen'.

De afwisseling van opgewaaide ruggen en uitgesleten beekdalen en de daarbij behorende hoogteverschillen kenmerken de dekzandvlaktes van Overijssel. Het is een reliëf rijk landschap, gevormd door de wind dat gekenmerkt wordt door relatief grote verschillen tussen hoog/droog en laag/nat gebied. Soms vlak bij elkaar, soms verder van elkaar verwijderd.

De ambitie is de natuurlijke verschillen tussen hoog en laag en droog en nat functioneel meer sturend en beleefbaar te maken. Dit kan bijvoorbeeld door een meer natuurlijk watersysteem en door beplanting met 'natuurlijke' soorten. En door de (strekings-)richting van het landschap te benutten in gebiedsontwerpen.

De norm is dat dekzandvlakten en ruggen een beschermende bestemmingsregeling krijgen, gericht op instandhouding van de hoofdlijnen van het huidige reliëf. In de richtinggevende uitspraak staat dat als ontwikkelingen plaatsvinden, deze dan bijdragen aan het beter zichtbaar en beleefbaar maken van de hoogte verschillen en het watersysteem. Verder is bij ontwikkelingen de (strekings-)richting van het landschap, gevormd door de afwisseling van beekdalen en ruggen, het uitgangspunt.

2.2.4.2 Laag van het agrarisch cultuurlandschap

In het agrarisch cultuurlandschap gaat het er altijd om dat de mens inspeelt op de natuurlijke omstandigheden en die benut. Hierbij hebben nooit ideeën over schoonheid een rol gespeeld. Wel zijn we ze in de loop van de tijd gaan waarderen om hun ruimtelijke kwaliteiten. Vooral herkenbaarheid, contrast en afwisseling worden gewaardeerd. De ambitie is gericht op het voortbouwen aan de kenmerkende structuren van de agrarische cultuurlandschappen door óf versterking óf behoud óf ontwikkeling of een combinatie hiervan.

De locatie is op de gebiedskenmerkenkaart de 'Laag van het agrarisch cultuurlandschap' aangeduid met het gebiedstype 'Jonge heide- en broekontginningslandschap'.

Veel heidegebieden en nattere delen van het landschap zijn ontgonnen en/of vergaand ontwaterd. Daarmee is een nieuw landschap ontstaan. Hierdoor vertonen de natte en droge jonge ontginningen nu gelijkenis. Dit heeft geresulteerd in grote en kleinere landbouwontginningslandschappen en in landschappen van grote boscomplexen en heidevelden, zoals op de Sallandse Heuvelrug. De landbouwontginningen zijn relatief grote open ruimtes, deels omzoomd door boscomplex. Erven liggen als blokken aan de weg geschakeld. Wegen zijn lanen met lange rechtstanden. Vaak zijn het 'inbreidings'-landschappen met rommelige driehoekstructuren als resultaat.

De ambitie is de ruimtelijke kwaliteit van deze gebieden een stevige impuls te geven en soms een transformatie wanneer daar aanleiding toe is. De dragende lineaire structuren van lanen, bosstroken en waterlopen en ontginningslinten met erven en de kenmerkende grote ruimtematen bepalen nu het beeld.

De richtingbepalende uitspraak geeft aan als ontwikkelingen plaats vinden in de agrarische ontginningslandschappen, deze dan bijdragen aan behoud en versterking van de dragende lineaire structuren van lanen, bosstroken en waterlopen en ontginningslinten met erven en de kenmerkende ruimtematen.

2.2.4.3 Stedelijke laag

De stedelijke laag is de laag van de steden, dorpen, verspreide bebouwing, wegen, spoorwegen en waterwegen. Het gaat in deze laag om de dynamiek van de steden en de grote infrastructurele verbindingen, maar ook om de rust van de dorpen en de landelijke wegen en paden. De ligging van een stad of dorp in het landschap, op een kruispunt van infrastructuur of in de nabijheid van grondstoffen speelt een belangrijke rol in het functioneren ervan. Efficiëntie en bereikbaarheid zijn belangrijke vestigingsfactoren, maar de kwaliteit, eigenheid en het onderscheidend vermogen van de regio is ook steeds belangrijker. De stedelijke leefwijze en cultuur waaiert meer en meer uit over het agrarisch cultuurlandschap. Burgers op getransformeerde boerenerven houden er een stedelijke leefwijze op na; weinig (economische) binding met grond en landschap, genietend van de onafhankelijkheid op eigen erf. De ruimtelijke kwaliteitsambitie is om een brede waaier aan woon-, werk-, en mixmilieus te creëren: elk buurtschap, dorp en stad heeft zijn eigen kleur. Daarnaast ligt er de ambitie om het contrast tussen dynamische en luwe gebieden te versterken door het infrastructuurnetwerk.

De locatie is op de gebiedskenmerkenkaart de 'Stedelijke laag' aangeduid met het gebiedstype 'Woonwijken 1955 - nu'. Nieuwe woningbouw op deze locatie is passend binnen de stedelijke laag.

2.2.4.4 Laag van de beleving

Met de 'Natuurlijke laag', de 'Laag van het agrarische cultuurlandschap' en de 'Stedelijke laag' is het spectrum van de ruimtelijke kwaliteit nog niet compleet. In de 'Laag van de beleving' komen de natuurlijke, functionele en sociale processen bij elkaar. Dit is de laag die gaat over de beleefbaarheid van ruimtelijke kwaliteit, identiteit en tijdsdiepte, van recreatieve gebruiksmogelijkheden die een belangrijke rol spelen bij de waardering van de leefomgeving. De laag van de beleving is de laag van de verbinding en het netwerk. Het voegt kenmerken toe als stads- en dorpsfronten en landgoederen maar benut ook vooral de kwaliteit van de andere drie lagen. Het maakt de lagen beleefbaar en tot een belevenis.

Het plangebied is op de gebiedskenmerkenkaart de 'Laag van de beleving' aangeduid met 'Donkerte'.

'Donkerte' wordt een te koesteren kwaliteit. De ambitie is de huidige 'donkere' gebieden, op zijn minst zo donker te houden, maar bij ontwikkelingen ze liever nog wat donkerder te maken. Dit betekent op praktisch niveau terughoudend zijn met verlichting van wegen, bedrijventerreinen e.d. en verkennen waar deze 's nachts uit kan of anders lichtbronnen selectiever richten. Structureel is het vrijwaren van donkere gebieden van verhoging van de dynamiek het perspectief. De ambitie is het rustige en onthaaste karakter te behouden, zodat passages van autosnelwegen en regionale wegen niet leiden tot stedelijke ontwikkeling aan eventuele op- en afritten. Bundeling van stedelijke functies en infrastructuur in de 'lichte' gebieden.

In de richtinggevende uitspraken staat dat in de donkere gebieden alleen minimaal noodzakelijk kunstlicht toegepast mag worden. Dit vereist het selectief inzetten en 'richten' van kunstlicht. Daarnaast vraagt het veel aandacht voor vermijden van onnodig kunstlicht bij ontwikkelingen in het buitengebied.

Eindconclusie:

De ruimtelijke ontwikkeling in dit bestemmingsplan is in overeenstemming met het provinciaal beleid uit de Omgevingsvisie en -verordening Overijssel.

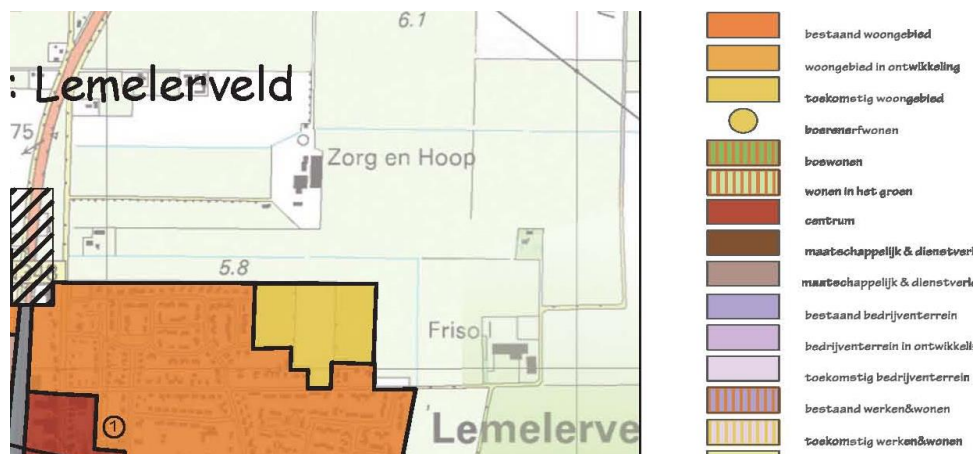
2.3 Gemeentelijk beleid

2.3.1 Structuurvisie kernen Dalfsen

Voor de kernen binnen de gemeente Dalfsen stelde de gemeenteraad op 8 oktober 2010 de Structuurvisie kernen Dalfsen vast. De structuurvisie spreekt zich uit over de gewenste ruimtelijke ontwikkeling van de gemeente en meer specifiek de kernen.

Het perceel Waterinkweg 41 ligt in de Structuurvisie kernen Dalfsen in het deelgebied 'bestaand woongebied' (zie kaart 4). Binnen dit deelgebied streeft de gemeente naar behoud en verbetering van bestaande woonmilieus. De voorgestane ontwikkeling past hierbinnen omdat de bestaande, verouderde woning met opstallen plaatsmaakt voor moderne, duurzame woningen met oog voor ruimtelijke kwaliteit.

Kaart 4. Waterinkweg 41 – Structuurvisie kernen



Bron: Structuurvisie kernen gemeente Dalfsen

2.3.2 Welstandsnota

De gemeente Dalfsen heeft in 2004 voor haar grondgebied een Welstandsnota opgesteld. In de kernen (bebouwde kommen) van de gemeente Dalfsen heeft het ruimtelijk beleid vastgelegd in bestemmingsplannen, met name een conserverende en beherende insteek. In de bestemmingsplannen voor de verschillende kernen wordt vermeld dat de stedenbouwkundige karakteristiek van de bebouwing niet mag worden aangetast of dat de uiterlijke kenmerken van de woonsfeer van het betreffende perceel zoveel mogelijk gehandhaafd dienen te blijven.

Het betreft hier een transformatie van een boerenerf waarbij de erf structuur met een hoofdgebouw en bijbehorende opstallen in de vorm van schuurwoningen gehandhaafd blijft. Als basis voor deze ontwikkeling is een beeldkwaliteitsplan opgesteld (zie bijlage). In dit plan wordt geconcludeerd dat er op hoofdlijnen geen sprake is van strijdigheid met de Welstandsnota. Specifiek zal de definitieve aanvraag omgevingsvergunning getoetst moeten worden aan de huidige welstandsnota.

2.3.3 Woonvisie

De Woonvisie 2016-2020 geeft een overzicht van vraag en aanbod op de woningmarkt van de gemeente Dalfsen. Het doel van de visie is ervoor te zorgen dat alle inwoners van de gemeente Dalfsen prettig wonen.

De visie geeft aan dat het benutten van inbreidings- en herstructureringslocaties alsmede transformatie van bebouwing kansen geeft voor nieuwbouw. Het voorliggende plan benut deze ruimte en past daarmee binnen de doelstellingen van de woonvisie .

Hoofdstuk 3 Onderzoeken

3.1 Onderzoeken

In dit hoofdstuk worden alle ruimtelijk relevante omgevingsfactoren op een rij gezet en belangen afgewogen. De belangenafweging moet aantonen dat de betreffende ontwikkeling aan een goede ruimtelijke ordening voldoet. Daarbij wordt op het volgende ingegaan:

- Archeologie;
- Bodem;
- Duurzaamheid;
- Ecologie;
- Externe veiligheid;
- Milieuzonering;
- Molenbiotoop (alleen in Dalfsen en Hoonhorst)
- Geluid;
- Luchtkwaliteit;
- Verkeerssituatie;
- Water.

3.1.1 Archeologie

Volgens de gemeentelijke beleidskaart heeft het perceel Waterinkweg 41 een lage archeologische verwachtingswaarde (zie kaart). Er is in het geldende bestemmingsplan dan ook geen aanduiding "Waarde -Archeologie" opgenomen. Een onderzoek naar de aanwezigheid van archeologische waarden in het plangebied is daarom niet noodzakelijk.

Kaart 5 Waterinkweg 41



Figuur: relevant gedeelte archeologische beleidskaart gemeente Dalfsen

3.1.2 Bodemkwaliteit

Omdat het perceel Waterinkweg 41 een voormalig agrarisch erf betreft is een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd (zie bijlage).

Volgens dit onderzoek blijkt dat de bovengrond plaatselijk licht tot sterk is verontreinigd en dat er asbesthoudende puinverharding aanwezig is.

De puinverharding dient onder asbestcondities te worden gesaneerd. Het met asbest verontreinigde puin dient naar een erkend acceptant te worden afgevoerd. Voorafgaande aan de sanering dient hiervan melding te worden gemaakt bij het bevoegd gezag (Inspectie Leefomgeving en Transport, ILT). Het saneren van de sterk asbesthoudende verhardingslagen mag alleen door erkende bedrijven worden verricht.

Na de sanering is er geen belemmering meer voor de bouw van 5 woningen op deze locatie.

3.1.3 Duurzaamheid

April 2017 heeft de gemeenteraad van Dalfsen het Beleidsplan duurzaamheid 2017 – 2025 vastgesteld. In dit beleidsplan worden verbeterdoelen en concrete doelen gesteld. De ambitie is om een duurzaam leefbare gemeente te maken. Hiervoor zijn vier verbeterdoelen gesteld: meer lokale kracht, minder energiegebruik, meer duurzame energie en meer circulair.

Dit initiatief betreft een lokaal initiatief welke bijdraagt aan de landschappelijke kwaliteit door de sloop van landschapsontsierende bebouwing en het terugbouwen van moderne, duurzame woningen.

Er is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd, waarmee eventuele bodemverontreiniging van het agrarische bedrijf vroegtijdig wordt opgespoord. Daarnaast wordt de aanwezige asbest op het erf gesaneerd en wordt gestimuleerd om zonnepanelen op de nieuwe woningen te plaatsen. Dit alles maakt het initiatief duurzaam.

3.1.4 Ecologie

3.1.4.1 Natura 2000 gebieden

Het plangebied maakt geen onderdeel uit van een Natura 2000-gebied of een Beschermd natuurmonument. Het dichtstbijzijnde natuurbeschermingsgebied is het Natura 2000-gebied Vecht en Beneden-Reggegebied op een afstand van ca. 2,1 km van het plangebied. Gezien de relatief grote afstand van het plangebied tot het dichtstbijzijnde natuurbeschermingsgebied en de beperkte effectafstand van de ingreep, kan een aantasting van de instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied op voorhand worden uitgesloten. Verdere toetsing in de vorm van een verslechteringstoets of een passende beoordeling of het aanvragen van een vergunning op grond van de Wet natuurbescherming is niet aan de orde.

3.1.4.2 Natuurnetwerk Nederland (voorheen EHS)

Het plangebied ligt niet binnen de begrenzing van het Natuurnetwerk Nederland (NNN). In de ruimere omgeving van het plangebied liggen (op meer dan 1 km) enkele NNN-gebieden, waaronder de Vecht en enkele grotere bosgebieden langs de zuidzijde van de Vecht en de Lemelerberg. Aangezien het plangebied buiten het NNN ligt en van een fysieke aantasting van het NNN dus geen sprake is, kunnen opvallende effecten op de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN worden uitgesloten. Bovendien kent de ingreep (vervangende van een woning en bebouwing) slechts een beperkte effectafstand en zal geen sprake zijn van een opvallende verstoring binnen het NNN. Verdere toetsing in de vorm van een “Nee, tenzij-toets” is niet aan de orde.

3.1.4.3 De Wet natuurbescherming

Op basis van de uitgevoerde QuickScan Natuurwaardenonderzoek (zie bijlage) wordt het volgende geconcludeerd: Mits het plangebied bouwrijp wordt gemaakt in de minst kwetsbare periode voor amfibieën en grondgebonden zoogdieren, leiden de voorgenomen werkzaamheden niet tot wettelijke consequenties in het kader soortbescherming. Vanwege de ligging buiten beschermd (natuur)gebied en de lokale invloedssfeer, leiden de voorgenomen activiteiten niet tot wettelijke consequenties in het kader van gebiedsbescherming. Er hoeft geen nader onderzoek uitgevoerd te worden en er hoeft geen ontheffing of vergunning aangevraagd te worden om de werkzaamheden uit te voeren in overeenstemming met wet- en regelgeving voor beschermde soorten en gebieden.

De zorgplicht blijft echter wel van toepassing. Voor alle beschermde inheemse (ook de algemeen voorkomende) vogelsoorten geldt vanuit de Wet natuurbescherming een verbod op handelingen die nesten of eieren beschadigen of verstoren. Ook handelingen die een vaste rust- of verblijfplaats van beschermde vogels verstoren zijn niet toegestaan. In de praktijk betekent dit dat versturende werkzaamheden alleen buiten het broedseizoen uitgevoerd mogen worden. De zorgplicht blijft, ongeacht de status van de soorten, wel van kracht.

3.1.5 Externe veiligheid

De ontwikkeling is getoetst aan het Externe Veiligheidsbeleid zoals aangegeven in het verzamelplan. Risicozonering rondom Waterinkweg 41 is hieronder aangegeven

Kaart 6.



Uitsnede gemeentelijke risicokaart Giskit viewer 2017 gem Dalfsen

Risicobronnen

Dicht bij het plangebied liggen de volgende 2 aardgastransportleidingen.

Leiding nr.	Diameter (inch)	Druk (bar)	Afstand tot Perceel (circa)	Warmtebelasting t.o.v. leiding kW/m ²	Afstand (m) 1% letaliteit (buiten)	Afstand (m) 100% letaliteit (buiten, circa)
A-522	48	66	240	≥35	540	210
A-511	42	66	240	≥35	490	190

Plaatsgebonden risico (PR):

De PR 10-6 contour van deze leidingen is kleiner dan 10-6. Dit betekent dat het plaatsgebonden risico geen belemmering vormt voor deze ontwikkeling.

Groepsrisico (GR):

De ontwikkeling ligt wel binnen het effectgebied van de twee leidingen.

Doordat de ontwikkeling een toename van woningen betreft, zal de personendichtheid toenemen en is een berekening van de groepsrisico nodig. Een CAROLA-berekening heeft plaatsgevonden.

Wel wordt er in de huidige situatie een groepsrisico berekend langs de aardgasleiding ter hoogte van het centrum, natuurbad en camping Heidepark. Deze waarde ligt ver beneden de oriënterende waarde van het groepsrisico. Zelfs 0,1 maal de oriënterende waarde wordt niet overschreden. Door de bouw van de vier nieuwe woningen veranderd zoals blijkt uit de berekening de waarde voor het groepsrisico niet. Dit betekent dat in de toekomstige situatie de oriënterende waarde van het groepsrisico en 0,1 maal deze waarde niet wordt overschreden. De bouw van de vier woningen heeft geen negatieve gevolgen voor de hoogte van het groepsrisico langs de aardgasleiding van de Gasunie.

Verantwoording Groepsrisico

Het vervoer doormiddel van hogedruk aardgas buisleidingen is een relatief veilige manier van vervoer. Het aantal incidenten is beperkt. De gevolgen bij een calamiteit zijn echter wel groot. De verantwoording van het groepsrisico bestaat uit een aantal onderdelen, waar hierna op in wordt gegaan.

Personendichtheid:

De personendichtheid neemt door de toevoeging met 4 woningen toe.

Bestrijd- en bereikbaarheid:

Ondanks dat er geen plaatsgebonden (PR 10-6) wordt berekend en het groepsrisico maar gering toeneemt, zijn de gevolgen van incident met de buisleiding in het plangebied (op 240 meter) door de hoge warmtebelasting groot. Bij de dichts bij gelegen leidingen (A-522 en A-511) bedraagt de warmtebelasting tot op 210 meter meer dan 35 kW/m². In dit gebied komen 100% van de aanwezigen buiten en 10% van de aanwezigen binnen te overlijden. Binnen dit gebied zijn er door de warmtebelasting geen effectieve mogelijkheden voor de hulpdiensten.

Door de hoge warmtebelasting heeft de brandweer geen mogelijkheid voor bronbestrijding. Na verloop van tijd zal de druk van het aardgas in het ingeblokte deel afnemen. De toevoer van aardgas en daarmee ook de grootte van de fakkelbrand zal dan kleiner worden. Pas als de warmtebelasting zodanig is afgenomen dat de hulpdiensten dichterbij de bron kunnen komen kunnen de hulpdiensten effectief worden ingezet.

De brandweer kazerne Lemelerveld is op korte afstand van Waterinkweg gelegen. De aanrijtijd bedraagt circa 1 minuut. Bij een incident met een buisleiding is het plangebied alleen vanuit de Waterinkweg toegankelijk. De mogelijkheden van de brandweer zijn echter zeer beperkt. Bij een incident met de hoge druk aardbuisleiding zal het uitstromende gas bij dergelijk grote leidingen spontaan tot ontbranding komen, met een fakkelbrand tot gevolg. Om de gevolgen te beperken moet de gasleiding zo spoedig mogelijk worden ingeblokkeerd door de leidingbeheerder. De gasleiding kan na het inblokken nog tot enkele uren blijven branden.

Zelfredzaamheid:

Het plangebied ligt op circa 240 meter van de buisleidingen. De aanwezigen zijn aangewezen op zelfredzaamheid. Pas nadat de intensiteit van de fakkelbrand is afgenomen zijn er weer mogelijkheden voor de hulpdiensten. Dit kan tot enkele uren duren.

Er zijn door de hoge warmtebelasting geen reële mogelijkheden voor de inwoners om zich in veiligheid te brengen. Door de hoge warmtebelasting (meer dan 35 kW/m²) en het snel voltrekkende scenario (spontane grote fakkelbrand) zijn de mogelijkheden tot zelfredzaamheden beperkt tot niet aanwezig. Alleen schuilen voor de grote hitte biedt perspectief. Dit is echter maar een tijdelijke oplossing omdat naar verwachting de aanwezige bebouwing mee zal gaan branden. Dan vluchten biedt geen oplossing omdat de warmtebelasting buiten te groot is.

Risicocommunicatie

De initiatiefnemers zal geïnformeerd worden over de risico's en het ontbreken van reële handelingsperspectieven.

Conclusie verantwoording groepsrisico

Het gemeentebestuur is van mening na afwegen van alle belangen dat het geringe toegenomen groepsrisico voor deze ontwikkeling aanvaardbaar is. Daarbij zijn ook de leefbaarheid zwaar meegewogen naast de geringe kans op een calamiteit, maar grote gevolgen bij een calamiteit.

3.1.6 Milieuzonering

De dichtstbijzijnde omliggende melkveebedrijven Vilstersestraat 26-28 en Migaweg 2 zijn beiden op meer dan 50 meter afstand van het plangebied gelegen. De nieuwe woningen geven geen belemmering voor deze agrarische bedrijven.

3.1.7 Geluid

De Wet geluidhinder heeft als doel de mensen te beschermen tegen geluidsoverlast. Op basis van deze wet moet bij ruimtelijke ontwikkelingen aandacht worden besteed aan het aspect geluid.

Het perceel Waterinkweg 41 ligt aan een 30km weg in de bebouwde kom. Er is geen akoestisch onderzoek noodzakelijk. Wel zal voldaan moeten worden aan de eisen uit het bouwbesluit.

Het bestemmingsplan ondervindt geen belemmeringen vanuit de Wet geluidhinder.

3.1.8 Luchtkwaliteit

Het bestemmingsplan bevat de bouw van vier extra woningen. Geconcludeerd kan worden dat door de ontwikkeling, die in het onderhavige bestemmingsplan mogelijk wordt gemaakt, de luchtkwaliteit niet "in betekende mate" zal verslechteren. Aan het bepaalde omtrent luchtkwaliteit wordt dan ook voldaan.

3.1.9 Verkeerssituatie

Hierbij wordt gekeken naar de ontsluiting van de percelen en het parkeren van bewoners en bezoekers. Met deze ontwikkeling zal de verkeerssituatie niet wijzigen.

3.1.10 Water

Watertoets

In het kader van de Wet ruimtelijke ordening (Wro) en het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) is een watertoets verplicht bij gemeentelijke bestemmingsplannen en projectbesluiten. De watertoets is een procesinstrument, waarbij het waterschap en de initiatiefnemer (gemeente) onderlinge afstemming zoeken.

Relevant beleid

Er zijn veel beleidstukken over water vastgesteld. Zowel de provincie, het waterschap als de gemeente stellen waterbeleid vast. De belangrijkste kaders zijn de Omgevingsverordening en -visie van de provincie Overijssel, het Waterbeheerplan 2016 – 2021 van het Waterschap Drents Overijsselse Delta, het gemeentelijk rioleringsplan en het Waterplan van de gemeente Dalfsen.

Invloed op de waterhuishouding

Het plan heeft geen schadelijke gevolgen voor de waterkwaliteit en ecologie. Binnen het bestemmingsplan worden niet meer dan tien wooneenheden gerealiseerd en de toename van het verharde oppervlak bedraagt niet meer dan 1500 m². Binnen het plangebied is geen sprake van (grond)wateroverlast. Voor de aanleghoogte wordt een ontwateringsdiepte geadviseerd van minimaal 80 centimeter. Dit is de afstand tussen de gemiddelde hoogste grondwaterstand (GHG) en onderzijde bouwvloer. Bij het bouwen zonder kruipruimte kan worden volstaan met een kleinere ontwateringsdiepte. Om wateroverlast binnen woningen en bedrijven te voorkomen adviseren wij om een drempelhoogte van 30 centimeter boven het straatpeil te hanteren (as van de weg). Voor lager gelegen ruimtes, zoals kelders en parkeergarages, wordt aandacht besteed aan het voorkomen van wateroverlast door bijvoorbeeld instromend hemelwater.

Voorkeursbeleid hemelwater

Bij de afvoer van overtollig hemelwater moet het afstromend hemelwater ter plaatse in de bodem dan wel op het oppervlaktewater worden teruggebracht. Het waterschap heeft de voorkeur om het hemelwater, daar waar mogelijk, te infiltreren in de bodem. Oppervlakkige afvoer naar de infiltratievoorziening en infiltratie via wadi's heeft daarbij de voorkeur. Als oppervlakkige infiltratie niet mogelijk is, is ondergrondse infiltratie door middel van bijvoorbeeld een infiltratieriool (IT-riool) of infiltratiekratten een mogelijkheid. Als infiltratie niet mogelijk is dan kan hemelwater via een bodempassage worden geloosd op oppervlaktewater. De afvoer van overtollig hemelwater uit het plangebied mag, ongeacht de toegepaste methode, niet tot wateroverlast leiden op aangrenzende percelen of het omliggende watersysteem. Schoonhemelwater (bijvoorbeeld vanaf dakoppervlakken) kan direct worden afgevoerd naar oppervlaktewater.

Rioleringssysteem

Het rioleringssysteem grenzend aan het plangebied bestaat uit een drukrioleringssysteem met een beperkte capaciteit waarop alleen afvalwater van huishoudelijke aard of bedrijfsafvalwater (bijvoorbeeld wasplaatsen) mag worden aangesloten als de capaciteit van het stelsel dit toelaat. Op het drukrioleringssysteem mag geen drainage of regenwater worden aangesloten, omdat het rioleringssysteem daar niet op is berekend.

In de onderstaande tabel is kort de relevantie van de waterhuishoudkundige aspecten aangegeven.

Waterhuishoudkundig aspect	Relevantie	Toelichting
Riolering en afvalwaterketen	Nee	Woning moet een aansluiting hebben op het rioleringsysteem.
Wateroverlast (oppervlaktewater)	N.v.t.	Hemelwater van verhard oppervlak moet ter plaatse van het plangebied vast worden gehouden en/ of geborgen worden.
Grondwateroverlast	N.v.t.	
Grondwaterkwaliteit	N.v.t.	
Verdroging	Nee	Er is geen bedreiging voor karakteristieke grondwaterafhankelijke ecologische, cultuurhistorische of archeologische waarden.
Inrichting/beheer en onderhoud	N.v.t.	De locatie bevindt zich buiten een beschermingszone.

3.1.9.4 Voorkeursbeleid hemel- en afvalwater

Oppervlakkige afvoer naar de infiltratievoorziening en infiltratie via wadi's geniet daarbij de voorkeur. Als oppervlakkige infiltratie niet mogelijk is, is ondergrondse infiltratie door middel van bijvoorbeeld een infiltratieriool (IT-riool) of infiltratiekratten een optie. Om wateroverlast te voorkomen moet een voorziening komen (infiltratie en/of berging) met als uitgangspunt een ontwerp van minimaal 20 mm per vierkante meter verhard oppervlak.

De vuilwateraansluitingen van de nieuwe woningen moeten worden aangesloten op het bestaande rioolstelsel.

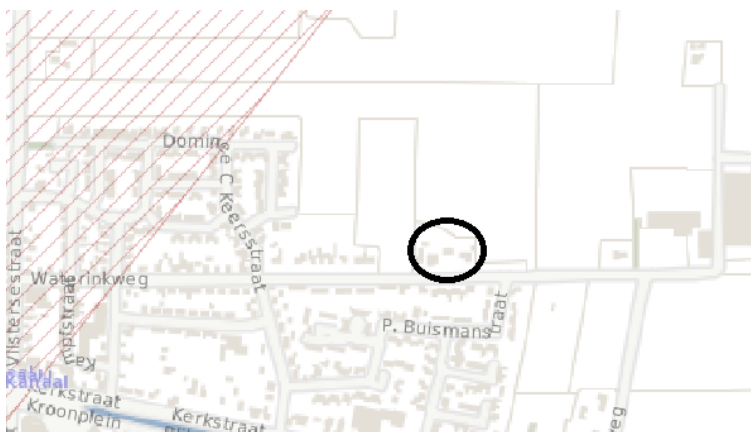
3.1.9.5 Watertoetsproces

Het Waterschap Drents Overijsselse Delta is geïnformeerd over het plan met het invullen van de digitale watertoets. Het watertoetsresultaat betreft de 'standaard waterparagraaf'. De bestemming en de grootte van het plan hebben geen negatieve invloed op de waterhuishouding en het waterschap geeft een positief wateradvies.

3.1.9.6 Overstromingsrisicoparagraaf

Er is geen sprake van overstromingsrisico's. Het plangebied ligt volgens de IPO risicokaart niet binnen overstroombaar gebied (zie kaart 7).

Kaart 7. Uitsnede IPO risicokaart



Bron: IPO risicokaart

Conclusie

In geval van overstroming zijn er geen belemmeringen om de beoogde ontwikkelingen op de locatie toe te staan. Het Waterschap Drents Overijsselse Delta en de Veiligheidsregio zijn op de hoogte gesteld van de ontwikkeling. Het bestemmingsplan maakt slechts een bestemmingswijziging van 'Wonen' met maximaal 2 woningen naar 'Wonen' met maximaal 5 woningen mogelijk. Gezien de kleine kans van overstroming en het feit dat het bestemmingsplan geen verblijfsfunctie voor kwetsbare groepen mogelijk maakt, is het niet nodig om maatregelen te nemen.

Hoofdstuk 4 Planbeschrijving

4.1 Algemeen

In dit hoofdstuk wordt aangegeven op welke wijze de binnen het plangebieden voorkomende functies, zoals die in het voorgaande aan de orde zijn geweest, in het bestemmingsplan worden geregeld. Het betreft de uitgangspunten met betrekking tot de gewenste ruimtelijke structuur, de functionele structuur en de milieu-uitgangspunten. Tevens wordt aangegeven hoe het beleid en de planuitgangspunten zijn verwoord in de bestemming.

4.2 Beschrijving gewenste situatie

Na herziening van het bestemmingsplan zijn op het perceel Waterinkweg 41 in Lemelerveld de bestemmingen "Wonen" en "Tuin" omgezet in de bestemmingen "Wonen-1" en "Tuin" conform de situatietekening uit het beeldkwaliteitsplan Hoogenboom, Archetex, oktober 2017 (zie bijlage 1 van de ruimtelijke onderbouwing).

Hoofdstuk 5 Economische Uitvoerbaarheid

In het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) is vastgelegd dat ruimtelijke plannen economisch uitvoerbaar moeten zijn. De gemeente Dalfsen heeft een ontwikkelingsovereenkomst met de aanvrager gesloten, waarin is vastgelegd dat de kosten voor de procedure, de landschappelijke inpassing en eventuele kosten voor planschade volledig voor zijn rekening komen.

Het is niet nodig een exploitatieplan vast te stellen omdat het kostenverhaal met een ontwikkelingsovereenkomst is geregeld. De economische uitvoerbaarheid van deze ontwikkeling is hiermee voldoende gegarandeerd.



ARCHETEX

ADVISEURS & INGENIEURS

BEELDKWALITEITSPAN HOOGENBOOM

oktober 2017

Colon

Opdrachtnemer: Archetex
Kroonplein 4a
8151 AZ Lemelerveld
T (0572) 37 05 44
I www.archetex.nl

Projectleden: Derk Jan Laanbroek (projectleider)
Cynthia van den Brom (architect)
Joyce Lokate (landschapsontwerper)

Kader: Erf Hoogenboom
Beeldkwaliteitsplan

Datum: Lemelerveld, oktober 2017

Status: definitief 1.0

Disclaimer

Niets in deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotografie, microfilm of op welke andere wijze ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Archetex, behoudens de beperkingen bij de wet gesteld. Het verbod betreft ook gehele of gedeeltelijke bewerking.

Het is verboden wijzigingen in de systematiek en de tekst aan te brengen.

Archetex en degenen die aan dit onderzoek hebben meegewerkt, hebben de hierin opgenomen gegevens zorgvuldig verzameld naar de laatste stand van wetenschap en techniek. Desondanks kunnen er onjuistheden in dit onderzoek voorkomen. Gebruikers aanvaarden het risico daarvan. Archetex sluit, mede ten behoeve van degenen die aan dit onderzoek hebben meegewerkt, iedere aansprakelijkheid uit voor schade mocht voortvloeien uit het gebruik van de gegevens.

Inhoud van dit onderzoek valt onder bescherming van de auteurswet.

INHOUDSOPGAVE

1	Inleiding	5
1.1	Introductie	
1.2	Planstatus	
1.3	Leeswijzer	
2	Visie & beleid	7
2.1	Landschapstype en ontstaanswijze	
2.2	Dorpsrand	
2.3	Boerenerf	
2.4	Welstandsnota	
3	Erfensemble	11
3.1	Opzet	
3.2	Inrichting	
4	Architectuur	19
4.1	Boerderijwoning	
4.2	Schuurwoning	
4.3	Schuur	
5	Bijlagen	25
I	Inrichtingsplan	
II	Soort- en materiaalkeuze	



Locatie plangebied

1 INLEIDING

In deze rapportage wordt de gewenste beeldkwaliteit van “Erf Hoogenboom” beschreven. Hoofdpzets van het plan is een modern boerenerf, geïnspireerd op de klassieke erfopzets in het Overijsselse Salland.

1.1 Introductie

Het plangebied voor het beeldkwaliteitsplan “Erf Hoogenboom” ligt aan de rand van Lemelerveld en biedt uitzicht op de Lemelerberg. Een karrespoor ontsluit het erf aan de westzijde van het plan op de ten zuiden gelegen Waterinkweg.

De visie, beschrijvingen en aanbevelingen hebben betrekking op het gehele plangebied, zoals aangegeven op de kaart hiernaast. De toetingscriteria gaan echter alleen over de bouwwerken, voor de overige ontwikkeling (infrastructuur en groen) worden aanbevelingen gegeven.

Dit beeldkwaliteitsplan heeft geen betrekking op de bestaande situatie rondom het plangebied. Hiervoor gelden welstandscriteria uit de bestaande “Welstandsnota gemeente Dalfsen”. Dit document geeft enerzijds sturing aan de keuzes voor de architectonische uitwerking, anderzijds is het een inspiratiebron en toetingskader voor de op te stellen ontwerpen.

1.2 Planstatus

Het beeldkwaliteitsplan beschrijft de beoogde ruimtelijke kwaliteit van het boerenerf “Erf Hoogenboom” in woord en beeld. Het waarborgt samenhang en ruimtelijke kwaliteit van de ontwikkeling aan de Wateringweg. Naast dit rapport zijn er meerdere beleidsstukken die de beoogde kwaliteit waarborgen. De belangrijkste stukken zijn de Welstandsnota en het Bestemmingsplan.

Welstandsnota

Het gemeentebestuur heeft nu en in de toekomst de volle aandacht aan het bevorderen van ruimtelijke kwaliteit. Hiervoor is een welstandsnota vastgelegd voor en door de gemeente Dalfsen. Deze bevat criteria voor bouwplannen binnen de

bestaande ruimtelijke structuur en karakteristiek. De welstandsnota bevat echter geen welstandscriteria voor nieuwe ontwikkelingsprojecten, hiervoor dient een beeldkwaliteitsplan opgesteld te worden. Het beeldkwaliteitsplan wordt als zelfstandig plan door de gemeenteraad vastgesteld en is bindend voor alle betrokken partijen. Dit vastgestelde beeldkwaliteitsplan kan worden opgenomen als aanvulling op de welstandsnota. De welstandsnota wordt in het volgende hoofdstuk nader toegelicht.

Bestemmingsplan

Het bestemmingsplan regelt onder meer de functie en het ruimtebeslag van bouwwerken, ten behoeve van een goede ruimtelijke ordening. Datgene dat door het bestemmingsplan mogelijk gemaakt wordt, kan niet door de welstandscriteria of beeldkwaliteitscriteria worden tegengehouden. De vormgeving valt echter buiten het bestemmingsplan en wordt geregeld door de welstandsnota en het beeldkwaliteitsplan.

Omdat niet alleen bouwwerken, als woningen en schuren, van invloed zijn op de ruimtelijke kwaliteit, maar ook het erf, de tuinen en de erfafscheidingen, bevat dit beeldkwaliteitsplan naast toetingscriteria ook aanbevelingen voor de onderdelen die buiten de reikwijdte van de welstandsnota vallen.

1.3 Leeswijzer

In het volgende hoofdstuk wordt dieper ingegaan op de ligging en voorkomen van de huidige situatie. Daarbij wordt de geldende Welstandsnota, waarop dit document als aanvulling dient, weergegeven. Er wordt ook een richting voor de ontwikkeling beschreven. In hoofdstuk 3 wordt het inrichtingsplan verder behandeld en worden uitgangspunten voor het ensemble geformuleerd. Hierbij zullen aanbevelingen en richtlijnen gegeven worden voor inrichtingselementen. Tot slot worden in het laatste hoofdstuk de verschillende archetypes behandeld. Het toetsingskader richt zich op de hiervoor omschreven context en op hetgeen hierover wordt geschreven in de welstandsnota.



huidige erfopzet van boerderij en agrarische opstallen



Locatie plangebied ten opzichte van haar context: het dorp Lemelerveld en de Lemelerberg

2 VISIE & BELEID

De ligging van het plangebied in de dorpsrand, met uitzicht op de Lemelerberg, vormt het belangrijkste aanknopingspunt om het plangebied om te vormen tot een ontspannen woonmilieu.

2.1 Landschapstype en ontstaanswijze

Om dit woonmilieu volledig tot haar recht te kunnen laten komen, dient de ontwikkeling een duidelijke relatie aan te gaan met het omliggende landschap. In dit jong heide- en broekontginningslandschap staan grootschalige ruimtes met rechtlijnige structuren centraal. De grote oppervlakte aan natte en droge heidegronden en natte broekgebieden, die op deze plek aanwezig waren voor de ontginningen, verloren hun functie als weide- en plaggenvelden na de uitvinding van de kunstmest. Aanvankelijk werden deze gronden kleinschalig en individueel in cultuur gebracht, later werd de ontginning planmatig en grootschalig aangepakt. Daarnaast zijn een aantal van deze (hogergelegen) gronden bebost voor jacht en houtproductie, zoals op de Lemelerberg.

Erven liggen als blokken aan de weg geschakeld. De dragende structuren worden gevormd door landschappelijke raamwerken van lanen, bosstroken en waterlopen, die de rechtlijnige, al dan niet haakse ontginningsstructuren versterken.

2.2 Dorpsrand

Naast dat het nieuwe erf een sterke relatie aangaat met het jong heide- en broekontginningslandschap en de Lemelerberg, is het ook onderdeel van de dorpsrand van Lemelerveld. Hierdoor is er ook een ruimtelijke rol van belang voor het dorp. Er is in de ontwikkeling van Lemelerveld op deze plek een zachte, herkenbare overgang ontstaan van dorpskern naar landelijk gebied. Het huidige, relatief

groen en ruim opgezette erf is een belangrijke referentie naar de agrarische oorsprong in het (toen nog) landelijk gebied. De huidige opzet met boederijwoning en opstallen wordt dan ook gerespecteerd in de ontwikkeling naar een eigentijds woonmilieu.

2.3 Boerenerf

Het huidige erf is een voormalig agrarisch bedrijf. De opstallen zijn van dermate kwaliteit dat deze gesloopt dienen te worden. Er is gekozen voor de ontwikkeling van een modern boerenerf op deze plek omdat deze aansluit bij de bestaande situatie. Hiermee wordt de ruimtelijke kwaliteit van een agrarische dorpsrand, met groene accenten en ruimtelijke maat, gewaarborgd. Het boerenerf wordt bebouwd met één boederijwoning en een aantal schuurwoningen (welke vastgelegd worden in het bestemmingsplan). Het woonmilieu bestaat uit een gezamenlijk erf en individuele kavels. Er kan daarbij nog een enkele opstal gerealiseerd worden, welke ondergeschikt dient te zijn aan de woningen. Losse bijgebouwen dienen vermeden te worden.

2.4 Welstandsnota

Voor de architectuur van het nieuw te ontwikkelen erf wordt allereerst verwezen naar de 'Welstandsnota 2014 Gemeente Dalfsen'. Deze ligt ten grondslag aan alle ontwikkelingen die binnen de specifieke gebieden gelegen zijn. Een belangrijke doelstelling voor het opstellen van de welstandsnota is het bevorderen van de ruimtelijke kwaliteit.

De betreffende locatie bevindt zich in de dorpsrand van Lemelerveld. Zoals eerder gedefinieerd gaat de dorpsrand hier over in het jong heide- en broekontginningslandschap. In de Welstandsnota

Heide-ontginningen

Ambitie basis

Het heide-ontginningslandschap is een relatief grootschalig en open landschap. Hier is ruimte om eigentijdse ontwikkelingen toe te laten. Het welstandsbeleid begeleidt deze ontwikkelingen en stuurt meer op hoofdlijnen dan in andere gebieden. Het ambitieniveau voor dit gebied is een basisniveau.

De landschappelijke structuren domineren het beeld en nieuwe bebouwing is daaraan ondergeschikt. Nieuwe en eigentijdse ontwikkelingen worden dan ook aangemoedigd. Het gaat er wel om dat zowel wijzigingen aan bestaande bebouwing als nieuwe gebouwen zich baseren op de kenmerken van het gebied. Gebouwtypen die sterk afwijken van het overheersende bebouwingsbeeld in dit deel van het buitengebied (zoals dorpse of stadse woningtypen) worden niet gestimuleerd.

U wordt tevens uitgedaagd om te kiezen voor vernieuwende architectuur met gebruik van duurzame bouwprincipes. Het is daarbij zaak het karakter van dit gebied niet uit het oog te verliezen.

Criteria Heide(ontginning)

Situering

- Grote bouwvolumes sluiten aan op de structuren van het landschap.
- Nieuwe bebouwing reageert op de bestaande bebouwing op het erf.
- De woning(of boerderij) is beeldbepalend en voor op het erf gesitueerd. Andere gebouwen op het erf zijn ondergeschikt gesitueerd. *Hier kan van af worden geweken mits vanuit cultuurhistorie een afwijkende situering kan worden onderbouwd.

Vorm

- De hoofdvorm is eenvoudig en bestaat uit een enkelvoudig volume op basis van een rechthoekige plattegrond met een heldere eenvoudige traditionele kapvorm (bijv. zadeldak evt. met wolfseinden). Daaraan ondergeschikte bouwdelen zijn mogelijk, mits deze de hoofdvorm niet overheersen.
- Bedrijfsgebouwen hebben een heldere eenvoudige kap (bijvoorbeeld een zadeldak).
- Uitbreiding van de woonfunctie in een bestaande of voormalige boerderij dient te passen bij de uiterlijke verschijningsvorm.
- Wijzigingen en toevoegingen zoals aan- en uitbouwen, dakkapellen en gevelelementen dienen op de hoofdvorm en op elkaar afgestemd te worden.
- Bij verbouwingen van ondergeschikte aard worden de stijlkenmerken overgenomen van het oorspronkelijke gebouw. Deze stijlkenmerken komen tot uiting in hoogte-breedteverhoudingen, maatvoering van daklijsten en overstekken, erkers, dakkapellen en kleurgebruik.

Gevels

- Alle gevels die zichtbaar zijn vanaf de openbare ruimte zijn representatief vormgegeven.
- De plaats, afmetingen en verhoudingen van de gevelelementen (ramen, deuren etc.) zijn op elkaar afgestemd.

Detailering

- Zeer eenvoudige en sobere detailering.

Materiaalgebruik

Algemeen

- Geen glimmende materialen.

Gevels

- Woning: (bak)steen, hout, stucwerk of gelijkwaardige materialen met een vergelijkbare uitstraling.
- Bedrijfsgebouwen: baksteen, hout, damwandbeplating of gelijkwaardige materialen met een vergelijkbare uitstraling en profilering. Ondergeschikte elementen zoals een betonnen plint zijn tevens toegestaan zolang deze het totaalbeeld niet overheersen.

Dak

- Woning: materialen passend in de omgeving zoals pannen, riet, golfplaat en dakpanplaat of materialen met een vergelijkbare uitstraling en profilering.
- Bedrijfsgebouwen: pannen, riet, golfplaat, of een geprofileerde metalen dakplaat met een vergelijkbare uitstraling en profilering als een golfplaat.

Kleurgebruik

Algemeen

- Geen felle kleuren.

Gevels

- Woning: gedekte kleuren passend in het kleurenpalet van het gebied zoals rood, bruin, geel of grijsinten,
- Bedrijfsgebouwen: gedekte donkere kleur (zwart, grijs, donkerbruin, donkergroen).

Dak

- Woning: gedekte kleuren zoals: donkerrood, grijs, zwart en bruin.
- Bedrijfsgebouwen: gedekte donkere kleuren zoals zwart en grijs.

Erfafscheidingen

- Gebouwde erfafscheidingen respecteren de relatie met het omringende landschap.

Welstandscriteria 'Heide-ontginningen' uit de Welstandsnota 2014 Gemeente Dalfsen

wordt dit benoemd als 'heide-ontginningen'. Op de pagina hiernaast (pagina 8) zijn de criteria weergegeven welke zijn vastgesteld voor 'heide-ontginningen'.

De essentie bij het uitwerken van het nieuw te ontwikkelen erf, moet verwijzen naar de oorspronkelijke opzet van de plek. Ondanks dat deze zich nog net schaart onder het deelgebied 'overige bebouwing', is deze locatie ooit gevestigd in het 'heide-ontginningslandschap'. Een nieuwe ontwikkeling zal om die reden moeten gaan verwijzen naar de basisingrediënten die het heide-ontginningslandschap in de welstandsnota meegeeft. Wel wordt het toetsingskader van 'overige bebouwing' meegenomen in de beoogde kwaliteit.

Op erfniveau:

- Op de erven staan zowel grote bijgebouwen (kapschuur, stal) als kleine bijgebouwen (bakhuis, hooiberg, kippenhok, houthok).

Op gebouwniveau:

- De meeste oorspronkelijke bebouwing bestaat uit een eenvoudige variant van het hallehuistype; volumes met rechthoekige plattegrond, zadeldaken (met wolfseind), lage goten en voorgevel met grote vensters.
- Onderscheid tussen het woon- en werkgedeelte is in de architectuur afleesbaar.
- De detaillering van de bebouwing is zeer sober. Luiken komen van origine alleen op de oudere boerderijen voor, langs het Overijssels kanaal komen incidenteel statige huizen voor.
- Vanaf de jaren '60 is een toename van de diversiteit in architectuurstijlen te zien variërend van zeer sobere bebouwing tot statige

notariswoningen met rijkere materialen, kleuren en details.

- Er zijn nog enkele dwarshuizen, krukhuisen en kenmerkende ontginningsboerderijen (met forse oranje daken) uit de wederopbouwperiode, te vinden.

Omdat het voormalige erf in de dorpsrand ligt, wordt de plek in de Welstandsnota aangeduid met 'overige bebouwing (woonwijken)'. Deze worden hieronder kort aangehaald, omdat ook aan dit kader voldaan moet worden.

In de welstandsnota wordt het volgende geschreven over 'overige bebouwing (woonwijken)', wat ingaat op de bebouwing in de dorpsrand:

- De bebouwing is een doorsnede van diverse bouwperiodes van de jaren '30 tot heden. Deze bebouwing is landelijk op grote schaal toegepast en daarmee niet bepalend voor de specifieke waarden van Lemerveld.
- De stedenbouwkundige structuren bepalen in hoge mate het gezicht van deze wijken.
- Er zijn al veel kleine verbouwingen en gevelwijzigingen doorgevoerd. Echter de sterke structuren maken dat dit het beeld van de wijken niet op grote schaal heeft veranderd.
- Het kleur- en materiaalgebruik is divers, maar bestaat hoofdzakelijk in rood-bruine tinten met oranje en antraciete daken.

In het hoofdstuk architectuur wordt verder ingegaan op de specifieke, aanvullende criteria voor de gebouwen van de ontwikkeling.



sfeerimpressie van erfopzet



schaal 1: 500

inrichtingsplan met kaveldeling en erfopzet

3 ERFENSEMBLE

De ambitie is het moderne erf als samenhangend geheel te ontwikkelen, waarbij de huidige situatie van een klassiek boerenerf centraal staat. De positionering en inrichting van de nieuwe ontwikkeling dienen de landschappelijke karakteristieken te versterken. In dit hoofdstuk worden de opzet en uitgangspunten van het erfensemble verder toegelicht. Hierbij zullen aanbevelingen en richtlijnen gegeven worden voor inrichtingselementen.

3.1 Opzet

Het ontwerp van het moderne boerenerf aan de Waterinkweg refereert naar een klassiek boerenerf. In de klassieke setting staat de boerderijwoning op een prominente plek en staan opstallen hieraan ondergeschikt en (al dan niet) meer verscholen er omheen. De boerderijwoning is georiënteerd op de Waterinkweg en wordt bij voorkeur omringd met een “voortuinzone”. De overige woningen zijn schuurwoning-types en staan geclusterd om het gezamenlijke erf. De ordening daarvan is formeel, met de lange zijgevels direct gelegen aan en georiënteerd op het gezamenlijke erf.

Het gezamenlijke erf is van oorsprong de meer dynamische zone van het boerenerf, waar ook in het klassieke boerenerf de bedrijvigheid plaats vindt. In deze zone op het nieuwe erf vinden alle “verkeersbewegingen” van en naar de woningen plaats en kan (tijdelijk) geparkeerd worden. De particuliere kavels zijn het meer beschutte privé gedeelte van het boerenerf. Het erf wordt ontsloten door een gemeenschappelijke inrit aan de westzijde met een sterk extensief en landelijk karakter. Hiermee ontstaat een woonmilieu met een meer semi-openbaar erf.

In de architectuur wordt de inspiratie gevonden in de boerderijen en schuren uit Salland. Hierbij is ook een moderne interpretatie mogelijk. Alle gebouwen op het boerenerf vormen het ensemble, waardoor ze ook in hun uiterlijk op elkaar afgestemd dienen te worden. Dit kan bijvoorbeeld door overeenkomsten in architectonische stijl, detaillering, materiaalgebruik en/of kleurgebruik. Hier wordt in hoofdstuk 4 verder op ingegaan. De boerderijwoning wordt gesitueerd als twee-onder-één-kap, waarbij een extra berging/schuur gewenst is. In de vorm van een hooibergtype is deze aan het ensemble toegevoegd.



referentie tuinzone d met transparante erfafscheiding en sobere inrichting



inrichtingsplan met inrichtingselementen

3.2 Inrichting

Om tot een samenhangend geheel te komen en een eenduidige kwaliteit te waarborgen wordt in deze paragraaf verder ingegaan op de aanbevelingen voor de verdere inrichting van het boerenerf. Dit houdt in dat er referenties en richtlijnen gegeven worden voor bijvoorbeeld inrichting en materiaalkeuze, waarbinnen al dan niet keuzevrijheid geboden wordt.

Tuinzones

Binnen het plan wordt onderscheid gemaakt in vier typen tuinzones. Het verschil wordt onder andere gevormd door de oorspronkelijke functies van de groene ruimtes op het boerenerf. Zo zal de beleving van de tuinen rondom de schuurwoningen meer ingetogen zijn dan de siertuin voor de hoofdwoning. Tuinzone a is de siertuin van de boerderijwoning. Deze voortuin kan als klassieke symetrische stijl met hagen en borders. Ook kan er gekozen worden voor een miniweide. In alle gevallen heeft de tuin een sierfunctie door de boerderijwoning prominent aan te kleden vanaf de Waterinkweg. De gevel is duidelijk zichtbaar en de hagen en beplanting is dus laag. Tuinzone b heeft iets meer vrijheden, vergeleken met de siertuin. Hier kan naast bovengenoemde stijlen ook gekozen worden voor Engelse landschapsstijl met heesterpartijen. Hierbinnen kan ook een trampoline of een enkel speeltoestel geplaatst worden. Tuinzone d lijkt hier sterk op, met als enige verschil dat de beplantingsborders direct aan het terras gelegen zijn. Bij de twee meest noordelijk gelegen woningen kan gekozen worden om de haag (of delen daarvan) te vervangen door transparante bedrading met houten palen. Er kan binnen deze afscheiding ook gekozen worden voor een robuust houten hekwerk. Tuinzone c is sober ingericht met een sterke referentie naar de kleine weides op een

erf. De ingetogen schuurwoningen komen hierdoor goed tot hun recht.

Terraszones

De terraszones in het plan zijn zo ingepast dat privacy wordt gewaarborgd en er is ruimte voor enige vrije invulling. Massa's als vaste schermen dienen gemeden te worden. Kleurgebruik in bestrating en meubilair dient gedempt en ingetogen te zijn.

Toegangen (privé naar openbaar)

De overgang van privé-kavel naar gezamenlijk erf wordt op verschillende manieren ingevuld. Toegang a markeert de entree van het gezamenlijk erf naar de tuinzone rondom de boerderijwoning. Een plint van minimaal 75cm breed fungeert hier als lekgoot met grind. Naast de woningen is dit een grindpad dat leidt naar de tuinzone. Toegang c vormt de entree van de tuinzone rondom de schuurwoningen. De parkeerplaatsen worden afgesloten met een strakke haag. Hierachter is ruimte voor bijvoorbeeld stalling van containers of fietsen. Er kan gekozen worden voor een hek dat de tuin afsluit. Aanbevolen wordt voor zowel toegang a als toegang c een ongeverfd, houten herkwerk of een ijzeren hekje in grijstinten. Maximale hoogte van dit hekwerk is in alle gevallen maximaal 1.20m. Er kan voor gekozen worden om de bestrating (grind of klinker) van het gezamenlijk erf door te laten lopen tot het terras. Ook kan de overgang van privé naar semi-openbaar gemarkeerd worden door de toepassing van verschillende bestrating. Mocht er gekozen worden voor verschillende bestrating, dan dient de bestrating aan te sluiten op de bestrating die wordt toegepast op het terras. De breedte van het pad is maximaal 1.50m. Toegang b wordt toegepast op kavel 1 en 2, waar een toegang aan de achterzijde van de woningen



karrespoor als toegangsweg



terras met meubilair, borders en haagstructuur



ingetogen verlichting



robuust houten hekwerk



boerderijtuin met omhaagde terrassen, paden en gazon



toepassing van strakke (beuken)haag



singelbeplanting of landschappelijke haag

is gesitueerd. Ook hier kan gekozen worden voor afwijkende bestrating en hekwerken zoals hierboven is beschreven en is maximaal 1.50m breed. Kavel 5 heeft daarnaast nog een afwijkende toegang aan de oostzijde van de woning. Hier gaat het mandelig erf over in de tuinzone. Er kan hier gekozen worden voor een harde overgang tussen gras en bestrating. Er kan ook bijvoorbeeld ook een informeel grindpad (wit gemeleerd en maximaal 1m breed) toegepast worden. Tot slot kan er gekozen worden voor een strakke haag. De soort moet aansluiten bij de haag die de tuinzone begrensd, maar de hoogte mag hiervan afwijken tot een maximale hoogte van 1.80m.

(Erf)afscheidingsen

De massa's in het plan worden gevormd door de hagen en heesterpartijen, welke een ruimtebepalende functie hebben. In de tuinzones worden hagen en heesterpartijen toegepast om privacy te waarborgen op de terraszones. Schuttingen en andere vaste schermen zijn in het plan niet toegestaan, omdat deze de uitstraling en identiteit van het boerenerf verstoren. Op de perceelgrenzen kan ook gekozen worden voor transparante erfafscheidings met bedrading. Deze dient toegepast te worden met ijzer(prikkel) draad en onbewerkte houten palen. In de beplantingselementen worden gebiedseigen soorten en/of soorten die refereren naar het klassiek boerenerf toegepast. Ze wordt de beuk (*Fagus sylvatica*) toegepast in strakke hagen en de landschappelijke haag wordt gevormd door inheemse soorten als meidoorn, sleedoorn, gelderse roos, krent, veldsesdoorn en kardinaalsmuts. In de tuinzones van de boerderijwoning kunnen ook karakteristieke soorten uit de siertuin worden toegepast, zoals rhododendron.

Verharding en bestrating

Karakteriserend voor een boerenerf is ook het verharde 'achtererf'. Op dit gedeelte van het erf vindt de bedrijvigheid plaats en het biedt gedegen toegang tot de schuren op het erf. Hier zijn dan ook relatief grote, aaneengesloten oppervlakten eenduidig en functioneel verhard. In het moderne boerenerf grenzen de schuurwoningen dan ook direct aan dit gezamenlijke erf. De straatsteen die wordt toegepast is 'Lotis' van Wienerberger (of van vergelijkbare kwaliteit in beton-uitvoering), een grijze gebakken klinker in dikmaat. De functie parkeren past op het binnen de bedrijvigheid van het 'achtererf'. De bewoners van de schuurwoningen parkeren dan ook naast hun woningen. Hierdoor staan de auto's niet meteen in het zicht, maar is de aanwezigheid wel beleefbaar. Parkeren vindt plaats op eigen erf, maar door het toepassen van dezelfde straatsteen maakt dit ruimtelijk deel uit van het gezamenlijk erf. Er wordt overal elleboogverband toegepast, waarbij de overgang naar het groen ingepast wordt met een opsluitband in dezelfde kleur als de straatsteen. Daar waar bestrating grenst aan bebouwing wordt een dubbele streklaag toegepast. Langs de parkerenplaatsen, op de kavelgrens, zal een rollaag doorgetrokken worden. De parkeerplaatsen en restruimte naast de woning dienen wel weer in dezelfde uitvoering als het gezamenlijk erf uitgevoerd te worden. Het erf wordt ontsloten door een karrespoor, welke zorgt voor een goede balans tussen het steenachtige erf in zijn landschappelijke context. Het karrespoor loopt optisch door het landschap in en heeft een afslag richting het hart van het erf. Deze wordt aangelegd met gazonstenen, om de kwaliteit van de weg te waarborgen. Belangrijk is wel dat de kenmerkende 'sporen' van zand gemengd met puin in het gras zichtbaar zijn.



voorbeeld van een hooischuur als tuinhuis



voorbeeld van bijgebouw in donkere tinten en eenvoudige vorm



schaal 1: 500

inrichtingsplan met uitgangspunten positionering bebouwing

Overige terreininrichting

Onder het kopje (erf)afscheidings wordt al ingegaan op hagen en heesterpartijen. Maar ook worden er bomen toegepast op het erf. Soorten als eik en berk sluiten aan op de landschappelijke karakteristieken op de zandgronden. Langs het karrespoor worden wat informele eiken aangeplant om de richting van het landschap te benadrukken en het karrespoor aan te kleden. In de bermen op en rond het erf wordt een bloemenmengsel toegepast dat een extensiever maaibeheer behoeft. Hierdoor ontstaat een landschappelijk beeld. Verlichting dient zo gedempt mogelijk te worden toegepast. Karakteristiek voor het landelijk gebied waarin Lemelerveld ligt, is dat het 's nachts nog echt donker is. Er kan op het gezamenlijk erf een enkele centrale lantaarnpaal (tot 1.50m hoog, niet gericht op de Waterinkweg) toegepast worden die het 'bedrijvige' gedeelte van zwak verlichting voorziet. Verder kan er gebruik gemaakt worden van gevelverlichting - indirecte (led) verlichting, zoals downlighters welke naar beneden gericht zijn.

Bebouwing

Op het erf worden vier woonvolumes gerealiseerd. De boerderijwoning bestaat uit twee woningen en dit grondvlak is vastgesteld zoals op het inrichtingsplan is weergegeven. De schuurwoningen kunnen qua grondvlak nog worden aangepast. Vergroten is niet mogelijk boven het gestelde maximale volume, maar de woningen mogen wel smaller in de lengte of breedte worden (zolang er aan de welstandscriteria uit de welstandsnota en de aanvullende criteria uit hoofdstuk 4 wordt voldaan). Belangrijk hierbij is dat er wel vanuit een vastgesteld punt wordt gebouwd, welke zijn vastgelegd als ankerpunten. Hierdoor blijft de ruimtelijke samenhang gewaarborgd.

In het inrichtingsplan is al een bijgebouw voor de hoofdwoning ontworpen. Deze is gesitueerd langs de toegangsweg en heeft de uitstraling van een hooisluur. Verdere bijgebouwen worden niet toegestaan rond de boerderijwoning. Voor de schuurwoningen geldt dat er wel nog een bijgebouw mag worden toegevoegd. Dit zal een berging, overkapping, tuinhuisje of dierenverblijf zijn. Deze zijn toegestaan in de aangewezen zones (zie inrichtingsplan op de pagina hiernaast) voor bijgebouwen en moeten voldoen aan de criteria die in hoofdstuk 4 verder worden behandeld. De uitstraling van deze bijgebouwen dient aan te sluiten bij de overige bebouwing op het erf en bestaat uit een volledig vrijstaand element. De zonering houdt rekening met zichtlijnen op en/of richting het erf en de beleving van het omliggende landschap (zoals de Lemelerberg).



Riet detail



Genuanceerde gevelsteen



Genuanceerde gevelsteen



natuur hout

De Boerderijwoning (kavel 1 en 2)

bouwvolume

Het bouwvolume voor deze woning is maximaal 1200 m3. Deze bevat maximaal 2 wooneenheden.

Een aantal aspecten, typerend voor deze woning:

- eenvoudige basisvorm
- dak als beeldbepalend element
- geen aan- uitbouwen
- eenvoud in detaillering (zorgvuldig gedetailleerd)
- moderne vertaling van traditionele kenmerken
- raamopeningen hoofdzakelijk verticaal georiënteerd of grote glasvlakken wandvullend
- de gevelopening zijn zorgvuldig op het architectuurbeeld en op elkaar afgestemd.

bijgebouw

“de Boerderijwoning” beschikt over een vrijstaande schuur zoals in paragraaf 4.3 (op pagina 22) is beschreven. Deze beschikt over een gedeeld gebruik indien de hoofdwoning daadwerkelijk uit twee wooneenheden bestaat. Bij de woning zelf is het niet toegestaan om aangebouwd bijgebouw toe te passen. Tenzij in het hoofdvolume meegenomen en voldoet aan de eisen die gesteld worden aan de hoofdwoning.

basisvorm & principes

Het uitgangspunt is een verwijzing naar de traditionele boerderij, maar dan in een hedendaagse uitwerking en een landelijk karakter.

Traditionele principes vertaald naar het hedendaagse met moderne technieken die dit mogelijk maken.

“Nieuwe” materialen zijn toegestaan, mits deze passen binnen het hoofduitgangspunt “eerlijk kleur- en materiaalgebruik”. Tevens contrasten in kleur vermijdt en ingetogen.

bouwmaterialen & materialisering

De materialisering van de boerderijwoning is, zoals eerder genoemd natuurlijk en ingetogen. Het gebruik van baksteen in natuurlijke kleurtonen, hout in natuurlijke of donkere natuurtinten, cementkleurige elementen is te adviseren.

Gebruik van zink als zijnde “nieuw” materiaal is toegestaan, mits in combinatie van bijvoorbeeld baksteen of hout in een evenwichtige hoeveelheid. Voor raamopeningen wordt het gebruik van hout geadviseerd in een kleur passend bij de architectuur.

Voor de afwerking van het dak heeft riet de voorkeur. Als alternatief een keramische dakpan (antraciet of oranje in een NIET glimmende variant, engobe is toegestaan) of zink.

toetsingskader boerderijwoning

4 ARCHITECTUUR

Voor het toetsen voor alle nieuw op te richten bebouwing op het nieuw te ontwikkelen erf, zal het onderstaande toetsingskader van toepassing zijn. Dit toetsingskader richt zich op de hiervoor omschreven context en op hetgeen hierover word geschreven in de welstandsnota (zie hoofdstuk 2).

Het nieuw te ontwikkelen erf verwelkomt bebouwing zoals zich een boerenerf in het heideontginningsgebied kenmerkt:

Hoofdwoning (boerderijwoning), gericht op de weg, met een siertuin. Een woning met een herkenbaar, open gezicht richting de openbare straat.

Grote schuren (schuurwoningen) op het erf, eenvoudig van vorm. Opgedeeld in een drietal "grote" schuren.

Kleine schuren (schuren en overige opstallen) in de vorm van een hooiberg, e.a.

In dit hoofdstuk wordt de genoemde bebouwing per archetype behandeld.

4.1 Boerderijwoning

bouwvolume

Het bouwvolume voor de boerderijwoning is gebaseerd op de oorspronkelijk aanwezige boerderij. Dit was een boerderij van het type "Hallehuis", en was fors van formaat. Het nieuwe volume is daarom vastgesteld op 1200 m³. In dit volume zijn twee woningen mogelijk. De woningscheiding zal niet als dusdanig herkenbaar zijn.

basisvorm & principes

Voor alle woningen geldt het volgende ten aanzien van de basisvorm: "Een eenduidig volume" geprojecteerd op het erf, waarbij het versterken

van de agrarische architectuur centraal staat. De welstand zal positief sturen in het toepassen van vernieuwende architectuur met een landelijk karakter. Het gebruik van duurzame principes staat hierbij centraal.

bouwmaterialen & materialisering

Voor de hoofdwoning is het volgende van toepassing:

- De woning staat in het teken van "eerlijk & natuurlijk" materiaal- en kleurgebruik.
- Materialen als baksteen, hout, zink, riet vormen de basis.

Met name baksteen vormt het uitgangspunt voor deze woning om het permanente karakter van dit bouwwerk op het erf te onderstrepen. Mede in combinatie met een rieten dakafwerking. De kleurstelling wordt gedomineerd door ingetogen tinten: naturel, bruin, grijs, zwart. Sterke contrasten worden niet toegestaan.

afwatering

Bij een afwerking met dakpannen/zink is de toepassing van een metalen mastgoot (bij voorkeur zink) vereist. Materialisering van de hemelwaterafvoer dient in overeenstemming met de goot te zijn.

zonnepanelen

Zonnepanelen bij voorkeur als een in het dak geïntegreerde oplossing toepassen. Wanneer een gedeelte van het dak met zonnepanelen bedekt wordt, dient men met zorg te kijken naar een fraaie en evenwichtige verdeling op het dak. Indien mogelijk mogen ze toegepast worden op het dak van het bijgebouw.



eenvoudige basisvorm



blank hout in combinatie met metalen dakpannen



blank hout, glas in vlak, eenvoud in detaillering

De Schuurwoningen (kavel 3, 4 en 5)

bouwvolume

Het bouwvolume voor deze woningen betreft een tweetal van 800 m³, en één van 750 m³.

Een aantal aspecten, typerend voor deze woning:

- eenvoudige basisvorm
- dak als beeldbepalend element
- sobere detaillering
- eenvoud in detaillering (zorgvuldig gedetailleerd)
- moderne vertaling van traditionele kenmerken
- raamopeningen hoofdzakelijk verticaal georiënteerd of grote glasvlakken wandvullend
- de gevelopening zijn zorgvuldig op het architectuurbeeld en op elkaar afgestemd.
- massa straalt rust en eenvoud uit.
- evenwichtige verhoudingen

bijgebouw

“de Schuurwoning” heeft de mogelijkheid om een klein vrijstaand bijgebouw, zoals een berging, overkapping, of dierenverblijf op zijn perceel te plaatsen. Overige bergingsfuncties moeten binnen het hoofdvolume worden meegenomen.

basisvorm & principes

Het uitgangspunt is een verwijzing naar de traditionele schuur, maar dan in een hedendaagse uitwerking en een landelijk karakter. Traditionele principes vertaald naar het hedendaagse met moderne technieken die dit mogelijk maken. “Nieuwe” materialen zijn toegestaan, mits deze passen binnen het hoofduitgangspunt “eerlijk kleur- en materiaalgebruik”. Tevens ingetogen en contrasten in kleur vermijdt.

bouwmaterialen & materialisering

De materialisering van de schuurwoning is, zoals eerder genoemd natuurlijk en ingetogen. Het gebruik van baksteen in natuurlijke kleurtonen, hout in natuurlijke of donkere natuurtinten, cementkleurige elementen is te adviseren. Gebruik van zink als zijnde “nieuw” materiaal is toegestaan, mits in combinatie van bijvoorbeeld baksteen of hout in een evenwichtige hoeveelheid. Voor raamopeningen wordt het gebruik van hout geadviseerd in een kleur passend bij de architectuur. Voor de afwerking van het dak heeft een keramische dakpan de voorkeur. (antraciet in een NIET glimmende variant, engobe is toegestaan) Als alternatief zink, of andersoortig plaatmateriaal (in overleg met welstand).

toetsingskader schuurwoning

4.2 Schuurwoning

De schuurwoningen vormen samen één ensemble (familie in architectuur). De schuurwoning neemt een ondergeschikte positie in ten opzichte van de boerderijwoning op het erf en dient om deze reden sober te worden vormgegeven.

bouwwolume

Het volume voor de schuurwoningen is als volgt vastgesteld. Het nieuwe volume van een tweetal woningen is maximaal 800 m³. De naar de weg georiënteerde schuurwoning is maximaal 750 m³.

basisvorm & principes

Voor alle woningen geldt het volgende ten aanzien van de basisvorm: "Een eenduidig volume" geprojecteerd op het erf, waarbij het versterken van de agrarische architectuur centraal staat. De welstand zal positief sturen in het toepassen van vernieuwende architectuur met een landelijk karakter. Het gebruik van duurzame principes staat hierbij centraal.

bouwmaterialen & materialisering

Voor de schuurwoningen is het volgende van toepassing:

- De woningen staan in het teken van "eerlijk & natuurlijk" materiaal- en kleurgebruik.
- Materialen als baksteen, hout, zink, riet vormen de basis.

Met name hout in een natuurlijke tint vormt het uitgangspunt voor deze woningen, om te beantwoorden aan het sobere en ingetogen karakter van deze bouwwerken. De kleurstelling wordt gedomineerd door ingetogen tinten: naturel, bruin, grijs, zwart. Sterke contrasten worden niet toegestaan.

afwatering

Bij een afwerking met dakpannen/zink is de toepassing van een metalen mastgoot (bij voorkeur zink) vereist. Materialisering van de hemelwaterafvoer dient in overeenstemming met de goot te zijn. Verholten goten genieten de voorkeur en omtimmerde goten zijn uitgesloten.

zonnepanelen

Zonnepanelen bij voorkeur als een in het dak geïntegreerde oplossing toepassen. Wanneer een gedeelte van het dak met zonnepanelen bedekt wordt, dient men met zorg te kijken naar een fraaie en evenwichtige verdeling op het dak. Indien mogelijk mogen ze toegepast worden op het dak van het bijgebouw.



evenwichtige, karakteristieke verhoudingen



toepassing van eenduidige vorm en donkere natuurtinten

De Schuren

bouwwolume

Gedeelde schuur bij de boerderijwoning mag maximaal 40 m² beslaan. Kleine bijgebouwen max. 20 m², incl. overkappingen.

Een aantal aspecten, typerend voor deze bijgebouwen:

- eenvoudige basisvorm
- toepassen van archetype (hooiberg, kapschuur, enz.)
- sobere detaillering
- moderne vertaling van traditionele kenmerken
- evenwichtige verhoudingen

basisvorm & principes

Het uitgangspunt is een verwijzing naar de traditionele schuur, maar dan in een hedendaagse uitwerking en een landelijk karakter. Traditionele principes vertaald naar het hedendaagse met moderne technieken die dit mogelijk maken. "Nieuwe" materialen zijn toegestaan, mits deze passen binnen het hoofduitgangspunt "eerlijk kleur- en materiaalgebruik". Tevens ingetogen en contrasten in kleur vermijdend.

bouwmaterialen & materialisering

De materialisering van de schuurwoning is, zoals eerder genoemd natuurlijk en ingetogen. Het gebruik van baksteen in natuurlijke kleurtonen, hout in donkere natuurtinten, cementkleurige elementen is te adviseren.

Gebruik van zink als zijnde "nieuw" materiaal is toegestaan, mits in combinatie van bijvoorbeeld baksteen of hout in een evenwichtige hoeveelheid. Voor raamopeningen wordt het gebruik van hout geadviseerd in een kleur passend bij de architectuur.

Voor de afwerking van het dak kan er gekozen worden voor o.a. een keramische dakpan (antraciet in een NIET glimmende variant, engobe is toegestaan), riet, zink, of andersoortig plaatmateriaal (in overleg met welstand).

Voor de overige bijgebouwen, zoals een berging, overkapping of dierenweide geldt dat het een tijdelijke uitstraling heeft met hout in donkere natuurtinten. De afwerking dient te worden uitgevoerd zoals hierboven voor de hooischuur is beschreven.

toetsingskader schuren en opstallen

4.3 Schuren en opstallen

De schuren nemen een ondergeschikte positie in ten opzichte van de overige opstallen op het erf en dient om deze reden sober te worden vormgegeven.

bouwvolume

Het maximaal toe te passen oppervlak voor de vrijstaande bijbehorende bebouwing bij de boerderijwoning is als volgt vastgesteld. Het oppervlak is in totaal maximaal 40 m² (in het geval van de twee-onder-één-kap woning dus twee keer 20m²). Het maximale oppervlak van de genoemde “kleine bijgebouwen” behorende bij de schuurwoningen is 20 m². Dit is inclusief overkapping.

basisvorm & principes

Voor alle schuren geldt het volgende ten aanzien van de basisvorm: “Een eenduidig volume” geprojecteerd op het erf, waarbij het versterken van de agrarische architectuur centraal staat. De welstand zal positief sturen in het toepassen van vernieuwende architectuur met een landelijk karakter. Het toepassen van het archetype “hooiberg” wordt gestimuleerd bij de gedeelde schuur behorend bij de boerderijwoning. Dit om de herkenbaarheid als boerenerf als totaal te benadrukken. In tegenstelling tot de woningen is een plat dak voor kleine bijgebouwen toegestaan.

bouwmaterialen & materialisering

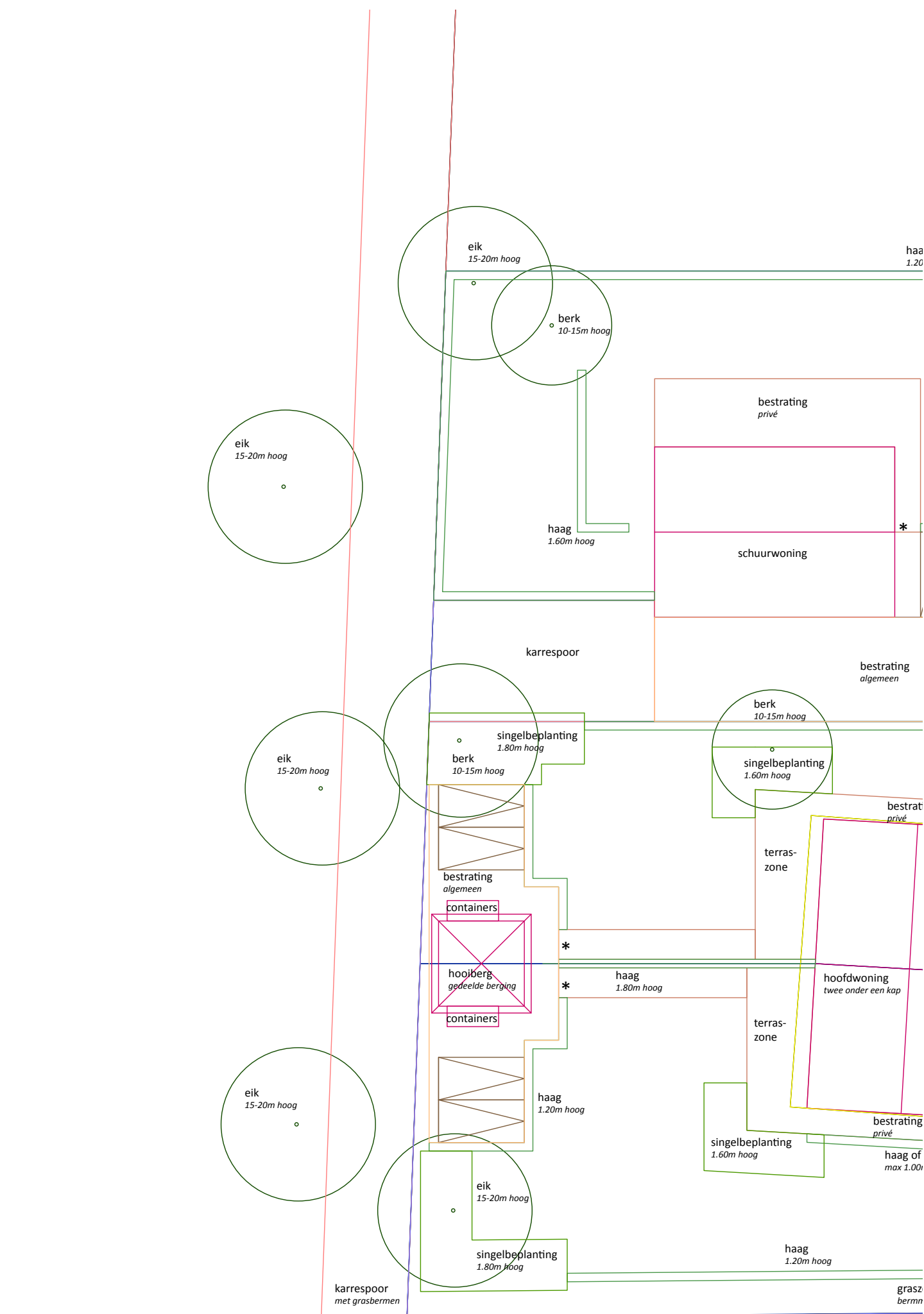
Voor de schuren is het volgende van toepassing:

- Deze staan in het teken van “eerlijk & natuurlijk” materiaal- en kleurgebruik.
- Materialen als baksteen, hout, zink, riet en pan vormen de basis.

Met name hout in een natuurlijke tint vormt het uitgangspunt voor deze opstallen, om te beantwoorden aan het sobere en ingetogen karakter van deze bouwwerken. De kleurstelling wordt gedomineerd door ingetogen tinten: naturel, bruin, grijs, zwart. Sterke contrasten worden niet toegestaan.

afwatering

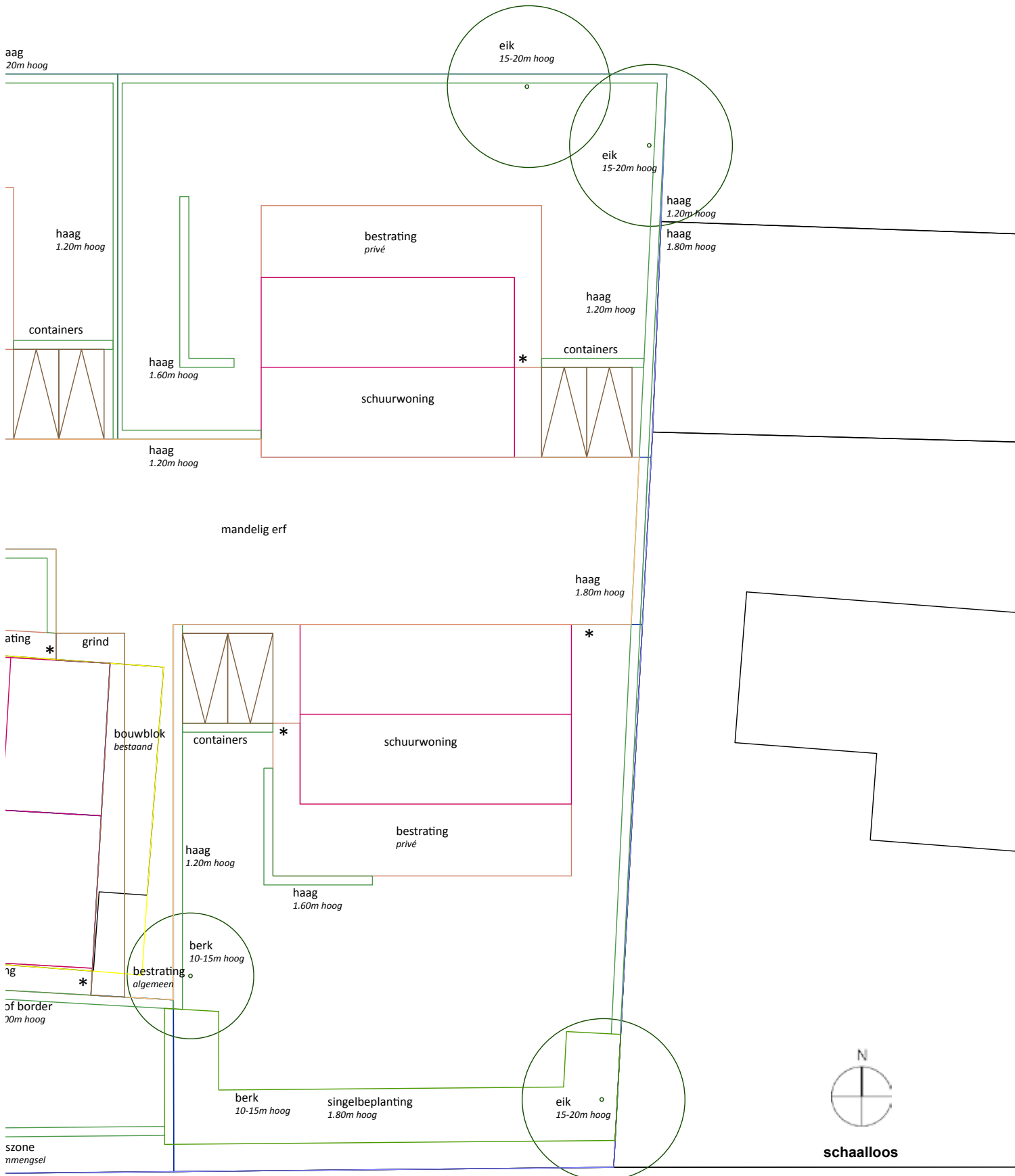
Bij een afwerking met dakpannen/zink is de toepassing van een metalen mastgoot (bij voorkeur zink) vereist. Materialisering van de hemelwaterafvoer dient in overeenstemming met de goot te zijn.



* op de overgangen van mandelig erf naar privébestrating is er de optie om houten hekwerken toe te passen

BIJLAGEN

I inrichtingsplan



Beplanting

Solitaire bomen

soort: Zomereik (*Quercus robur*) - rechts
Berk (*Betula pendula*) - links
plantmaat: 16-18cm



Heesterpartij (inheems)

soort: Meidoorn (*Crataegus monogyna*)
Sleedoorn (*Prunus spinosa*)
Gelderse Roos (*Viburnum opulus*)
Krent (*Amelanchier lamarckii*)
Veldesdoorn (*Acer campestre*)
Kardinaalsmuts (*Euonymus europaeus*)
plantverband: Dichte singel of heesterpartij



Heesterpartij (tuin)

soort: Naast bovengenoemde soorten kan gekozen worden voor karakteristieke soorten uit een siertuin
Rhododendron (bijv. *Rhododendron ponticum*)
plantverband: Dichte singel of heesterpartij



Haagbeplanting

soort: Beuk (*Fagus sylvatica*)
max. hoogte: Zie tekening bijlage I
plantverband: in rij
plantafstand: 8 per strekkende meter



Bermen

soort: Kruidenmengsel met bloemen voor bermen
toepassing: Extensief maaibeheer



BIJLAGEN

II soort- en materiaalkeuze

Gazon tuinen (formeel)

soort: Grasmengsel voor sier- of speelgazon
toepassing: Intensief maaibeheer



Gazon tuinen (informeel)

soort: Grasmengsel voor bloemenweide
toepassing: Extensief maaibeheer met verschraling (afvoer maaisel)



Overige materialen

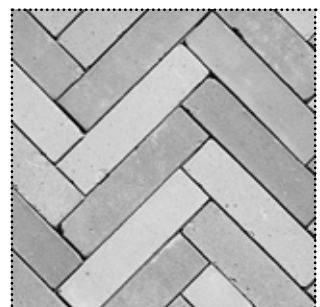
Karrespoor

type: Toegangsweg met landelijk karakter
toepassing: puinsporen, gefundeerd met grasbetontegels



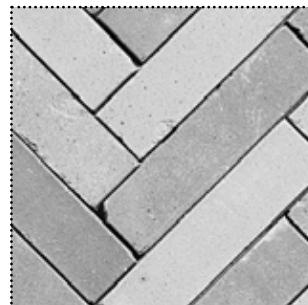
Algemene bestrating

type: Gebakken straatklinker (Wienerberger - Lotis getrommeld)
(of vergelijkbare kwaliteit in beton-uitvoering)
formaat: Dikformaat
straatverband: Elleboogverband



Opsluiting bestrating

type: Gebakken straatklinker (Wienerberger - Lotis getrommeld)
(of vergelijkbare kwaliteit in beton-uitvoering)
formaat: Aansluitend op algemene bestrating
straatverband: Streklaag van twee klinkers langs bebouwing



Opsluitband

type: Betonband
formaat: 10 x 20 x 100 cm
kleur: Gelijk aan straatklinker



Grindpad

type: Grind, 8/16mm
kleur: Wit gemeleerd



Privébestrating

type: Natuurlijke materialen als natuursteen of gebakken klinkers
formaat: Vrij in te vullen
straatverband: Vrij in te vullen
kleur: Effen natuurtinten



Algemeen hekwerk

type: Robuust houten hekwerk
afwerking: Onbehandeld
kleur: Onbewerkt blank



Transparante erfafscheiding

soort: Prikkeldraad of ijzerdraad met houten palen
afwerking palen: Onbehandeld
kleur palen: Onbewerkt blank



Afscheiding tuinzone

soort: Kastanjarahouten hekwerk met draad
afwerking: Rond, geschild en gepunt
kleur palen: Onbewerkt blank



Toegangshekjes

type: Houten hekwerk of stalen hekwerk
afwerking: Onbehandeld
kleur: Onbewerkt blank hout of
zilver/grijs staal
toepassing: Eenvoudige, rechte vormen of
karakteristiek tuinhek landschaps-
stijl





**RAPPORT VERKENNEND EN NADER
(ASBEST)BODEMONDERZOEK
conform NEN 5740, NEN 5707 en NEN 5897
Waterinkweg 41 - Lemelerveld**

Opdrachtgever:
BiedtRuimte

Locatie:
Waterinkweg 41
8151 AJ Lemelerveld

Mei 2018



KRUSE GROEP
INFRA ■ MILIEU ■ SLOOPWERKEN ■ VASTGOED



Kruse Milieu BV

Bezoekadres:
Huyersenseweg 33
7678 SC Geesteren

Internet:
info@krusegroep.nl
www.krusegroep.nl

Postadres:
Postbus 51
7650 AB Tubbergen

Bankgegevens:
ABN AMRO:
NL34ABNA0501538739

Tel: 0546 - 63 96 63

KvK: 06068751
BTW-nr: NL 8019.25.125.B01



Rapport Verkennend en Nader (Asbest)Bodemonderzoek conform NEN 5740, NEN 5707 en NEN 5897 Waterinkweg 41 - Lemelerveld

Opdrachtgever:

BiedtRuimte
Den Alerdinckweg 2
8055 Laag Zuthem

Locatie:

Waterinkweg 41
8151 AJ Lemelerveld

Projectcode: 18029010

Rapportagedatum: 16 mei 2018

Auteur: Ing. J.L. Kienstra

INHOUD

	Pagina
1 Inleiding	1
2 Locatiegegevens	2
2.1 Beschrijving huidige situatie	2
2.2 Vooronderzoek	2
2.3 Bodemsamenstelling en geohydrologie	3
3 Uitvoering bodemonderzoek	4
3.1 Onderzoeksstrategie	4
3.2 Veldwerkzaamheden	5
3.3 Analyses	5
3.4 Toetsing chemische analyses	6
3.5 Toetsing asbestanalyses	7
4 Resultaten	8
4.1 Algemeen	8
4.2 Veldwerkzaamheden	8
4.3 Resultaten en toetsing van de chemische analyses	11
4.4 Bespreking resultaten chemische analyses	12
4.5 Resultaten van de asbestanalyses	12
4.6 Separate analyses	13
5 Samenvatting, conclusies en aanbevelingen	15
6 Literatuur en bronvermelding	18

Bijlagen

- I Regionale ligging locatie
Boorplan verkennend bodemonderzoek Kruse Milieu BV, mei 2018
- II Boorstaten en legenda boorstaten
- III Resultaten chemische analyses en toetsing chemische analyses
- IV Resultaten asbestanalyses en concentratieberekeningen
- V Verklaring van enkele gebruikte termen en afkortingen

1 Inleiding

Dit rapport beschrijft het verkennend bodemonderzoek, dat in opdracht van BiedtRuimte op een terreindeel aan de Waterinkweg 41 in Lemelerveld door Kruse Milieu BV is uitgevoerd.

De aanleiding van dit onderzoek is de voorgenomen bestemmingsplanwijziging en de geplande herontwikkeling van het terreindeel (woningbouw). Derhalve dient de milieukundige kwaliteit van de bodem bekend te zijn.

Voorafgaande aan het bodemonderzoek heeft een standaard vooronderzoek plaatsgevonden op basis van norm NEN 5725. Uit de resultaten van dit vooronderzoek is gebleken dat de bodem puinhoudend is en mogelijk asbest bevat. Derhalve wordt onderzoekslocatie beschouwd als asbestverdacht. Tevens is een puinverharde oprit aanwezig, die wordt beschouwd als asbestverdacht. Deze puinverharding (deellocatie A) wordt separaat onderzocht.

De onderzoeksopzet gaat uit van:

- NEN 5740, "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond"
- de aanvulling NEN 5740/A1, "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond", NNI Delft, februari 2016;
- NEN 5707, "Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond", NNI Delft, augustus 2015;
- de aanvulling NEN 5707/C1, "Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond", NNI Delft, augustus 2016;
- NEN 5897, "Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recycling-granulaat" NNI Delft, augustus 2015;
- NTA 5755, "Bodem - Landbodem. Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek - Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging", NNI Delft, juli 2010.

De doelstelling van het onderzoek op een onverdachte locatie is aan te tonen dat op de locatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond of het freatisch grondwater.

De doelstelling van het onderzoek op de verdachte deellocatie is vast te stellen of de vooronderstelde verontreinigingskernen ook daadwerkelijk op de vermoede plaatsen aanwezig zijn en in hoeverre de verontreinigende stoffen in de grond en/of het freatisch grondwater respectievelijk de achtergrondwaarden en de streefwaarden overschrijden.

Het veldwerk is uitgevoerd in mei 2018 conform BRL SIKB 2000 en de protocollen 2001, 2002 en 2018, waarvoor Kruse Milieu BV is gecertificeerd. Hierbij wordt verklaard dat Kruse Milieu BV financieel en juridisch onafhankelijk is van de opdrachtgever.

In dit rapport worden de resultaten besproken van het veld- en het laboratoriumonderzoek. De gemeten gehalten in de grond worden vergeleken met de achtergrondwaarden (AW 2000) en de interventiewaarden om vast te stellen of er al dan niet verontreinigingen aanwezig zijn. De in het grondwater gemeten gehalten worden vergeleken met de streef- en interventiewaarden. Tevens worden de resultaten met betrekking tot asbest vergeleken met de wetgeving inzake asbest in bodem en puin, welke door de ministeries van SZW en I&M is vastgesteld. In het beleid is voor asbest een restconcentratienorm en een interventiewaarde opgenomen.

2 Locatiegegevens

2.1 Beschrijving huidige situatie

Algemeen

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Waterinkweg 41, binnen de bebouwde kom van Lemelerveld. Het centrale punt binnen het te onderzoeken terreindeel heeft de RD-coördinaten $x = 220.515$ en $y = 496.002$. Het terrein is kadastraal bekend als gemeente Dalfsen, sectie M, nummers 1413 en 1785 (ged.). De Waterinkweg is ten zuiden van de onderzoekslocatie gelegen.

Bebouwing en verharding

De locatie was tot medio 2015-2016 bebouwd met een woonboerderij en enkele agrarische bijgebouwen. De voormalige erfverharding bestond uit asfalt, puin, klinkers en tegels. De onverharde terreindelen waren in gebruik als (moes)tuin en weiland. De puinverharde oprit is nog aanwezig (deellocatie A) en is 40 meter lang en circa 4 meter breed (160 m^2). Het overige deel van de onderzoekslocatie is thans braakliggend.

Onderzoekslocatie

In het kader van de voorgenomen bestemmingsplanwijziging en herontwikkeling (woningbouw) dient onderzoek te worden uitgevoerd naar de bodemkwaliteit op het te terreindeel. De onderzoekslocatie omvat circa 3900 m^2 . De puinverharding van de oprit wordt beschouwd als asbestverdacht en wordt separaat onderzocht (deellocatie A).

In bijlage I is de regionale ligging van de locatie weergegeven en is boorplan opgenomen.

2.2 Vooronderzoek

Het vroegere gebruik van het terrein is van belang, omdat bronnen van verontreiniging aanwezig geweest kunnen zijn. Er is navraag gedaan bij de opdrachtgever, de heer Hoogenboom (erfgenaam voormalige eigenaar) en de gemeente Dalfsen. De volgende informatie is verzameld:

- De onderzoekslocatie heeft al jaren de huidige agrarische bestemming. De oudste, inmiddels gesloopte, bebouwing dateerde volgende de BAG (Basisregistraties Adressen en Gebouwen) van 1921. Enkele (vee)schuren dateren volgens de BAG en een bouwtekening van 1970 en 1974. Op historische topografische kaarten is voor 1900 reeds bebouwing zichtbaar. In 1972 en 1974 is een Hinderwetvergunning verleend voor het houden van een varkensmestbedrijf.
- Voor zover bekend is er op het te onderzoeken terreindeel nooit sprake geweest van opslag in tanks van chemicaliën of brandstoffen, zoals huisbrandolie of diesel.
- Het te onderzoeken terrein is voor zover bekend nooit gebruikt voor werkzaamheden of (bedrijfs)activiteiten, die verontreinigend kunnen zijn.
- Voor zover bekend is het te onderzoeken terreindeel in het verleden niet opgehoogd en hebben er geen dempingen van lager gelegen delen of sloten plaatsgevonden.
- Volgens de asbestkansenkaart van de provincie is er een gemiddelde kans op de aanwezigheid van asbest met betrekking tot het (voormalig) erf en een kleine kans met betrekking tot de noordelijk gelegen agrarische gronden. Volgens de heer Hoogenboom is voorafgaande aan de sloop van de bebouwing het asbest gesaneerd door een erkend bedrijf. De puinverharding van de oprit (deellocatie A) bestaat uit onbewerkt bouw- en sloopaafval. De herkomst en de kwaliteit van het puin is niet bekend en dit puin is daarom asbestverdacht.
- Er zijn geen bodemonderzoeken van de locatie bekend. Er zijn 2 bodemonderzoeken bekend van de westelijk en oostelijk aangrenzende percelen.

Rapport verkennend en milieukundig bodemonderzoek, Waterinkweg 43 te Lemelerveld, CBB, rapportnummer 30651240 d.d. september 1996

Uit de resultaten van dit onderzoek bleek het volgende:

Bovengrond: PAK > streefwaarde

Ondergrond: niet verontreinigd

Grondwater: arseen > streefwaarde, chroom > tussenwaarde.

Verkennd bodemonderzoek, Waterinkweg ongenummerd (gemeente Dalfsen, sectie M, nummer 1399) te Lemelerveld, Hunneman Milieu-advies, projectnummer 2011698dh/sh d.d. september 2011

Uit de resultaten van dit onderzoek bleek het volgende:

Bovengrond (4 mengmonsters) plaatselijk PAK > achtergrondwaarde

Ondergrond (3 mengmonsters): niet verontreinigd

Grondwater (3 peilbuizen): barium, cadmium, lood > streefwaarden. Plaatselijk koper, nikkel en zink > streefwaarden

2.3 Bodemsamenstelling en geohydrologie

Op basis van literatuurstudie is de onderstaande regionale geohydrologische situatie afgeleid:

- Het maaiveld bevindt zich op circa 6 m +NAP.
- Vanaf maaiveld tot circa 27 m -NAP bevindt zich het eerste watervoerend pakket bestaande uit matig fijn tot middel grof zand van respectievelijk de Formatie van Twente en Kreftenheye. Van circa 12 m -NAP tot circa 27 m -NAP is het watervoerend pakket grindig tot sterk grindig. Het watervoerend pakket wordt begrensd door een slecht doorlatende basis van klei met een aantal zandlagen bestaande uit fijn of uiterst grof zand (Formatie van Drenthe).
- De regionale grondwaterstroming in het eerste watervoerend pakket is noordwestelijk. De stijghoogte van het grondwater in het eerste watervoerend pakket bedraagt circa 5 m - NAP
- Het verhang van de grondwaterspiegel in het eerste watervoerend pakket bedraagt circa 0.25 tot 0.4 m/km. Het doorlaatvermogen (kd-waarde) voor het eerste watervoerend pakket is bepaald op circa 800 m²/dag.
- Op 280 meter ten zuiden van de locatie bevindt zich het Overijssels Kanaal.
- De locatie ligt niet in buurt van een grondwaterbeschermingsgebied. Het dichtstbijzijnde drinkwaterpompstation (Archemerberg) ligt ruim 5 kilometer ten noordoosten van de locatie.

3 Uitvoering bodemonderzoek

3.1 Onderzoeksstrategie

De onderzoeksopzet gaat uit van:

- NEN 5740, "Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond"
- de aanvulling NEN 5740/A1, "Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond", NNI Delft, februari 2016;
- NEN 5707, "Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond", NNI Delft, augustus 2015;
- de aanvulling NEN 5707/C1, "Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond", NNI Delft, augustus 2016;
- NEN 5897, "Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat" NNI Delft, augustus 2015.

Er is op basis van het vooronderzoek één verdachte deellocatie aan te wijzen: de puinverharde oprit (deellocatie A).

De puinverharding van de oprit wordt beschouwd als verdacht ten aanzien van de aanwezigheid van asbest. De hypothese "verdachte locatie" uit NEN 5897 wordt voor deellocatie A gebruikt. De onderzoeksstrategie op deze deellocatie is gebaseerd op norm NEN 5897.

Omdat in de bodem puin wordt verwacht, wordt de locatie beschouwd als asbestverdacht. De bodem is niet verdacht op de aanwezigheid van chemische componenten.

De hypothese "onverdachte locatie" uit NEN 5740 (niet-lijnvormige locatie, ONV-NL) en de hypothese "verdachte locatie" uit NEN 5707 (VED-HE) worden voor het overige terreindeel gebruikt. De boringen tot 0.5 meter diepte worden vervangen door inspectiegaten.

In de normen NEN 5740 en NEN 5707 zijn voor onverdachte en verdachte locaties richtlijnen gegeven voor een systematisch veldonderzoek, de bemonsteringsstrategie en de uit te voeren analyses. De gekozen onderzoeksstrategie is voldoende intensief voor het verkrijgen van inzicht in de bodemkwaliteit ten behoeve van de omgevingsvergunning, bestemmingsplanwijziging of eigendomsoverdracht.

Bij percentages bodemvreemd materiaal van meer dan 50% is er geen sprake van bodem. Eventuele funderingslagen (asfalt- en puingranulaat) vallen buiten de scope van dit onderzoek. Het opgeboorde materiaal wordt wel beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. In geval er sprake is van meer dan 50% bodemvreemd materiaal/puin is norm NEN 5897 van toepassing, "Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat" NNI Delft, augustus 2015.

Bij het verkennend bodemonderzoek worden de volgende uitgangspunten in acht genomen:

- in door mensen bewoonde gebieden kunnen door jarenlang gebruik van de grond verhoogde gehalten aan PAK en/of zware metalen voorkomen. Deze worden over het algemeen aangeduid als *lokale achtergrondwaarden*. Deze gehalten zijn vaak gerelateerd aan het voorkomen van puin- en/of kooldeeltjes in de bodem
- in humeuze of veenhoudende bodems worden regelmatig verhoogde gehalten minerale olie waargenomen. Deze gehalten worden veroorzaakt door humuszuren en overig organisch materiaal, dat van nature aanwezig is en door een florisilbehandeling niet geheel wordt verwijderd. Tijdens chemische analyses worden deze verbindingen gedetecteerd als de zware fractie van minerale olie (C27 tot C40). Bij veenbodems betreft het gehalten van 50 tot 100 mg/kg droge stof; bij humeuze bodemlagen gaat het om bijdrages van 10 tot 50 mg/kg droge stof. Deze gehalten kunnen worden beschouwd als *natuurlijke achtergrondwaarden*

- in het grondwater kunnen van nature verhoogde gehalten aan zware metalen en fenolen voorkomen. Deze worden doorgaans aangeduid als *natuurlijke achtergrondwaarden*. Een voorbeeld wordt gevormd door (sterk) verhoogde arseengehalten in gebieden, die zeer ijzerrijk zijn. Door kwel kunnen bij hoge grondwaterstanden eveneens verhoogde gehalten aan arseen in de grond ontstaan. Ook deze gehalten kunnen worden beschouwd als *natuurlijke achtergrondwaarden*.

3.2 Veldwerkzaamheden

Bij de boringen en monsternemingen is gewerkt volgens de geldende NEN- en NPR-voorschriften, alsmede conform BRL SIKB 2000 en de protocollen 2001, 2002 en 2018, waarvoor Kruse Milieu BV is gecertificeerd.

Overig terreindeel

Op een terrein met een oppervlakte van 3900 m² worden in totaal 13 inspectiegaten gegraven met een lengte en een breedte van minimaal 0.3 meter. Drie inspectiegaten worden met behulp van een Edelmanboor doorgezet in de ondergrond tot maximaal 2.0 m-mv. Voor het meten van het grondwaterpeil en het nemen van grondwatermonsters wordt één diepe boring overeenkomstig NEN 5766 afgewerkt tot peilbuis. De inspectiegaten worden over het te onderzoeken terreindeel verdeeld. De inspectiegaten worden gecodeerd als 1 tot en met 13.

Deellocatie A

De puinverharde oprit heeft een oppervlakte van circa 160 m² (40 x 4 meter). Er worden handmatig met een schep 4 inspectiegaten gegraven, met een lengte en breedte van minimaal 0.3 meter. Het opgegraven materiaal wordt uitgezeefd over 20 mm en visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbest. De gaten worden gecodeerd als A1, A2, A3 en A4.

Van elk monsterpunt wordt de samenstelling van de bodem beschreven volgens NEN 5104. Het opgeboorde materiaal wordt tevens beoordeeld door zintuiglijke waarneming op verontreinigingskenmerken zoals afwijkende geur en/of kleur.

3.3 Analyses

De chemische analyses worden uitgevoerd door Eurofins Analytico BV te Barneveld, een door de Raad voor Accreditatie erkend laboratorium voor analyses conform de AS3000-protocollen. De asbestmonsters worden onderzocht door ACMAA Asbest BV, een door de Raad voor Accreditatie erkend laboratorium voor vezelonderzoek. Voor het uitvoeren van deze analyses worden in dit verkennend onderzoek 7 (meng)monsters (waarvan 4 mengmonsters van de fijne fractie) samengesteld en er wordt 1 grondwatermonster genomen.

De samenstelling van de mengmonsters vindt plaats op basis van de zintuiglijke waarnemingen, de bodemopbouw en/of posities van de boringen. De samenstelling van de mengmonsters staat vermeld in paragraaf 4.2 in tabel 3.

De monsters worden volgens de voorschriften uit NEN 5740 en NEN 5707 onderzocht. In tabel 1 is weergegeven welke analyses worden uitgevoerd.

Tabel 1: Analysepakket per (meng)monster.

Monster	Analysepakket
<i>Overig terrein</i>	
Bovengrond (2x) Ondergrond (1x)	Zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb en Zn), minerale olie, PCB, PAK (10), organische stof, lutum en droge stof
Grondwater (1x)	Zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb en Zn), minerale olie, vluchtige aromaten (BTEX), naftaleen, styreen en gechloreerde koolwaterstoffen (oplosmiddelen standaardpakket), zuurgraad (pH), elektrisch geleidingsvermogen (EC) en troebelheidsmeting
Bovengrond (3x)	Asbest en droge stof
<i>Deellocatie A</i>	
Puinverharding (1x)	Asbest en droge stof

Algemene opmerkingen

- Op de grondmengmonsters wordt standaard een florisilbehandeling uitgevoerd om verstoring van de analyse op minerale olie door natuurlijke humuszuren tegen te gaan.
- De zuurgraad (pH), het elektrisch geleidingsvermogen (EC) en troebelheidsmeting, van het grondwater worden in het veld gemeten. Filtratie van het grondwater voor de metalenanalyse vindt eveneens in het veld plaats.

3.4 Toetsing chemische analyses

De resultaten van de chemische analyses uit het bodemonderzoek worden beoordeeld aan de hand van de gecorrigeerde achtergrond-, streef- en interventiewaarden voor verontreinigingen in de bodem uit de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 en tabel 1 van bijlage B, Regeling bodemkwaliteit van het ministerie van I&M.

De achtergrondwaarden voor grond zijn vastgelegd in de Regeling bodemkwaliteit (Staatsblad, 22 november 2012). De interventiewaarden voor grond en grondwater zijn vastgelegd in de Circulaire bodemsanering.

De toetsing aan de eisen in de Wet Bodembescherming en de Circulaire Bodemsanering is beoogd om te beoordelen of er sprake is van een ernstig gevaar voor de volksgezondheid en/of het milieu. Hierbij worden de volgende waarden onderscheiden:

achtergrondwaarde (AW) voor grond: het niveau waarbij sprake is van een duurzame kwaliteit van de grond; bij overschrijding wordt gesproken van een lichte verontreiniging;

streefwaarde (S) voor grondwater: het niveau waarbij sprake is van een duurzame kwaliteit van het grondwater; bij overschrijding wordt gesproken van een lichte verontreiniging;

interventiewaarde bodem (I): het niveau waarbij de functionele eigenschappen van de bodem voor mens, plant of dier ernstig verminderd zijn of ernstig bedreigd worden; bij overschrijding wordt gesproken van een sterke verontreiniging.

tussenwaarde (T): Gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- of streefwaarde en de interventiewaarde, dus $(A+I)/2$ (grond) of $(S+I)/2$ (grondwater). Wanneer bij een verkennend onderzoek een component met concentratie boven deze waarde wordt gevonden is in principe een nader onderzoek nodig.

Bij de toetsing van de analyseresultaten aan de landelijke achtergrondwaarden en de interventiewaarden worden deze eerst omgerekend naar een gestandaardiseerde meetwaarde (GSSD). Bij de toetsing van de grondresultaten wordt daarbij gebruik gemaakt van de gemeten percentages lutum en organische stof in de grond(meng)monsters.

De analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters zijn volgens BoToVa getoetst aan de achtergrond-, streef- en interventiewaarden. Het toetsingsresultaat is overeenkomstig BoToVa als volgt aangeduid:

- concentratie kleiner of gelijk aan AW of S;
- * concentratie groter dan AW of S en kleiner of gelijk aan T;
- ** concentratie groter dan T en kleiner of gelijk aan I.
- *** concentratie groter dan I.

Een locatie wordt als verontreinigd beschouwd als de GSSD groter is dan de achtergrondwaarde of streefwaarde. Voor een aantal stoffen kan de rapportagegrens bepalend zijn voor de achtergrondwaarde of streefwaarde. De locatie wordt niet verontreinigd verklaard als geen van de onderzochte stoffen in de bodem aanwezig is met een concentratie hoger dan de achtergrondwaarde of streefwaarde.

3.5 Toetsing asbestanalyses

De resultaten van de asbestanalyses worden getoetst aan de wetgeving inzake asbest in bodem en puin welke door de ministeries van SZW en I&M is vastgesteld. In het beleid is voor asbest een restconcentratienorm en een interventiewaarde opgenomen.

De restconcentratienorm beschrijft de concentratie asbest, waaronder hergebruik nog is toegestaan. De interventiewaarde beschrijft de concentratie asbest in bodem, waarboven in principe gesaneerd dient te worden. Voor asbest is de restconcentratienorm gelijk aan de interventiewaarde en deze waarde bedraagt 100 mg/kg gewogen asbest. De gewogen concentratie asbest is gelijk aan de concentratie serpentijnasbest, vermeerderd met 10 maal de concentratie amfiboolasbest.

Voor puinverhardingen dient de asbestconcentratie te worden getoetst aan de normen uit het Besluit Asbestwegen Wet Milieugevaarlijke Stoffen (WMS). Hierin wordt tevens een restconcentratie van 100 mg/kg gewogen asbest genoemd.

Bij een asbestgehalte groter dan de helft van de interventiewaarde is een nader onderzoek asbest verplicht. De hoogste bepaalde waarde binnen een (deel)locatie is hiervoor bepalend.

Indien overschrijding van de restconcentratienorm plaatsvindt, dan dienen werkzaamheden met de betreffende bodem/puinverharding plaats te vinden onder asbestcondities. Bij asbestconcentraties lager dan de restconcentratienorm zijn geen aanvullende maatregelen noodzakelijk bij be- en verwerking van de grond of puinverharding.

4 Resultaten

4.1 Algemeen

In dit hoofdstuk wordt een beschrijving gegeven van de veldwerkzaamheden en de analyseresultaten. De uitgevoerde veldwerkzaamheden en waarnemingen, de samenstelling van de mengmonsters en de grondwatergegevens worden beschreven in paragraaf 4.2. De resultaten van de chemische analyses en de asbestanalyses worden weergegeven in paragraaf 4.3 en 4.5. en in paragraaf 4.4 en 4.6. worden de resultaten besproken.

4.2 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn in mei 2018 uitgevoerd door de heer J. Hartman. De veldwerker is conform BRL SIKB 2000 gecertificeerd en erkend (certificaatnummer K44441/07).

Op 1 en 8 mei zijn, na het inspecteren van het maaiveld, in totaal 17 inspectiegaten gegraven en is 1 boring verricht (voor het plaatsen van de peilbuis en het bemonsteren van de bovengrond. Voor het nemen van de monsters van de ondergrond is boring 1 op 8 mei opnieuw verricht (gecodeerd als 1A). De situering van de monsterpunten is weergegeven op de situatieschets van bijlage I.

Het maaiveld was grotendeels vrij van obstakels en begroeiing en was goed te inspecteren (inspectie-efficiëntie: 90-100%). Plaatselijk kon het maaiveld, vanwege de aanwezigheid van gras, niet goed geïnspecteerd worden (minder dan 25 % van de toplaag kon worden geïnspecteerd; er is sprake van een indicatieve maaiveldinspectie). Eventuele kleine asbestverdachte fragmenten kunnen hierdoor niet zijn opgemerkt. De weersomstandigheden tijdens de inspectie waren goed (goed zicht, geen of weinig neerslag). Door de veldwerker zijn visueel asbestverdachte materialen waargenomen op het maaiveld er plekke van inspectiegaten 6.

Tijdens de boorwerkzaamheden is de bodemopbouw beschreven en is de grond zintuiglijk beoordeeld op eventuele aanwezigheid van verontreinigingen. De boorbeschrijvingen zijn weergegeven in bijlage II.

De bodemopbouw ter plaatse van de onderzoekslocatie is globaal als volgt: tot 3.0 meter min maaiveld (m-mv) is overwegend matig fijn zand aangetroffen. In de ondergrond zijn roest- en/of oerhoudende lagen aangetroffen. Er zijn plaatselijk bodemvreemde materialen waargenomen. Deze zijn in tabel 2 weergegeven. Door de veldwerker is visueel asbestverdacht materiaal waargenomen in de inspectiegaten A2 (puinverharding), 6 en 11. In de overige inspectiegaten zijn visueel geen asbestverdachte materialen waargenomen.

Tabel 2: Weergave bodemvreemde materialen.

Monsterpunt	Diepte (m-mv)	Waarneming
<i>Overig terrein</i>		
1/1A	0 - 0.20	Resten puin
2	0 - 0.50	Sporen plastic en puin
3	0 - 0.50	Sporen keramiek, puin en metaal
4	0 - 0.20	Resten puin
5	0 - 0.30	Resten puin
6	0 - 0.22	Resten puin, matig asbesthoudend

Vervolg tabel 2: Weergave bodemvreemde materialen.

Monsterpunt	Diepte (m-mv)	Waarneming
<i>Overig terrein</i>		
7	0 - 0.50	Sterk puinhoudend, resten asfalt, sporen keramiek
8	0 - 0.50	Sporen kolengruis, puin en glas
9	0 - 0.50	Sporen glas
10	0 - 0.45	Matig puinhouden, resten plastic Sterk puinhoudend, resten metaal, resten keramiek
11	0 - 0.12	Resten puin, sporen asbest (1 fragment)
12	0 - 0.20	Resten puin, sporen metaal en keramiek
13	0 - 0.50	Sporen puin
<i>Deellocatie A</i>		
A1	0 - 0.20	Uiterst puinhoudend
A2	0 - 0.18 0.18 - 0.55	Uiterst puinhoudend, matig asbesthoudend Sterk puinhoudend
A3	0 - 0.22 0.30 - 0.40	Uiterst puinhoudend, brokken asfalt Sporen puin
A4	0 - 0.15 0.15	Uiterst puinhoudend Gestaakt op asfaltverharding

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen, bodemsamenstelling en/of geografische positie van de boringen zijn, in overleg met de opdrachtgever, de (meng)monsters samengesteld, zoals in tabel 3 staat omschreven.

In verband met de zintuiglijke waarnemingen en de bodemsamenstelling zijn extra (meng)-monsters geanalyseerd (zowel chemisch als asbest).

In overleg met de opdrachtgever wordt alleen het asbestgehalte van inspectiegat A2 bepaald. Gezien de geringe omvang van de puinverharding (circa 32 m³) en de heterogene samenstelling van deze verhardingslaag (onbewerkt bouw- en sloopafval) wordt de gehele puinverharding beschouwd als asbesthoudend. De puinhoudende bodemlaag onder de asbesthoudende puinverharding wordt wel geanalyseerd in verband met de verticale afperking.

Tabel 3: Samenstelling (meng)monsters.

(Meng)monster	Monsterpunt	Traject (diepte in m-mv)	Opmerking	Analyse
<i>Overig terrein</i>				
BG I	1	0.20 - 0.45	Humeuze donkerbruine grond, visueel schoon	Standaard pakket
	4	0.20 - 0.40		
	11	0.12 - 0.50		
	12	0.20 - 0.60		

Vervolg tabel 3: Samenstelling (meng)monsters.

Meng)monster	Monsterpunt	Traject (diepte in m -mv)	Opmerking	Analyse
Overig terrein				
BG II	1, 4 en 12 6	0 - 0.20 0 - 0.22	Humeuze donkerbruine grond, met bodemvreemd materiaal	Standaard pakket
BG III	2, 3, 8 en 9 10 13	0 - 0.50 0 - 0.45 0 - 0.22	Humeuze donkerbruine grond, met bodemvreemd materiaal	Standaard pakket
OG	1A 2 3	0.55 - 1.45 0.50 - 1.40 0.50 - 1.30	Zintuiglijke schone bodemplagen	Standaard pakket
MM FF - Gat 6	6	0 - 0.22	Asbestverdacht inspectiegat	Asbest
MVM - Gat 6				
MM FF - Gat 1, 4 en 5	1 en 4 5	0 - 0.20 0 - 0.30	Puinhoudende grond	Asbest
MM FF - Gat 2, 3 en 8	2, 3 en 8	0 - 0.50	Grond met sporen puin	Asbest
MM FF - Gat 9, 10, 12 en 13	9 en 13 10 12	0 - 0.50 0 - 0.45 0 - 0.20	Grond met sporen puin	Asbest
MM FF - Gat 7	7	0 - 0.50	Sterk puinhoudende grond	Asbest
MM FF - Gat 10	10	0 - 0.45	Sterk puinhoudende grond	Asbest
MM FF - Gat 11	11	0 - 0.12	Asbestverdacht inspectiegat	Asbest
MVM - Gat 11				
Deellocatie A				
MM FF - Gat A2	A2	0 - 0.18	Asbestverdacht puin	Asbest
MVM - Gat A2				
MM FF - Gat A2	A2	0.18 - 0.55	Puinhoudende grond/ verticale afperking	Asbest

Boring 1 is doorgezet tot 3.0 m-mv. Wanneer het grondwater werd bereikt, werd een zuigerboor gebruikt om een PVC-peilbuis te kunnen plaatsen. Een peilbuis bestaat uit een filter met een lengte van 1.0 meter, gekoppeld aan een blinde stijgbuis. Ter hoogte van het filter, met een diameter van 28 x 32 mm, is filtergrind in het boorgat gestort. Rondom de filters is een filterkous aangebracht. Er is bentoniet in het boorgat gestort om directe indringing van hemelwater in het filter tegen te gaan. De rest van het boorgat is opgevuld met het oorspronkelijke bodemmateriaal. Vervolgens is de peilbuis doorgepompt.

Op 8 mei 2018 is het grondwater uit peilbuis 1 bemonsterd. Het voerpompen en bemonsteren heeft conform NEN 5744 plaatsgevonden met een laag debiet (tussen 100 en 500 ml/min). Er is op toegezien dat de grondwaterstand tijdens het voerpompen niet meer dan 50 cm is gedaald en dat er is bemonsterd met hetzelfde (of lager) debiet) als waarmee is voorgepompt (bemonstering maximaal 200 ml/min in verband met vluchtige stoffen). De grondwatergegevens staan weergegeven in tabel 4.

Tabel 4: Weergave gegevens grondwater.

Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	pH (-)	EC (μS/cm)	Troebelheid (NTU)	Toestroming
1	2.0 - 3.0	1.45	6.9	595	<0.1	Goed

De waarden voor de pH, de EC en de troebelheid worden als normaal beschouwd.

4.3 Resultaten en toetsing van de chemische analyses

In algemene zin dient opgemerkt te worden dat indien de analyses van de grondmonsters zijn uitgevoerd op mengmonsters, dit kan betekenen dat de gehalten hoger kunnen zijn in de individuele monsters.

De analyseresultaten en de toetsingstabellen zijn weergegeven in bijlage III. Bij de toetsing van de analyseresultaten aan de landelijke achtergrondwaarden en de interventiewaarden worden deze eerst omgerekend naar een gestandaardiseerde meetwaarde (GSSD). Bij de toetsing van de grondresultaten wordt daarbij gebruik gemaakt van de gemeten percentages lutum en organische stof in de grond(meng)monsters. De analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters zijn volgens BoToVa getoetst aan de achtergrond-, streef- en interventiewaarden.

In de bovengrond BG I, BG II, Boring 7 (0-0.45), Boring 10 (0.45-0.65) en in het grondwater zijn enkele lichte tot sterke verontreinigingen aangetoond. Deze zijn weergegeven in tabel 5. In de bovengrond BG III en de ondergrond OG zijn geen verhoogde gehalten gemeten.

Tabel 5: Verhoogde concentraties (mg/kg droge stof of μg/l).

Monster	Component	Gemeten concentratie	GSSD	Achtergrond-waarde ¹ of Streefwaarde	Interventie-waarde
Bovengrond, BG I	Koper	120	233.8 ***	40	190
Bovengrond, BG II	Lood	71	109.7 *	50	530
Boring 7 (0-0.45)	Zink	65	150 *	140	720
Boring 10 (0.45-0.65)	Cadmium	0.4	0.6305 *	0.6	13
	Koper	210	401.3 ***	40	190
	Lood	500	753.5 ***	50	530
	Zink	490	1080 ***	140	720
	Minerale olie	460	1211 *	190	5000
	PAK	120	117.4 ***	1.5	40
Grondwater, PB 1	Barium	52	52 *	50	625

¹ AW2000

In de vierde kolom van tabel 5 wordt het toetsingsresultaat overeenkomstig BoToVa als volgt aangeduid:

- concentratie kleiner of gelijk aan AW of S;
- * concentratie groter dan AW of S en kleiner of gelijk aan T;
- ** concentratie groter dan T en kleiner of gelijk aan I;
- *** concentratie groter dan I.

4.4 Bespreking resultaten chemische analyses

Zoals in de vorige paragraaf is weergegeven, zijn er enkele verontreinigingen aangetoond. In deze paragraaf worden mogelijke verklaringen gegeven voor de analyseresultaten.

Er is geen eenduidige relatie tussen de aan- of afwezigheid van bodemvreemd materiaal en de gemeten gehalten. De bovengrond is vermoedelijk diffuus verontreinigd met een heterogene verdeling.

Bovengrond BG I, BG II, Boring 7 (0-0.5) en Boring 10 (0.45-0.65) - Zware metalen, minerale olie, PCB en PAK

De oorzaak voor de licht tot sterk verhoogde gehalten in de bovengrond wordt onder meer gezocht in de waargenomen bodemvreemde materialen (met name metaalresten en asfalt). Het asfalt in boring 7 heeft geen aantoonbare negatieve invloed op de bodemkwaliteit.

Het kopergehalte in de bovengrond BG I overschrijdt de interventiewaarde. Om de bron van de verontreiniging te bepalen, zijn de 4 deelmonsters uit het mengmonster separaat geanalyseerd. Dit aanvullend onderzoek staat omschreven in paragraaf 4.5.

De sterk verhoogde gehalten met zware metalen (koper, lood en zink) en PAK in boring 10 (van 0.45-0.65 m-mv) geven aanleiding voor een nader bodemonderzoek. Een nader bodemonderzoek geeft inzicht in de omvang, ernst en spoedeisendheid van beide de grondverontreinigingen. Het licht verhoogde oliegehalte houdt mogelijk verband met de aanwezigheid van (teerhoudend) asfalt.

Grondwater, peilbuis 1 - Barium

Het licht verhoogde bariumgehalte in het grondwater is waarschijnlijk te wijten aan een natuurlijk verhoogde achtergrondwaarde. In de ondergrond zijn roesthoudende lagen waargenomen, wat duidt op de natuurlijke aanwezigheid van metalen in de bodem. Aangezien de tussenwaarde niet wordt overschreden, wordt het uitvoeren van nader onderzoek niet noodzakelijk geacht.

4.5 Resultaten van de asbestanalyses

In bijlage IV zijn de analyserapporten en de concentratieberekeningen van het asbestonderzoek opgenomen. De gewogen asbestgehalten zijn weergegeven in tabel 6.

De materiaalverzamelmonsters en de mengmonsters van de fijne fracties van inspectiegaten 6 en 11 zijn niet asbesthoudend.

Er is per abuis niet voldoende fijne fractie puin aangeleverd met betrekking tot inspectiegat A2 (12.6 kilo in plaats van 25 kilo). De negatieve invloed op de analyseresultaten als gevolg van deze afwijking wordt zeer gering geacht.

Tabel 6: Gewogen asbestconcentraties (mg/kg droge stof).

Inspectiegat	Component	Gewogen asbestconcentratie	Achtergrond-waarde	Interventie-waarde
<i>Overig terrein</i>				
Inspectiegat 6	Asbest	n.a.	-	100
MM FF - Gat 1, 4 en 5	Asbest	n.a.	-	100
MM FF - Gat 2, 3 en 8	Asbest	n.a.	-	100
MM FF - Gat 9, 10, 12 en 13	Asbest	n.a.	-	100
Inspectiegat 7	Asbest	n.a.	-	100
Inspectiegat 10	Asbest	n.a.	-	100
Inspectiegat 11	Asbest	n.a.	-	100
<i>Deellocatie A</i>				
Inspectiegat A2 (puin)	Asbest	463	-	100
Inspectiegat A2 (grond)	Asbest	0.8	-	100

In de derde kolom van tabel 6 wordt de volgende codering toegepast:

n.a. : Geen asbest aangetoond.

Normaal : Het gehalte is lager dan de toetsingswaarde voor nader asbestonderzoek.

Onderstreept : Overschrijding van de toetsingswaarde voor nader asbestonderzoek.

Vet : Overschrijding van de interventiewaarde.

4.6 Separate analyses

Naar aanleiding van het sterk verhoogde kopergehalte in het mengmonster van de bovengrond BG I is besloten de 4 deelmonsters uit het mengmonster separaat te laten analyseren op koper. De resultaten van de separate analyses zijn weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 7: Gemeten kopergehalten (mg/kg droge stof).

Monster	Component	Gemeten concentratie	GSSD	Achtergrond-waarde	Interventie-waarde
Boring 1 (0.2-0.45)	Koper	<5.0	6.818 -	40	190
Boring 4 (0.2-0.4)	Koper	<5.0	6.818 -	40	190
Boring 11 (0.12-0.5)	Koper	10000	19480 ***	40	190
Boring 12 (0.2-0.6)	Koper	26	50.65 *	40	190

In de vierde kolom van tabel 7 wordt het toetsingsresultaat overeenkomstig BoToVa als volgt aangeduid:

- concentratie kleiner of gelijk aan AW of S;

* concentratie groter dan AW of S en kleiner of gelijk aan T;

** concentratie groter dan T en kleiner of gelijk aan I;

*** concentratie groter dan I.

Uit de separate analyses blijkt dat de Boring 11 (0.12-0.5) sterk verontreinigd is met koper. In de overige monsters zijn niet of slechts licht verontreinigd met koper. Een nader bodemonderzoek kan meer inzicht geven in de omvang van de koperverontreiniging ter plekke van boring 11.

5 Samenvatting, conclusies en aanbevelingen

Algemeen

In opdracht van BiedtRuimte is in een verkennend bodemonderzoek de bodem onderzocht op een terreindeel ter grootte van circa 3900 m² aan de Waterinkweg 41 te Lemelerveld. De onderzoekslocatie is onbebouwd en grotendeels onverhard. Alleen een puinverharde oprit is nog aanwezig. Aanleiding voor het bodemonderzoek is de voorgenomen bestemmingsplanwijziging en herontwikkeling van het terreindeel. De puinverharde oprit is separaat onderzocht (deellocatie A).

Resultaten veldwerk

In totaal zijn er 17 inspectiegaten gegraven en is 1 grondboring verricht. De grondboring is doorgeboord tot 3.0 meter diepte en afgewerkt tot peilbuis. Gebleken is dat de bodem voornamelijk bestaat uit matig fijn zand. Zintuiglijk zijn plaatselijk bodemvreemde materialen waargenomen. Visueel is alleen asbestverdacht materiaal op het maaiveld aangetroffen, ter plekke van inspectiegat 6. In de inspectiegaten A2, 6 en 11 zijn asbestverdachte materialen waargenomen (uit analyse blijkt dat het asbestverdacht materiaal in inspectiegaten 6 en 11 niet asbesthoudend is). Het freatische grondwater in peilbuis 1 is aangetroffen op 1.45 meter min maaiveld.

Resultaten chemische analyses

Op basis van de resultaten van de chemische analyses kan het volgende worden geconcludeerd:

- de bovengrond, BG I is sterk verontreinigd met koper;
- de bovengrond, BG II licht verontreinigd met lood;
- de bovengrond, BG III is niet verontreinigd;
- Boring 7 (0-0.45) is licht verontreinigd met zink;
- Boring 10 (0.45-0.65) is licht verontreinigd met cadmium, minerale olie en PCB en sterk verontreinigd met koper, lood, zink en PAK;
- de ondergrond, OG is niet verontreinigd;
- het grondwater is licht verontreinigd met barium.

Resultaten separate koperanalyses (uitsplitsing bovengrond BG I)

- Boring 1 (0.2-0.45) is niet verontreinigd met koper;
- Boring 4 (0.2-0.4) is niet verontreinigd met koper;
- Boring 11 (0.12-0.5) is sterk verontreinigd met koper;
- Boring 12 (0.2-0.6) is licht verontreinigd met koper.

Resultaten asbestanalyses overig terreindeel

- Het mengmonster van de fijne fractie uit gat 1, 4 en 5 is niet asbesthoudend;
- Inspectiegat 6 is niet asbesthoudend;
- Het mengmonster van de fijne fractie uit gat 2, 3 en 8 is niet asbesthoudend;
- Het mengmonster van de fijne fractie uit gat 9, 10, 12 en 13 is niet asbesthoudend;
- Inspectiegat 7 is niet asbesthoudend;
- Inspectiegat 10 is niet asbesthoudend;
- Inspectiegat 11 is niet asbesthoudend.

Resultaten asbestanalyses deellocatie A

- Inspectiegat A2 (puin) is sterk asbesthoudend;
- Inspectiegat A2 (grond) is asbesthoudend; het gewogen asbestgehalte is ruim lager dan de toetsingswaarde voor nader asbestonderzoek.

Hypothese

De hypothese "onverdachte locatie" dient te worden verworpen, aangezien enkele overschrijdingen van de achtergrond-, interventie en streefwaarden zijn aangetoond. De hypothese "verdacht van aanwezigheid van asbest" kan worden gehandhaafd.

Conclusies en aanbevelingen

Chemische analyses

De bovengrond is plaatselijk licht tot sterk verontreinigd met zware metalen, minerale olie, PCB en/of PAK. Het mengmonster van de bovengrond BG III en de ondergrond OG zijn niet verontreinigd. Er is geen duidelijke relatie tussen de aan- en afwezigheid van bodemvreemd materiaal en de gemeten verhoogde gehalten. De bovengrond is vermoedelijk diffuus verontreinigd met een heterogene verdeling.

De sterke koperverontreiniging in de bovengrond BG I gaf aanleiding om de 4 deelmonsters separaat te laten analyseren. Hieruit blijkt dat boring 11 (van 0.12-0.5 m-mv) sterk verontreinigd is met koper.

Boring 10 (van 0.45 tot 0.65 m-mv) is sterk verontreinigd met zware metalen en PAK. Boring 11 (van 0.12 tot 0.5 m-mv) is sterk verontreinigd met koper. De (sterk) verhoogde gehalten houden waarschijnlijk verband met de waargenomen bodemvreemde materialen (met name metaalresten en asfalt). Een nader bodemonderzoek kan meer inzicht geven in de omvang van beide verontreinigingen.

Het grondwater is licht verontreinigd met barium.

De verontreinigingen mogen niet zonder toestemming van het bevoegd gezag worden verminderd of verplaatst. Het graven in sterk verontreinigde grond mag alleen door erkende bedrijven worden uitgevoerd.

Asbest (overig terreindeel)

De materiaalverzamelmonsters en de mengmonsters van de fijne fractie van inspectiegaten 6 en 11 zijn niet asbesthoudend. In de fijne fractie van de overige mengmonsters is geen asbest aangetoond.

Asbest (deellocatie A)

In overleg met de opdrachtgever is alleen het asbestgehalte van inspectiegat A2 bepaald. Het gewogen asbestgehalte in inspectiegat A2 overschrijdt de interventiewaarde (gemeten is 463 mg/kg d.s.). In de overige 3 inspectiegaten is visueel geen asbestverdacht materiaal waargenomen. Gezien de geringe omvang van de puinverharding (circa 32 m³) en de heterogene samenstelling van deze verhardingslaag wordt de gehele puinverharding (bestaande uit onbewerkt bouw- en sloopafval) beschouwd als asbesthoudend. De puinhoudende bodemlaag onder de puinlaag is asbesthoudend; het gewogen asbestgehalte is ruim lager dan de toetsingswaarde voor nader asbestonderzoek.

De puinverharding dient onder asbestcondities te worden gesaneerd. Het met asbest verontreinigde puin dient naar een erkend acceptant te worden afgevoerd.

Voorafgaande aan de sanering dient hiervan melding te worden gemaakt bij het bevoegd gezag (Inspectie Leefomgeving en Transport, ILT). Het saneren van de sterk asbesthoudende verhardingslagen mag alleen door erkende bedrijven worden verricht.

Slotconclusie

De vastgestelde sterke verontreinigingen ter plekke van boring 10 en 11 hebben mogelijk een negatieve invloed op de financiële waardering van het terrein. Om inzicht te krijgen in de omvang, ernst en spoedeisendheid van beide verontreinigingen is nader bodemonderzoek noodzakelijk. De bodem dient mogelijk te worden gesaneerd wanneer de sterk verontreinigde terreindelen worden herontwikkeld en een andere (gevoeliger) bestemming krijgen. De verontreinigingen mogen niet zonder toestemming van het bevoegd gezag worden verminderd of verplaatst. Het graven in sterk verontreinigde grond mag alleen door erkende bedrijven worden uitgevoerd.

Standaard slotopmerkingen

Het volgende dient opgemerkt te worden: gezien het verkennende karakter van dit onderzoek is het, ondanks de zorgvuldigheid waarmee het is uitgevoerd, altijd mogelijk dat eventueel lokaal voorkomende verontreinigingen niet zijn ontdekt. Hoewel voldaan wordt aan de geldende wet- en regelgeving, wordt tijdens een verkennend of nader bodemonderzoek een beperkt aantal boringen, inspectiegaten of inspectiesleuven verricht.

Vermeld dient tevens te worden dat op basis van voorliggend onderzoek geen conclusies kunnen worden getrokken omtrent de bodemkwaliteit van andere terreindelen of aangrenzende percelen.

Tenslotte dient in acht genomen te worden dat elk bodemonderzoek een momentopname is. Eventuele toekomstige calamiteiten (bijvoorbeeld brand of morsing van bodemvreemde vloeistoffen), sloopwerkzaamheden of bouwrijp maken en aanvoer van grond van elders kunnen de bodemkwaliteit (sterk) beïnvloeden.

6 Literatuur en bronvermelding

Informatie van de gemeente Dalfsen

Rapport verkennend en milieukundig bodemonderzoek, Waterinkweg 43 te Lemelerveld, CBB, rapportnummer 30651240 d.d. september 1996

Verkennd bodemonderzoek, Waterinkweg ongenummerd (gemeente Dalfse, sectie M, nummer 1399) te Lemelerveld, Hunneman Milieu-advies, projectnummer 2011698dh/sh d.d. september 2011

Verkennd bodemonderzoek, Lemelerveld Centraal (A11), Witteveen+Bos, projectcode ODZ23-2 d.d. 23 juli 2003

NEN 5707, "Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond", NNI Delft, augustus 2015

NEN 5707/C1, "Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond", NNI Delft, augustus 2016

NEN 5725, "Bodem. Leidraad bij het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek", NNI Delft, januari 2009

NEN 5740, "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond", NNI Delft, januari 2009

NEN 5740/A1, "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond", NNI Delft, februari 2016

NTA 5755, "Bodem - Landbodem. Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek - Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging", NNI Delft, juli 2010

NEN 5897, "Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat" NNI Delft, augustus 2015

Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Ministerie van I&M

Topografische kaarten, kaartblad 28 A. Topografische Dienst Emmen

Grondwaterkaart van Nederland, TNO Grondwater en Geo-Energie, Delft

Archief Kruse Milieu BV

www.overijssel.nl, bodem- en wateratlas

www.ahn.nl

www.topotijdreis.nl

www.dinoloket.nl

Bijlage I
Regionale ligging locatie
Boorplan verkennend bodeomonderzoek Kruse Milieu BV, mei 2018



Kruse Milieu BV

Topografische kaart

Projectnummer: 18029010

Schaal: 1:25000

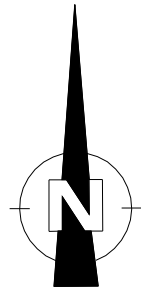
Bijlage: I

Kaartblad: 28 A

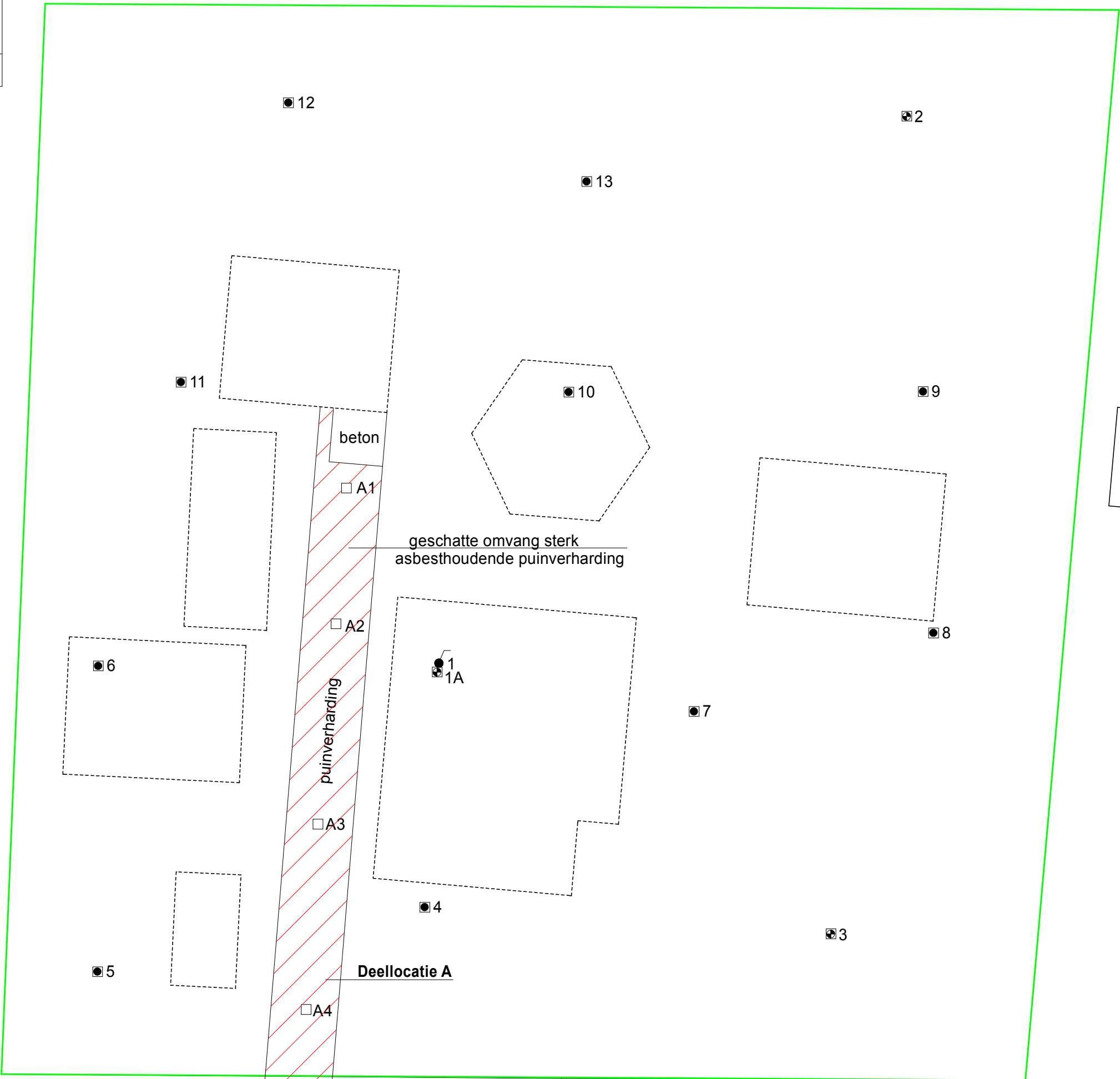
Kaartmateriaal: Topografische dienst Kadaster

BiedtRuimte
Waterinkweg 41
8151 AJ Lemelerveld

Verkennend bodemonderzoek



- = Onderzoekslocatie
- - - = Voormalige bebouwing
- = Boring tot 0.5 meter diepte
- = Inspectiegat 30x30x50 cm
- ⦿ = Boring tot 1.0 meter diepte
- ⦿ = Boring tot 1.5/2.0 meter diepte
- = Peilbuis



0 12.5

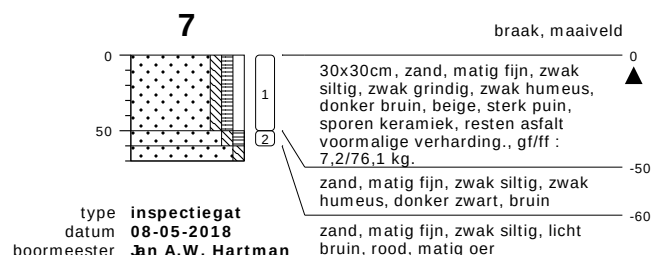
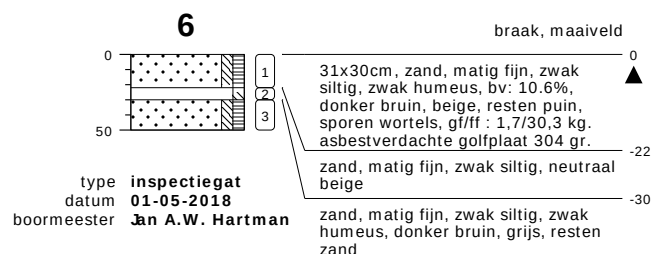
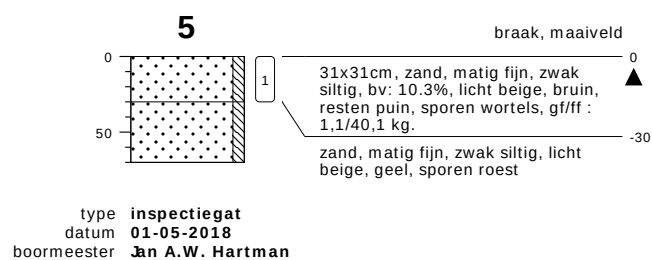
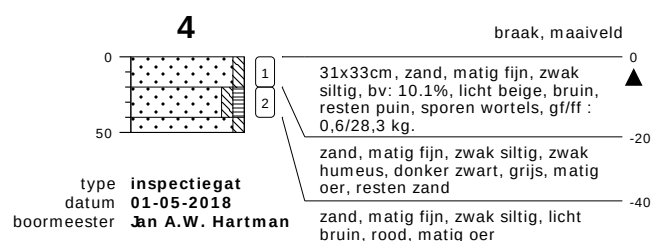
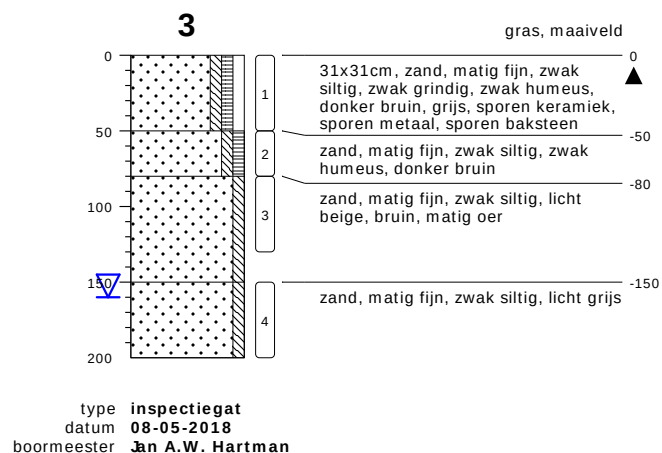
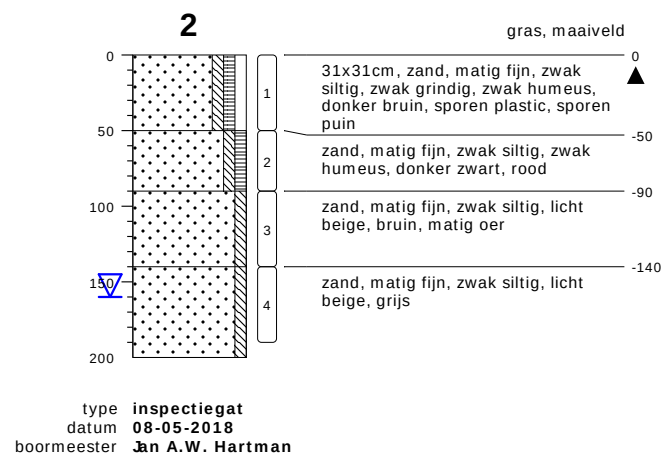
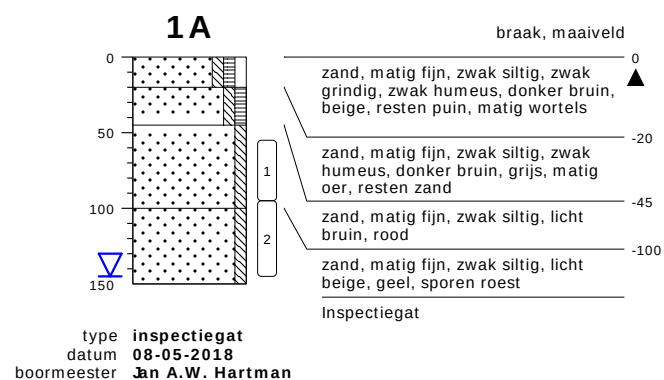
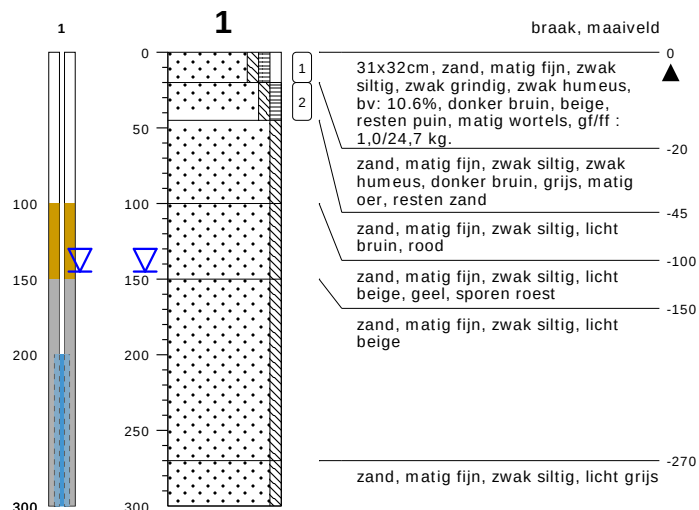
Kruse Milieu BV

Huyerenweg 33 0546 - 639663
7678 SC Geesteren www.krusegroep.nl

Veldwerker: JH/RV Tekenaar: JK

Projectcode : 18029010
Schaal : 1:250 (A3-formaat)
Datum : Mei 2018

Bijlage II
Boorstaten

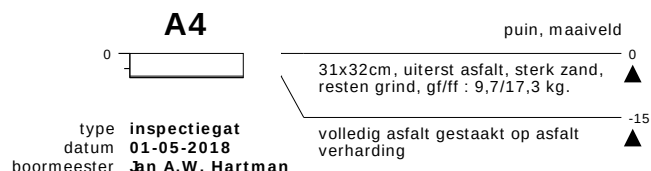
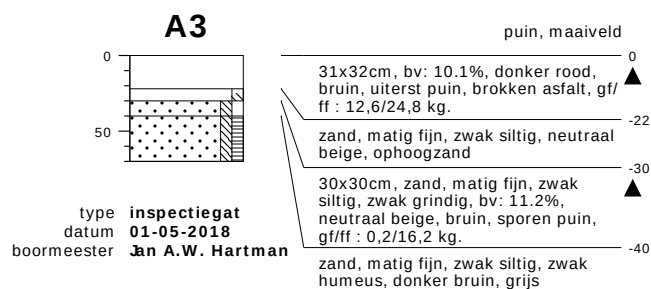
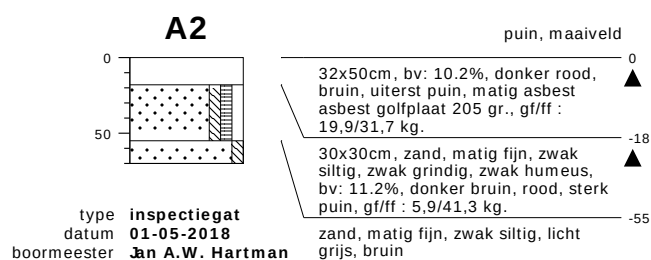
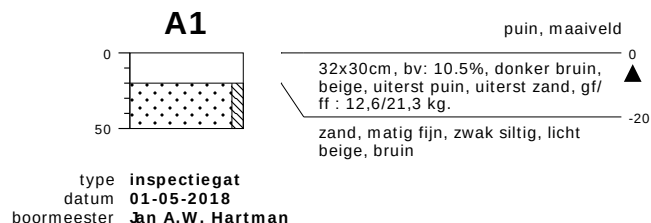
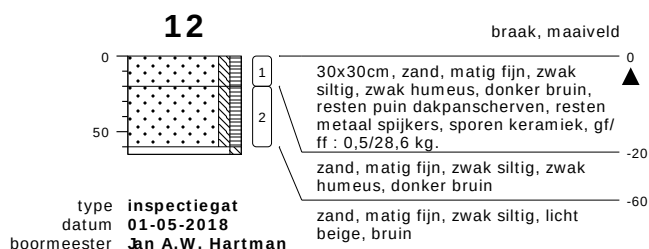
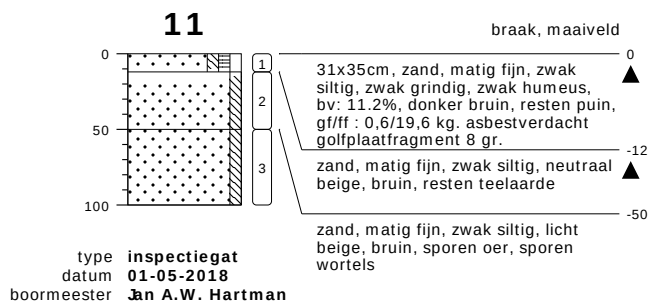
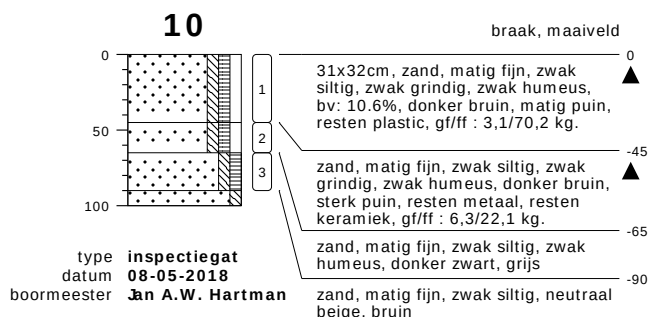
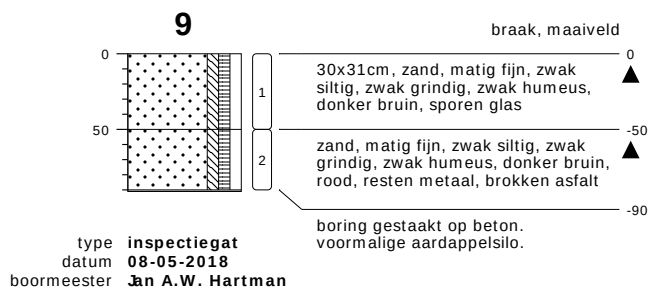
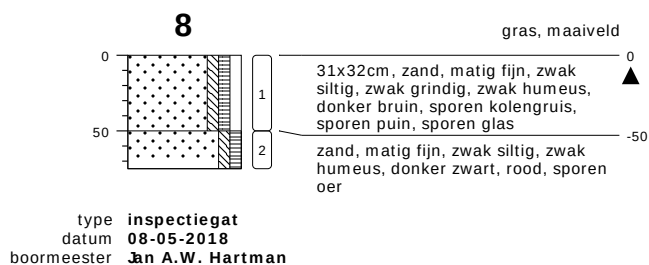


bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek Waterinkweg 41 - Lemelerveld
projectcode 18029010
datum 16-05-2018
getekend conform NEN 5104
pagina 1 van 3



KRUSE GROEP
INFRA | MILIEU | SLOOPWERKEN | VASTGOED



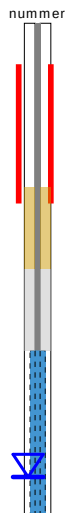
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek Waterinkweg 41 - Lemelerveld
projectcode 18029010
datum 16-05-2018
getekend conform NEN 5104
pagina 2 van 3



KRUSE GROEP
INFRA | MILIEU | SLOOPWERKEN | VASTGOED

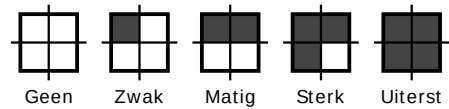
PEILBUIS



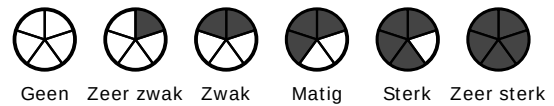
BORING



OLIE OP WATER REACTIE (OW)



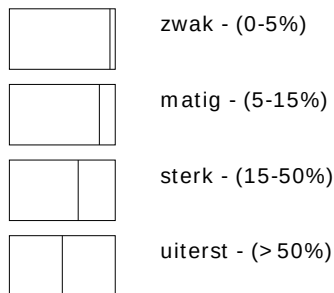
GEUR INTENSITEIT (GI)



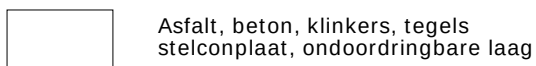
GRONDSOORTEN



MATE VAN BIJMENGING



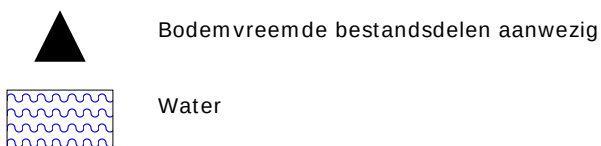
VERHARDINGEN



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



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

Bijlage III
Resultaten chemische analyses

Kruse Milieu BV
T.a.v. J. Kienstra
Huyerenweg 33
7678 SC GEESTEREN

Analyscertificaat

Datum: 09-May-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018063037/2
Uw project/verslagnummer	18029010
Uw projectnaam	Waterinkweg 41 - Lemelerveld
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	02-May-2018

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 18029010
Uw projectnaam Waterinkweg 41 - Lemelerveld
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2018063037/2
Startdatum 02-May-2018
Rapportagedatum 09-May-2018/15:30
Bijlage A,B,C
Pagina 1/2

Monsternemer Jan Hartman
Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1
Voorbehandeling		
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	86.9
S Organische stof	% (m/m) ds	3.8
Gloeirest	% (m/m) ds	96.1
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0
Metalen		
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	120
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	13
S Zink (Zn)	mg/kg ds	35
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	22
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	47 ¹⁾
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB		
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010

Nr. Monsteromschrijving

1 BG I

Datum monstername

01-May-2018

Monster nr.

10082058

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 18029010
Uw projectnaam Waterinkweg 41 - Lemelerveld
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2018063037/2
Startdatum 02-May-2018
Rapportagedatum 09-May-2018/15:30
Bijlage A,B,C
Pagina 2/2

Monsternemer Jan Hartman
Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ²⁾

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.098
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.066
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.44

Nr. Monsteromschrijving

1 BG I

Datum monstername

01-May-2018

Monster nr.

10082058

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

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



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018063037/2

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
10082058	1		20	45	0535335764	BG I
10082058	4		20	40	0535335758	
10082058	11		12	50	0535335810	
10082058	12		20	60	0535335811	

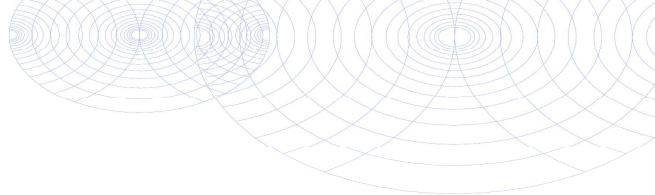
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018063037/2**

Pagina 1/1

Algemene opmerking behorende bij analysecertificaat

Dit analysecertificaat vervangt eerder uitgegeven certifica(o)t(en) met een lager versienummer d.d. 09/05/2018.
aanpassing

Opmerking 1)

Humusachtige verbindingen aangetoond.

Opmerking 2)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018063037/2

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

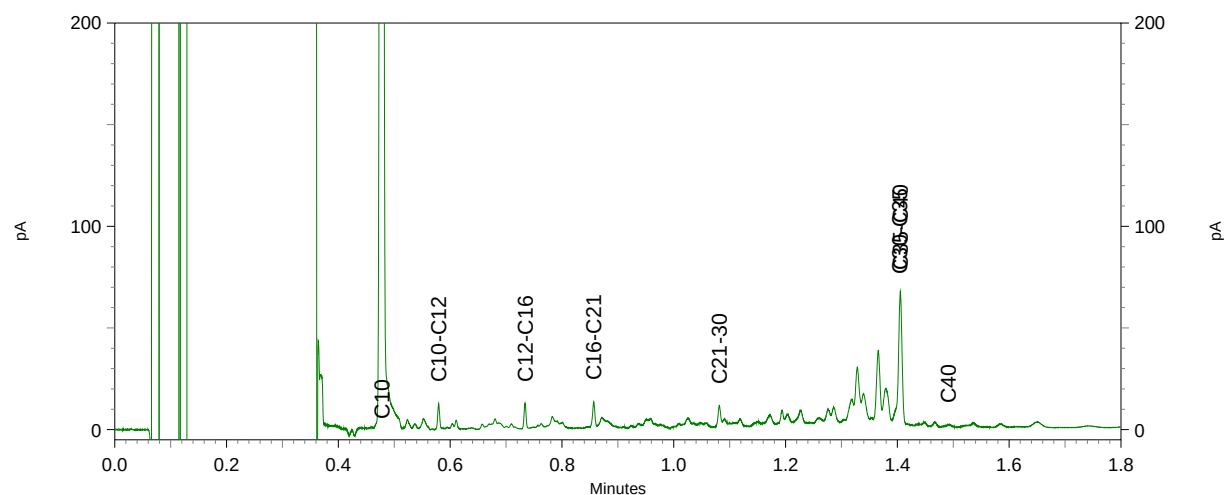
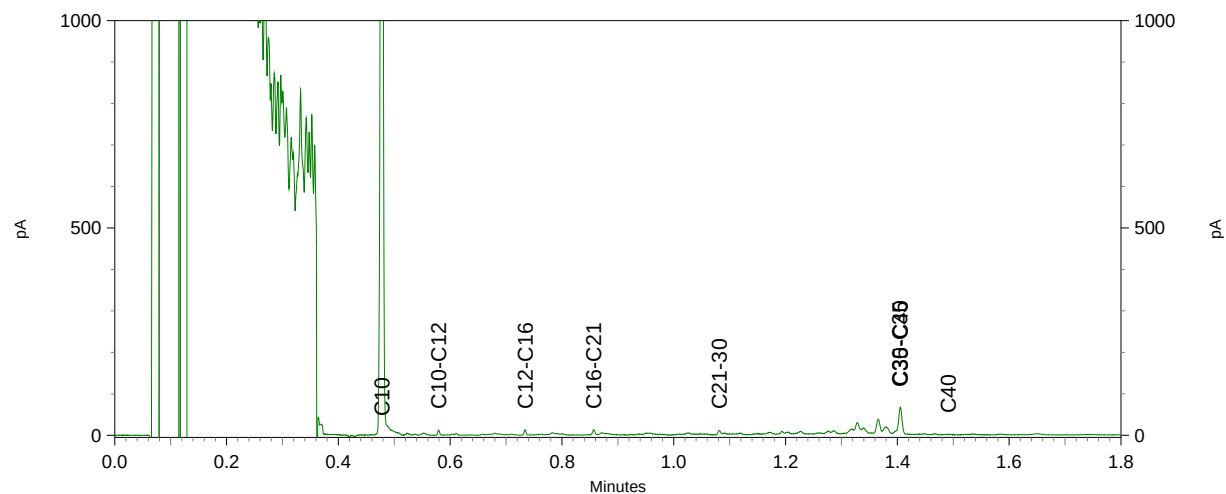
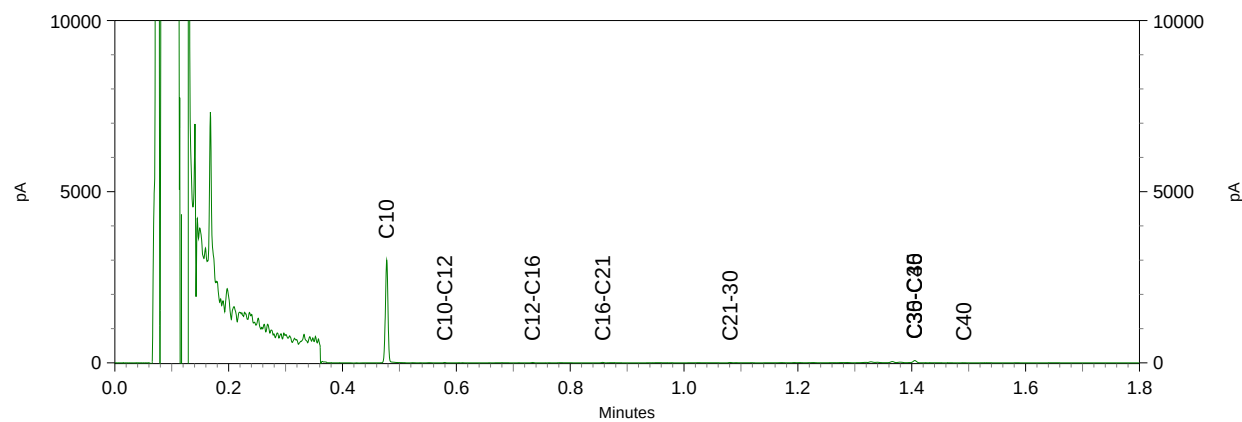
Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10082058

Certificate no.: 2018063037

Sample description.: BG I
V



Toetsing: BoToVa Wbb 2013 bodem

Projectnummer 18029010
 Projectnaam Waterinkweg 41 - Lemelerveld
 Ordernummer
 Datum monsternamen 01-05-2018
 Monsternemer Jan Hartman
 Certificaatnummer 2018063037
 Startdatum 02-05-2018
 Rapportagedatum 07-05-2018

Analyse	Eenheid	1 Standaardbodem	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie							
Organische stof		3,8					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2					
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	86,9	86,9				
Organische stof	% (m/m) ds	3,8	3,8				
Gloeirest	% (m/m) ds	96,1					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,4				
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	54,25		20	190	555 920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2226	-	0,2	0,6	6,8 13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,383	-	3	15	103 190
Koper (Cu)	mg/kg ds	120	233,8	***	5	40	115 190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0495	-	0,05	0,15	18,1 36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8 190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	8,167	-	4	35	67,5 100
Lood (Pb)	mg/kg ds	13	19,8	-	10	50	290 530
Zink (Zn)	mg/kg ds	35	79,42	-	20	140	430 720
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	5,526				
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	9,211				
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	9,211				
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	20,26				
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	22	57,89				
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	11,05				
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	47	123,7	-	35	190	2600 5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.					
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0018				
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0018				
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0018				
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0018				
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0018				
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0018				
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0018				
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0128	-	0,007	0,02	0,51 1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035				
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035				
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035				
Fluorantheen	mg/kg ds	0,098	0,098				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035				
Chryseen	mg/kg ds	0,066	0,066				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035				
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035				
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035				
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,44	0,444	-	0,35	1,5	20,8 40

Legenda

Nr.	Monster	Analytico-nr
1	BG I	10082058

Verklaring van de gebruikte tekens:

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken

wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.com

Kruse Milieu BV
T.a.v. J. Kienstra
Huyerenweg 33
7678 SC GEESTEREN

Analysecertificaat

Datum: 08-May-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018063360/1
Uw project/verslagnummer	18029010
Uw projectnaam	Waterinkweg 41 - Lemelerveld
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	02-May-2018

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 18029010
Uw projectnaam Waterinkweg 41 - Lemelerveld
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2018063360/1
Startdatum 02-May-2018
Rapportagedatum 08-May-2018/08:37
Bijlage A,B,C
Pagina 1/2

Monsternemer Jan Hartman
Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1
Voorbehandeling		
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	89.2
S Organische stof	% (m/m) ds	3.0
Gloeirest	% (m/m) ds	97.0
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0
Metalen		
S Barium (Ba)	mg/kg ds	26
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	18
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	71
S Zink (Zn)	mg/kg ds	45
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	5.7
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	15
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	16
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	50
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB		
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010

Nr. Monsteromschrijving

1 1 Datum monstername 01-May-2018 Monster nr. 10082807

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

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



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 18029010
Uw projectnaam Waterinkweg 41 - Lemelerveld
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2018063360/1
Startdatum 02-May-2018
Rapportagedatum 08-May-2018/08:37
Bijlage A,B,C
Pagina 2/2

Monsternemer Jan Hartman
Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.16
S Anthraceen	mg/kg ds	0.066
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.33
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.18
S Chryseen	mg/kg ds	0.21
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.089
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.13
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.11
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.10
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.4

Nr. Monsteromschrijving

1 1 Datum monstername 01-May-2018 Monster nr. 10082807

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

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

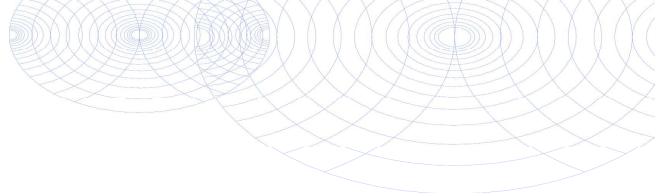


Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018063360/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
10082807	1		0	20	0535335771	1
10082807	4		0	20	0535335865	
10082807	6		0	22	0535335763	
10082807	12		0	20	0535335809	



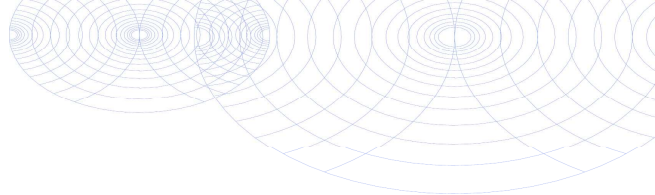
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018063360/1**

Pagina 1/1

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

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018063360/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

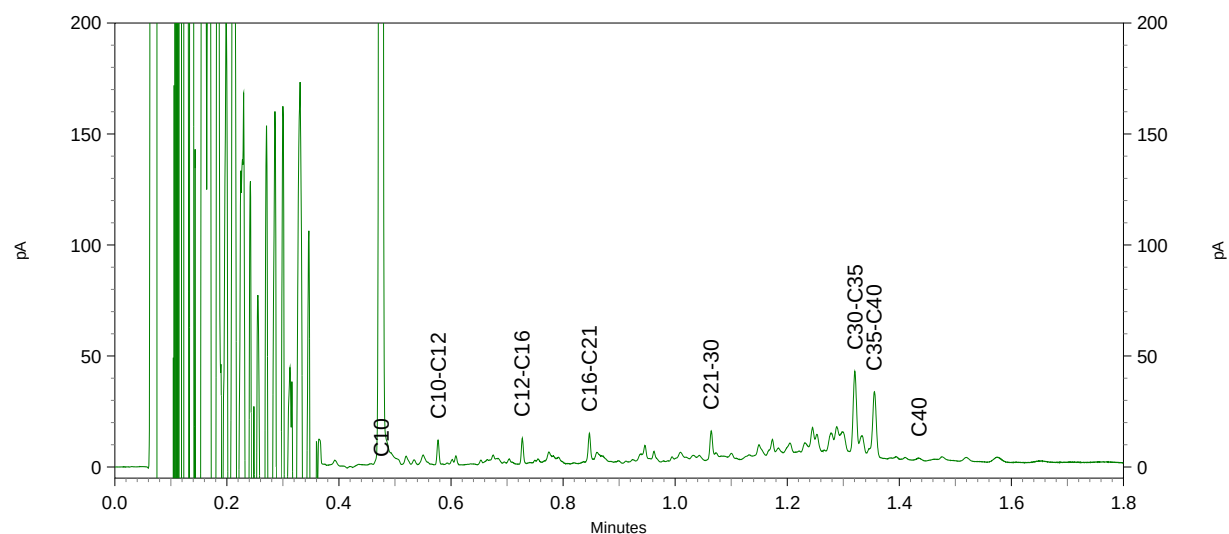
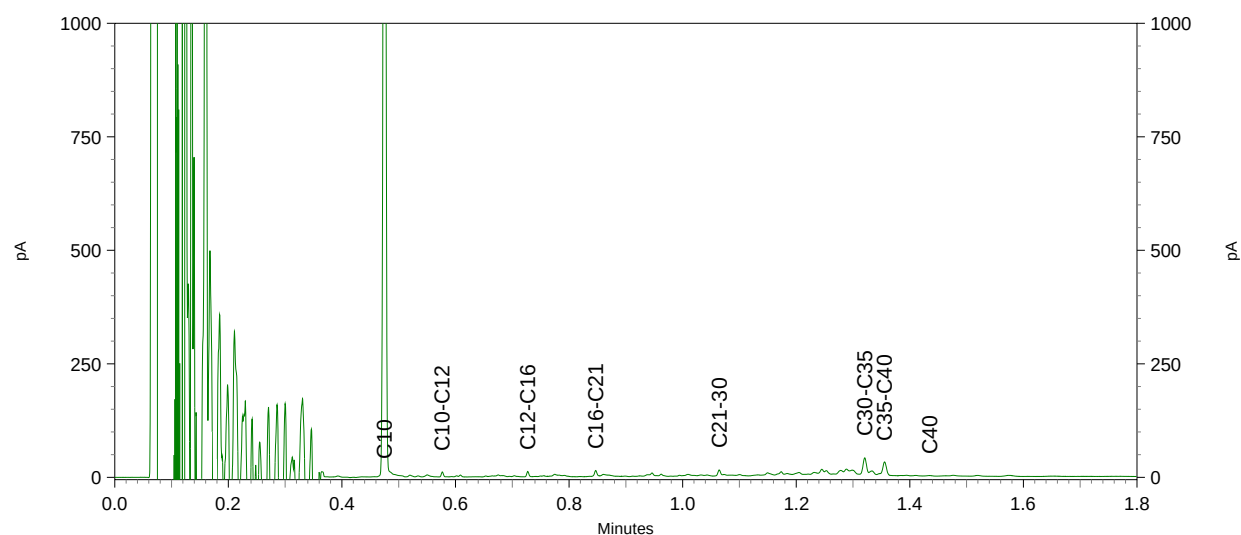
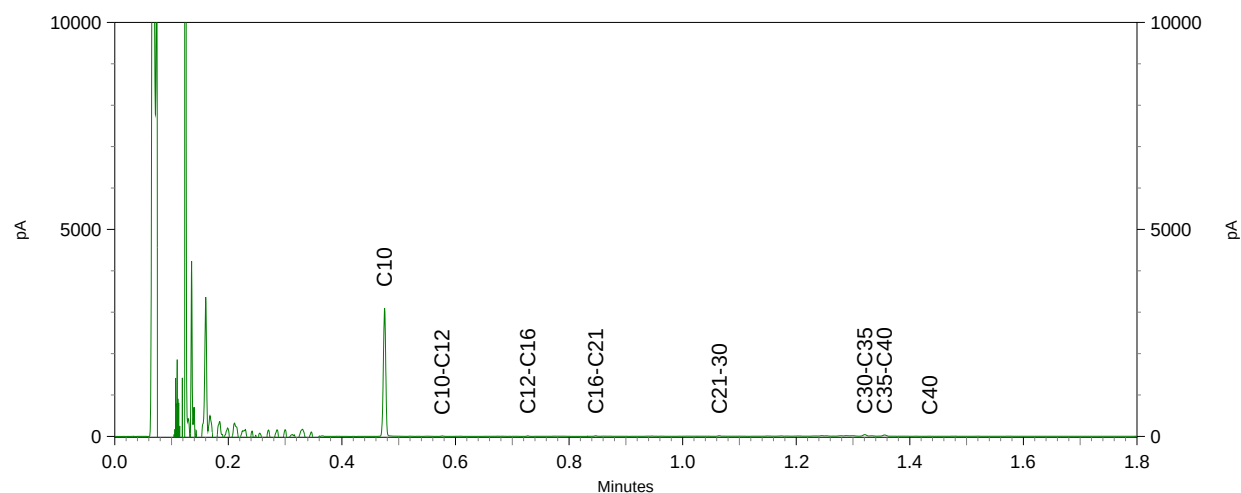
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10082807

Certificate no.: 2018063360

Sample description.: 1

V



BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 18029010
 Projectnaam Waterinkweg 41 - Lemelerveld
 Ordernummer
 Datum monstername 01-05-2018
 Monsternemer Jan Hartman
 Certificaatnummer 2018063360
 Startdatum 02-05-2018
 Rapportagedatum 08-05-2018

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		3						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	89,2	89,2					
Organische stof	% (m/m) ds	3	3					
Gloeirest	% (m/m) ds	97						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,4					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	26	100,8		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2304	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,383	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	18	36	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0498	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	8,167	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	71	109,7	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	45	104,1	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	7					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	11,67					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	5,7	19					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	15	50					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	16	53,33					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	14					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	50	166,7	-	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0023					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0023					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0023					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0023					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0023					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0023					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0023					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0163	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenantheen	mg/kg ds	0,16	0,16					
Anthraceen	mg/kg ds	0,066	0,066					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,33	0,33					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,18	0,18					
Chryseen	mg/kg ds	0,21	0,21					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,089	0,089					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,13	0,13					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,11	0,11					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,1	0,1					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,4	1,41	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 10082807 1

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Kruse Milieu BV
T.a.v. J. Kienstra
Huyerenweg 33
7678 SC GEESTEREN

Analyscertificaat

Datum: 11-May-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018066474/1
Uw project/verslagnummer	18029010
Uw projectnaam	Waterinkweg 41 - Lemelerveld
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	08-May-2018

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 18029010
Uw projectnaam Waterinkweg 41 - Lemelerveld
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2018066474/1
Startdatum 08-May-2018
Rapportagedatum 11-May-2018/12:45
Bijlage A,B,C
Pagina 1/2

Monsternemer Jan Hartman
Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	90.9	86.7
S Organische stof	% (m/m) ds	3.5	1.7
Gloeirest	% (m/m) ds	96.4	98.2
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	<2.0
Metalen			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20
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	8.7	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	29	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	48	48
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	5.6	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	18	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	17	11
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	50	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	
Polychloorbifenylen, PCB			
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

Nr. Monsteromschrijving

	Datum monstername	Monster nr.
1 BG III	08-May-2018	10092986
2 OG	08-May-2018	10092987

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

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



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 18029010
Uw projectnaam Waterinkweg 41 - Lemelerveld
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2018066474/1
Startdatum 08-May-2018
Rapportagedatum 11-May-2018/12:45
Bijlage A,B,C
Pagina 2/2

Monsternemer Jan Hartman
Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2
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 PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.15	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.31	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.19	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.23	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.11	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.16	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.13	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.12	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.5	0.35 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

1 BG III
2 OG

Datum monstername 08-May-2018
08-May-2018
Monster nr. 10092986
10092987

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

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



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018066474/1

Pagina 1/1

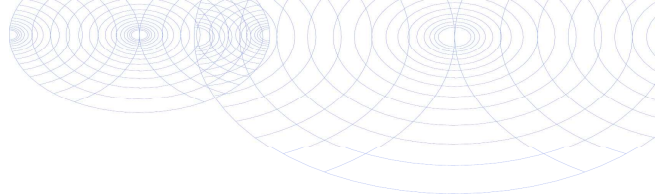
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10092986	10		0	45	0535335869	8984858
10092986	13		0	22	0535335616	8984858
10092986	9		0	50	0535335868	8984858
10092986	2		0	50	0535335878	8984858
10092986	8		0	50	0535335873	8984858
10092986	3		0	50	0535335870	8984858
10092987	2		50	90	0535335881	8984859
10092987	2		90	140	0535335880	8984859
10092987	3		50	80	0535335879	8984859
10092987	3		80	130	0535335617	8984859
10092987	1A		55	95	0535335776	8984859
10092987	1A		95	145	0535335769	8984859

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA0227924525
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018066474/1**

Pagina 1/1

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

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

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

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

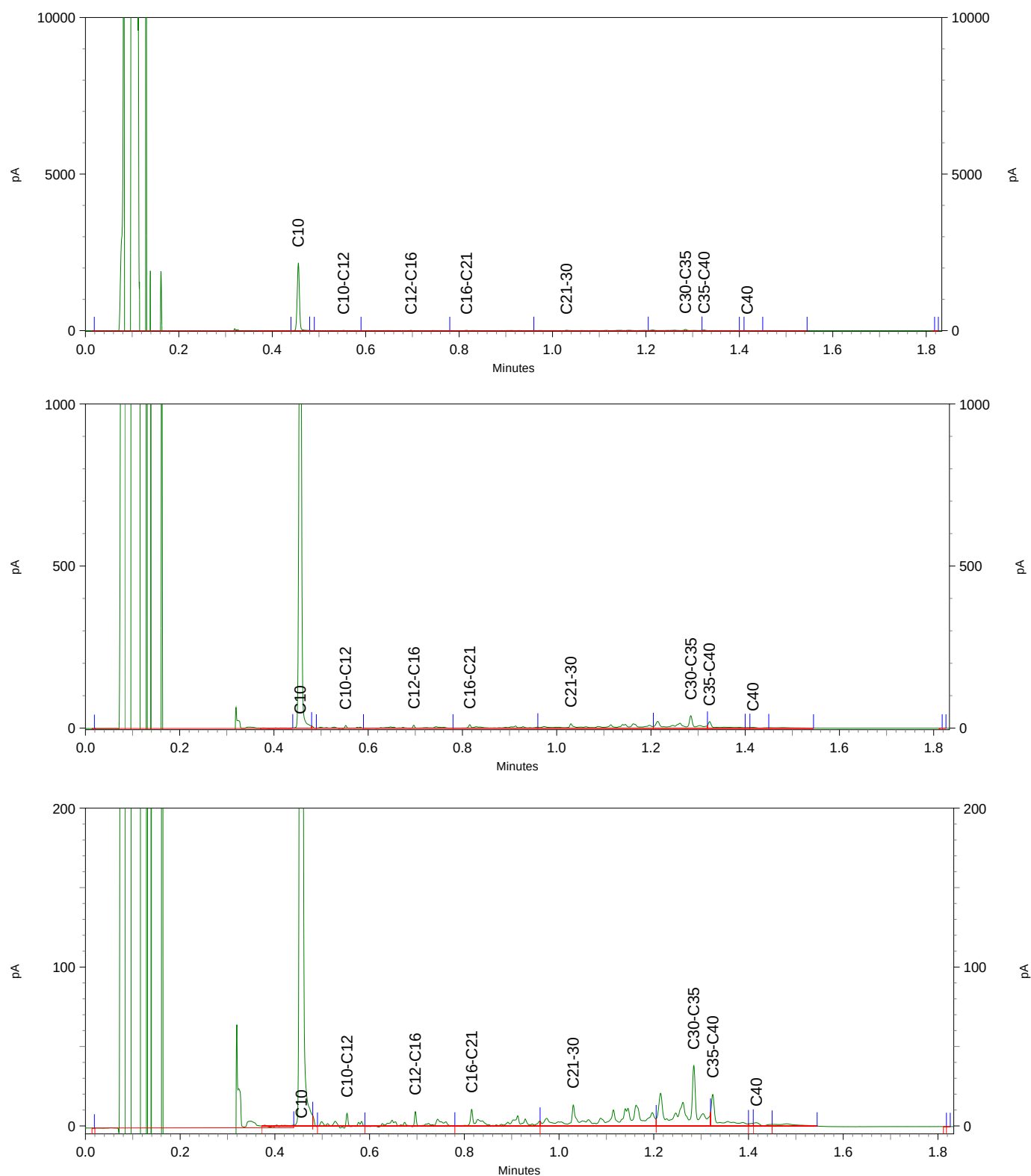
Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018066474/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Sample ID.: 10092986
 Certificate no.: 2018066474
 Sample description.: BG III
 V



BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 18029010
 Projectnaam Waterinkweg 41 - Lemelerveld
 Ordernummer
 Datum monstername 08-05-2018
 Monsternemer Jan Hartman
 Certificaatnummer 2018066474
 Startdatum 08-05-2018
 Rapportagedatum 11-05-2018

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		3,5						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	90,9	90,9					
Organische stof	% (m/m) ds	3,5	3,5					
Gloeirest	% (m/m) ds	96,4						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,4					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	54,25		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,2	0,3221	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,383	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	8,7	17,11	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0496	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	8,167	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	29	44,41	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	48	109,7	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	6					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	10					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	5,6	16					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	18	51,43					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	17	48,57					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	12					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	50	142,9	-	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,014	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenantheen	mg/kg ds	0,15	0,15					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,31	0,31					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,19	0,19					
Chryseen	mg/kg ds	0,23	0,23					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,11	0,11					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,16	0,16					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,13	0,13					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,12	0,12					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,5	1,47	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	10092986	BG III
Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Gebruikte afkortingen		
-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde	
*	groter dan Achtergrondwaarde	
**	groter dan Tussenwaarde	
***	groter dan Interventiewaarde	
GSSD	Gestandaardiseerd gehalte	
RG	Vereiste Rapportagegrens	
AW	Achtergrondwaarde	
T	Tussenwaarde	
I	Interventiewaarde	

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	18029010
Projectnaam	Waterinkweg 41 - Lemelerveld
Ordernummer	
Datum monsternamen	08-05-2018
Monsternemer	Jan Hartman
Certificaatnummer	2018066474
Startdatum	08-05-2018
Rapportagedatum	11-05-2018

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		1,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	86,7	86,7					
Organische stof	% (m/m) ds	1,7	1,7					
Gloeirest	% (m/m) ds	98,2						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,4					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	54,25		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,241	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,383	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	7,241	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0502	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	8,167	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	11,02	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	48	113,9	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	11	55					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda								
----------------	--	--	--	--	--	--	--	--

Nr.	Analytico-nr	Monster
2	10092987	OG

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Kruse Milieu BV
T.a.v. J. Kienstra
Huyerenweg 33
7678 SC GEESTEREN

Analyscertificaat

Datum: 14-May-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018066867/1
Uw project/verslagnummer	18029010
Uw projectnaam	Waterinkweg 41 - Lemelerveld
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	09-May-2018

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 18029010
Uw projectnaam Waterinkweg 41 - Lemelerveld
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2018066867/1
Startdatum 09-May-2018
Rapportagedatum 14-May-2018/17:20
Bijlage A,B,C
Pagina 1/2

Monsternemer Jan Hartman
Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	89.7	85.7
S Organische stof	% (m/m) ds	2.5	3.8
Gloeirest	% (m/m) ds	97.3	96.0
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.3	2.6
Metalen			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	29	67
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	0.40
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	3.3
S Koper (Cu)	mg/kg ds	6.7	210
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	0.053
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	8.5
S Lood (Pb)	mg/kg ds	30	500
S Zink (Zn)	mg/kg ds	65	490
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	19
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	160
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	190
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	16	64
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	14
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	460
Chromatogram olie (GC)			Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB			
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

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	Boring 7 (0-0.5)	08-May-2018	10094105
2	Boring 10 (0.45-0.6)	08-May-2018	10094106

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 18029010
Uw projectnaam Waterinkweg 41 - Lemelerveld
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2018066867/1
Startdatum 09-May-2018
Rapportagedatum 14-May-2018/17:20
Bijlage A,B,C
Pagina 2/2

Monsternemer Jan Hartman
Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2
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 PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	0.26
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	24
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	7.9
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.12	31
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.14	13
S Chryseen	mg/kg ds	0.16	12
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.098	4.6
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.18	10
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.15	6.8
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.14	7.8
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.1	120

Nr. Monsteromschrijving

- Boring 7 (0-0.5)
- Boring 10 (0.45-0.6)

Datum monstername 08-May-2018
08-May-2018
Monster nr. 10094105
10094106

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

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

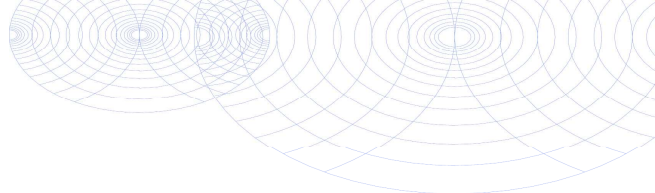


Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018066867/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10094105	7		0	50	0535335872	8990424
10094106	10		45	65	0535335644	8990425

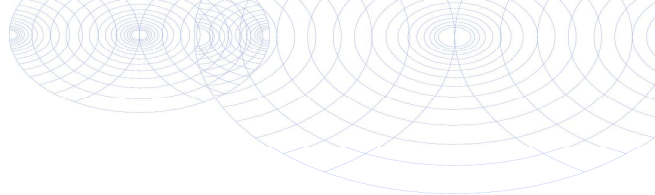


Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018066867/1**

Pagina 1/1

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

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018066867/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

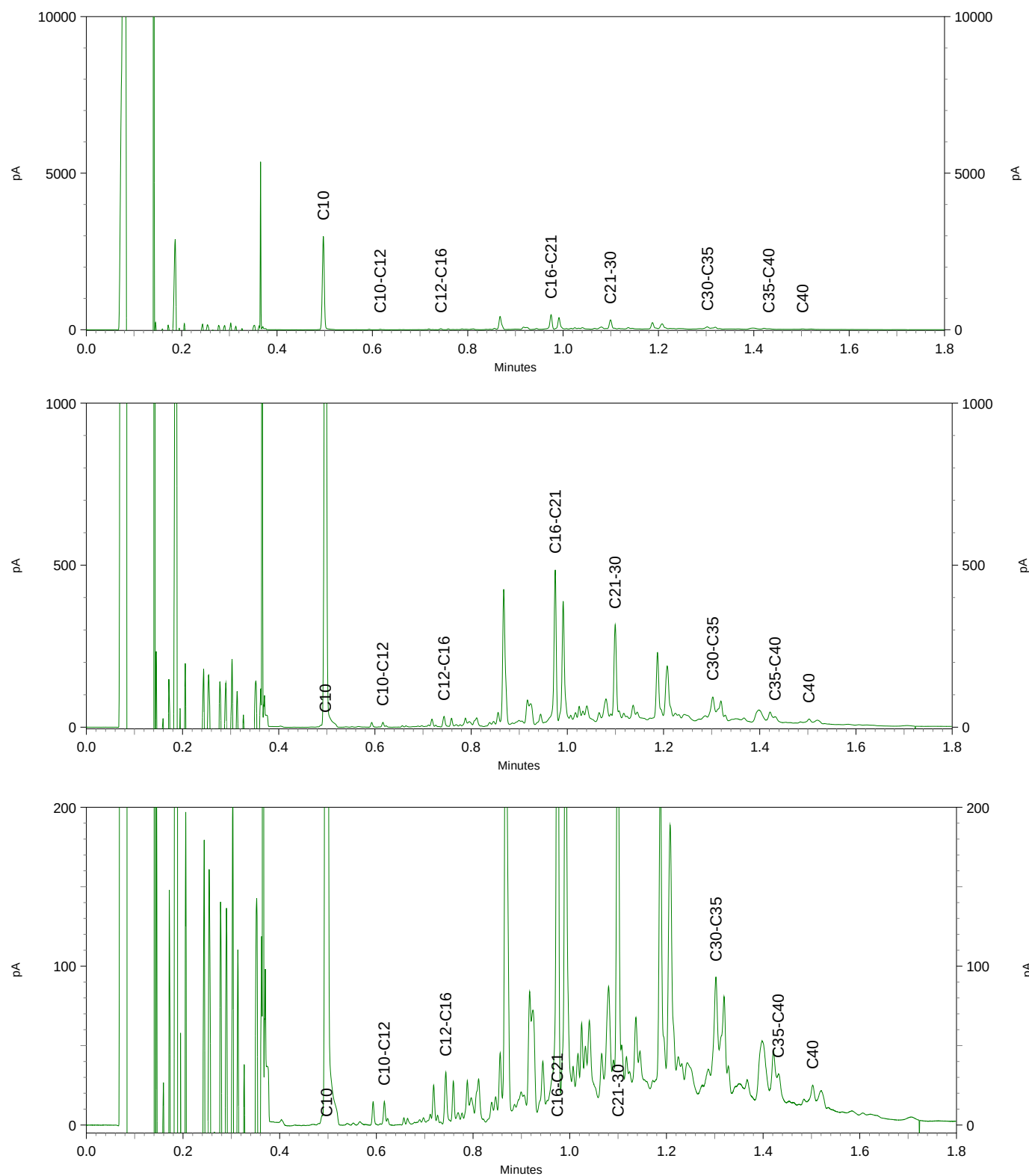
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10094106

Certificate no.: 2018066867

Sample description.: Boring 10 (0.45-0.6

V



BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 18029010
 Projectnaam Waterinkweg 41 - Lemelerveld
 Ordernummer
 Datum monstername 08-05-2018
 Monsteremer Jan Hartman
 Certificaatnummer 2018066867
 Startdatum 09-05-2018
 Rapportagedatum 14-05-2018

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		2,5						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,3						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	89,7	89,7					
Organische stof	% (m/m) ds	2,5	2,5					
Gloeirest	% (m/m) ds	97,3						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,3	2,3					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	29	108,3		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2345	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,148	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	6,7	13,49	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0498	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	7,967	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	30	46,53	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	65	150	*	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	8,4					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	14					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	14					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	30,8					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	16	64					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	16,8					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	98	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0028					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0028					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0028					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0028					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0028					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0028					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0028					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0196	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,12	0,12					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,14	0,14					
Chryseen	mg/kg ds	0,16	0,16					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,098	0,098					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,18	0,18					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,15	0,15					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,14	0,14					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,1	1,093	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda								
----------------	--	--	--	--	--	--	--	--

Nr. Analytico-nr Monster
 1 10094105 Boring 7 (0-0.5)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>
 N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 18029010
 Projectnaam Waterinkweg 41 - Lemelerveld
 Ordernummer
 Datum monstername 08-05-2018
 Monsternemer Jan Hartman
 Certificaatnummer 2018066867
 Startdatum 09-05-2018
 Rapportagedatum 14-05-2018

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		3,8						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,6						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	85,7	85,7					
Organische stof	% (m/m) ds	3,8	3,8					
Gloeirest	% (m/m) ds	96						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,6	2,6					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	67	241,5		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,4	0,6305	*	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	3,3	10,89	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	210	401,3	***	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,053	0,0743	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	8,5	23,61	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	500	753,5	***	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	490	1080	***	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	5,526					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	19	50					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	160	421,1					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	190	500					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	64	168,4					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	14	36,84					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	460	1211	*	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0128	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	0,26	0,26					
Fenanthreen	mg/kg ds	24	24					
Anthraceen	mg/kg ds	7,9	7,9					
Fluorantheen	mg/kg ds	31	31					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	13	13					
Chryseen	mg/kg ds	12	12					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	4,6	4,6					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	10	10					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	6,8	6,8					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	7,8	7,8					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	120	117,4	***	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 2 10094106 Boring 10 (0.45-0.6

Eindoordeel: Overschrijding Interventiewaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Kruse Milieu BV
T.a.v. Jeroen Lammers
Huyerenweg 33
7678 SC GEESTEREN

Analysecertificaat

Datum: 14-May-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018066984/1
Uw project/verslagnummer	18029010
Uw projectnaam	Waterinkweg 41 - Lemelerveld
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	09-May-2018

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	18029010	Certificaatnummer/Versie	2018066984/1
Uw projectnaam	Waterinkweg 41 - Lemelerveld	Startdatum	09-May-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	14-May-2018/14:23
		Bijlage	A, C
Monsternemer	Jan Hartman	Pagina	1/1
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	88.4	86.6	88.8	87.6
Metalen					
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	10000	26

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	Boring 1 (0.2 - 0.4)	01-May-2018	10094587
2	Boring 4 (0.2 - 0.4)	01-May-2018	10094588
3	Boring 11 (0.12 - 0)	01-May-2018	10094589
4	Boring 12 (0.2 - 0)	01-May-2018	10094590

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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

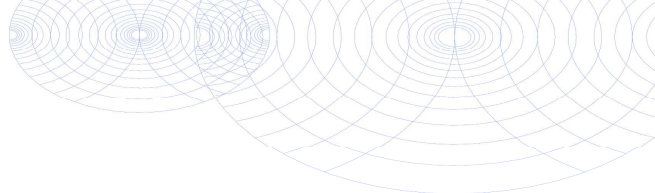


Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018066984/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10094587	1		20	45	0535335764	8992527
10094588	4		20	40	0535335758	8992528
10094589	11		12	50	0535335810	8992529
10094590	12		20	60	0535335811	8992530



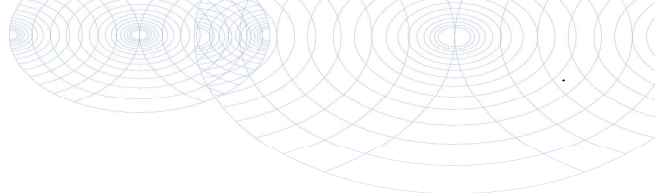
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

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

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



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018066984/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

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

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

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 18029010
Projectnaam Waterinkweg 41 - Lemelerveld
Ordernummer
Datum monstername 01-05-2018
Monsternemer Jan Hartman
Certificaatnummer 2018066984
Startdatum 09-05-2018
Rapportagedatum 14-05-2018

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		3,8						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	88,4	88,4					
Metalen								
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	6,818	-	5	40	115	190
Legenda								

Nr. Analytico-nr Monster
1 10094587 Boring 1 (0.2 - 0.4

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
* groter dan Achtergrondwaarde
** groter dan Tussenwaarde
*** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
RG Vereiste Rapportagegrens
AW Achtergrondwaarde
T Tussenwaarde
I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 18029010
Projectnaam Waterinkweg 41 - Lemelerveld
Ordernummer
Datum monsternamen 01-05-2018
Monsternemer Jan Hartman
Certificaatnummer 2018066984
Startdatum 09-05-2018
Rapportagedatum 14-05-2018

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		3,8						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	86,6	86,6					
Metalen								
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	6,818	-	5	40	115	190
Legenda								

Nr. Analytico-nr Monster
2 10094588 Boring 4 (0.2 - 0.4)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
* groter dan Achtergrondwaarde
** groter dan Tussenwaarde
*** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
RG Vereiste Rapportagegrens
AW Achtergrondwaarde
T Tussenwaarde
I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 18029010
Projectnaam Waterinkweg 41 - Lemelerveld
Ordernummer
Datum monsternamen 01-05-2018
Monsternemer Jan Hartman
Certificaatnummer 2018066984
Startdatum 09-05-2018
Rapportagedatum 14-05-2018

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		3,8						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	88,8	88,8					
Metalen								
Koper (Cu)	mg/kg ds	10000	19480	***	5	40	115	190
Legenda								

Nr. Analytico-nr Monster
3 10094589 Boring 11 (0.12 - 0

Eindoordeel: Overschrijding Interventiewaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
* groter dan Achtergrondwaarde
** groter dan Tussenwaarde
*** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
RG Vereiste Rapportagegrens
AW Achtergrondwaarde
T Tussenwaarde
I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 18029010
Projectnaam Waterinkweg 41 - Lemelerveld
Ordernummer
Datum monsternamen 01-05-2018
Monsternemer Jan Hartman
Certificaatnummer 2018066984
Startdatum 09-05-2018
Rapportagedatum 14-05-2018

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		3,8						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	87,6	87,6					
Metalen								
Koper (Cu)	mg/kg ds	26	50,65	*	5	40	115	190
Legenda								

Nr. Analytico-nr Monster
4 10094590 Boring 12 (0.2 - 0.

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
* groter dan Achtergrondwaarde
** groter dan Tussenwaarde
*** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
RG Vereiste Rapportagegrens
AW Achtergrondwaarde
T Tussenwaarde
I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Kruse Milieu BV
T.a.v. J. Kienstra
Huyerenweg 33
7678 SC GEESTEREN

Analysecertificaat

Datum: 11-May-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018066419/1
Uw project/verslagnummer	18029010
Uw projectnaam	Waterinkweg 41 - Lemelerveld
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	08-May-2018

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 18029010
Uw projectnaam Waterinkweg 41 - Lemelerveld
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2018066419/1
Startdatum 08-May-2018
Rapportagedatum 11-May-2018/14:10
Bijlage A,B,C
Pagina 1/2

Monsternemer Jan Hartman
Monstermatrix Water (AS3000)

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	52
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	7.3
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	2.4
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	20
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

Nr. Monsteromschrijving

1 Peilbuis 1

Datum monstername

08-May-2018

Monster nr.

10092779

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

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



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 18029010
Uw projectnaam Waterinkweg 41 - Lemelerveld
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2018066419/1
Startdatum 08-May-2018
Rapportagedatum 11-May-2018/14:10
Bijlage A,B,C
Pagina 2/2

Monsternemer Jan Hartman
Monstermatrix Water (AS3000)

Analyse	Eenheid	1
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50

Nr. Monsteromschrijving

1 Peilbuis 1

Datum monstername

08-May-2018

Monster nr.

10092779

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

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

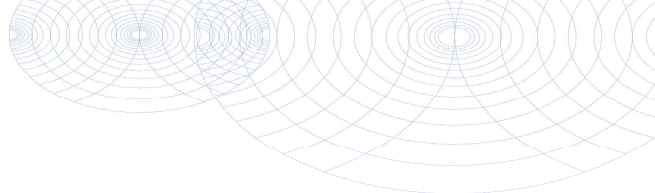


Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018066419/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10092779	1		200	300	0691833481	8983695
10092779	1		200	300	0800587114	8983695

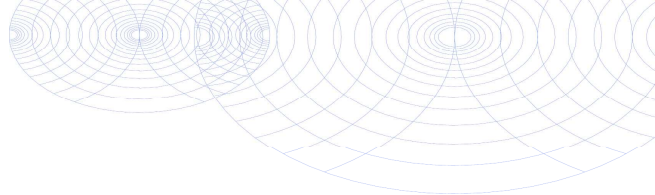


Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018066419/1**

Pagina 1/1

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

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018066419/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOC (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	Cf. pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Bijlage V
Verklaring van enkele gebruikte termen en afkortingen

Termen

De gehalten van de chemische componenten in de bodem en in het grondwater worden getoetst aan de zogenaamde achtergrondwaarden (AW 2000) of streef- en interventiewaarden uit de Circulaire Bodemsanering (de meest recente versie) en tabel 1 van bijlage B, Regeling bodemkwaliteit van het ministerie van I&M.

Achtergrondwaarden:	De gehalten zoals die op dit moment voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen.
Streefwaarden:	Waarden, die het niveau aangeven, waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Gebruikt symbool: S. De streefwaarde wordt alleen voor grondwater gebruikt.
Interventiewaarden:	Waarden, die aangeven wanneer de functionele eigenschappen van de bodem voor mens, dier en plant, ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. Gebruikt symbool: I.
Tussenwaarde:	Gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- of streefwaarde en de interventiewaarde, dus $(A+I)/2$ (grond) of $(S+I)/2$ (grondwater). Wanneer bij een verkennend onderzoek een component met een concentratie boven deze waarde wordt gevonden is in principe een nader onderzoek nodig. Gebruikt symbool: T.
Niet verontreinigd:	Gehalte van elke component overschrijdt de achtergrond- of streefwaarde niet.
Zeer licht verontreinigd:	Gehalte van een component ligt boven de achtergrond- of streefwaarde, maar overschrijdt het dubbele van de achtergrond- of streefwaarde niet.
Licht verontreinigd:	Gehalte van een component is hoger dan het dubbele van de achtergrond- of streefwaarde, maar overschrijdt de tussenwaarde niet.
Matig verontreinigd:	Gehalte van een component is hoger dan de tussenwaarde, maar overschrijdt de interventiewaarde niet.
Sterk verontreinigd:	Gehalte van een component is hoger dan de interventiewaarde, maar overschrijdt het tienvoud van de interventiewaarde niet.
Zeer sterk verontreinigd:	Gehalte van een component is hoger dan het tienvoud van de interventiewaarde.
NEN5740:	Nederlandse norm "Bodem. Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek." Een verkennend onderzoek heeft tot doel met relatief beperkt onderzoek vast te stellen of er sprake is van een bodemverontreiniging op de onderzoekslocatie.
Verdachte locatie:	Locatie, waarvan op basis van vooronderzoek of historische informatie wordt verwacht dat er verontreiniging aanwezig is.
Nulsituatie:	Huidige chemische kwaliteit van grond en grondwater ten aanzien van bodemverontreinigende stoffen.
Nader onderzoek:	Bodemonderzoek, waarin de ernst en de omvang van een eerder aangetoonde verontreiniging wordt vastgesteld.

Afkortingen

AMvB	Algemene Maatregel van Bestuur
BG	Bovengrond
BOOT	Besluit Opslaan in Ondergrondse Tanks
BSB	Stichting Bodemsanering Bedrijfsterreinen
BSB	Bouwstoffenbesluit
BTEX	Benzeen, Tolueen, Ethylbenzeen, Xylenen
BTEXN	Afkorting voor vluchtige aromaten (BTEX) en Naftaleen
BZV	Biologisch zuurstofverbruik
CZV	Chemisch zuurstofverbruik
EC	Elektrisch geleidingsvermogen
EOCI	Extraheerbare organochloorverbindingen
EOX	Extraheerbare organohalogeenvverbindingen
GHG	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
GLG	Gemiddeld laagste grondwaterstand
GWS	Actuele grondwaterstand
HBO	Huisbrandolie
HCB	Hexachloorbenzeen
HCH	Hexachloorhexaan
MM	Mengmonster
MVR	Ministeriële Vrijstellingsregeling
NEN	Nederlandse norm
NNI	Nederlands Normalisatie Instituut
NPR	Nederlandse praktijkrichtlijn
NVN	Nederlandse voornorm
OCB	Chloorpesticiden
OG	Ondergrond
OW-test	Olie/water-test
PAK	Polycyclische aromatische koolwaterstoffen
PCB	Polychloorbifenylen
pH	Zuurgraad
SUBAT	Stichting Uitvoering Bodemsanering Amovering Tankstations
VC	Vinylchloride
VNG	Vereniging van Nederlandse Gemeenten
VROM	Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer
VOCI	Vluchtige organochloorverbindingen, zoals per en tri
As	Arseen
Ba	Barium
Cd	Cadmium
Cr	Chroom
Co	Kobalt
Cu	Koper
Fe	IJzer
Hg	Kwik
Mn	Mangaan
Mo	Molybdeen
Na	Natrium
Ni	Nikkel
Pb	Lood
St	Tin
Zn	Zink

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer 18029010
 Projectnaam Waterinkweg 41 - Lemelerveld
 Ordernummer
 Datum monstername 08-05-2018
 Monstername Jan Hartman
 Certificaatnummer 2018066419
 Startdatum 08-05-2018
 Rapportagedatum 11-05-2018

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	52	52	*	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	7,3	7,3	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	2,4	2,4	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	<3,0	2,1	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	20	20	-	10	65	433	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07					
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90						
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
CKW (som)	µg/L	<1,6						
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14					630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	10,5					
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7					
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600
Extra parameters								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L		0,77	Geen oordeel mogelijk				

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 10092779 Peilbuis 1

Eindoordeel: Overschrijding Streefwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde
 * groter dan Streefwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 S Streefwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Bijlage IV
Asbestanalyses

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Kruse Milieu BV.	Rapportnummer	V180500266 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J. Kienstra	Datum opdracht	02-05-2018
Adres	Huyersseweg 33	Datum ontvangst	02-05-2018
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Datum rapportage	08-05-2018
Projectcode	18029010	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Waterinkweg 41 - Lemelerveld		

Naam	MM FF - Gat 1, 4 en 5	Datum monsternamen	02-05-2018
Monstersoort	Grond	Datum analyse	08-05-2018
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	AM14148558
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	89,5						%
Massa monster (veldnat)	15,2						kg
Massa monster (droog)	13,6						kg
Chrysotiel (serpentine)	n.a.	n.a.	-	-	3,8	3,8	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentine	n.a.	n.a.	-	-	3,8	3,8	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentine	n.a.	n.a.	-	-	3,8	3,8	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	3,8	3,8	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	3,8	3,8	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar
Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	141	139	119	203	521	12449	13572
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5		

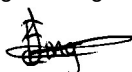
NHG = Niet hechtgebonden.
HG = Hechtgebonden.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Eerste analist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

ACMAA Laboratoria BV is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Kruse Milieu BV.	Rapportnummer	V180500721 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J. Kienstra	Datum opdracht	08-05-2018
Adres	Huyerenweg 33	Datum ontvangst	08-05-2018
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Datum rapportage	15-05-2018
Projectcode	18029010	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	Waterinkweg 41 - Lemelerveld		

Naam	MM FF - Gat 2, 3 en 8	Datum monsternamen	08-05-2018
Monstersoort	Grond	Datum analyse	14-05-2018
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	AM14146590
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Boornr	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	gat 2, 3 en 8	0	0	AM14146590

Resultaten

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	91,8						%
Massa monster (veldnat)	13,6						kg
Massa monster (droog)	12,5						kg
Chrysotiel (serpentine)	n.a.	n.a.	-	-	4,2	4,2	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentine	n.a.	n.a.	-	-	4,2	4,2	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentine	n.a.	n.a.	-	-	4,2	4,2	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	4,2	4,2	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	4,2	4,2	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Eerste analist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

ACMAA Laboratoria BV is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Kruse Milieu BV.	Rapportnummer	V180500721 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J. Kienstra	Datum opdracht	08-05-2018
Adres	Huyerenweg 33	Datum ontvangst	08-05-2018
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Datum rapportage	15-05-2018
Projectcode	18029010	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	Waterinkweg 41 - Lemelerveld		

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	103	45	53	130	435	11745	12511
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5		

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.



Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Kruse Milieu BV.	Rapportnummer	V180500724 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J. Kienstra	Datum opdracht	08-05-2018
Adres	Huyersseweg 33	Datum ontvangst	08-05-2018
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Datum rapportage	15-05-2018
Projectcode	18029010	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	Waterinkweg 41 - Lemelerveld		

Naam	MM FF - Gat 9,10,12 ,13	Datum monsternamen	08-05-2018
Monstersoort	Grond	Datum analyse	14-05-2018
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	AM14186987
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Boornr	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	gat 9,10,12,13	0	0	AM14186987

Resultaten

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	88,0						%
Massa monster (veldnat)	13,6						kg
Massa monster (droog)	12,0						kg
Chrysotiel (serpentine)	n.a.	n.a.	-	-	4,3	4,3	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentine	n.a.	n.a.	-	-	4,3	4,3	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentine	n.a.	n.a.	-	-	4,3	4,3	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	4,3	4,3	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	4,3	4,3	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Eerste analist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

ACMAA Laboratoria BV is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Kruse Milieu BV.	Rapportnummer	V180500724 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J. Kienstra	Datum opdracht	08-05-2018
Adres	Huyerenseweg 33	Datum ontvangst	08-05-2018
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Datum rapportage	15-05-2018
Projectcode	18029010	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	Waterinkweg 41 - Lemelerveld		

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	63	64	87	297	2003	9468	11982
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5		

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.



Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Kruse Milieu BV.	Rapportnummer	V180500267 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J. Kienstra	Datum opdracht	02-05-2018
Adres	Huyersseweg 33	Datum ontvangst	02-05-2018
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Datum rapportage	08-05-2018
Projectcode	18029010	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Waterinkweg 41 - Lemelerveld		

Naam	MM FF - Gat 6	Datum monstername	02-05-2018
Monstersoort	Grond	Datum analyse	08-05-2018
Monstername door	Opdrachtgever	Barcode	AM14148557
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	85,3						%
Massa monster (veldnat)	13,7						kg
Massa monster (droog)	11,7						kg
Chrysotiel (serpentine)	n.a.	n.a.	-	-	4,4	4,4	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentine	n.a.	n.a.	-	-	4,4	4,4	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentine	n.a.	n.a.	-	-	4,4	4,4	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	4,5	4,4	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	4,5	4,4	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar
Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	128	135	129	221	547	10528	11688
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5		

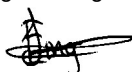
NHG = Niet hechtgebonden.
HG = Hechtgebonden.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Eerste analist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

ACMAA Laboratoria BV is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Kruse Milieu BV.	Rapportnummer	V180500268 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J. Kienstra	Datum opdracht	02-05-2018
Adres	Huyersseweg 33	Datum ontvangst	02-05-2018
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Datum rapportage	07-05-2018
Projectcode	18029010	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Waterinkweg 41 - Lemelerveld		

Naam	MVM - Gat 6	Datum monsternamen	02-05-2018
Monstersoort	Materiaal	Datum analyse	07-05-2018
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	AM14122615
Analyse methode	Asbest in materiaal verzamelmonster m.b.v. polarisatiemicroscopie - conform NEN 5896 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

Resultaten										
soort	soort	% asbest	% asbest	% asbest	aantal	massa	materiaal	massa	massa asbest	materiaal
materiaal	asbest	gemiddeld	ondergr.	bovengr.	stukjes	stukjes	hecht-	asbest	ondergrens	bovengrens
						(g)	gebonden	mat. (mg)	(mg)	(mg)
overig	n.a.				40	261,58				
Totaal Asbest								0	0	0
Totaal Serpentiin								0	0	0
Totaal Amfibool								0	0	0
Totaal Gewoon asbest								0	0	0

n.a. = niet aantoonbaar

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden verzamelmonster bevat geen asbest.

Eerste analist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

ACMAA Laboratoria BV is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Kruse Milieu BV.	Rapportnummer	V180500722 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J. Lammers	Datum opdracht	09-05-2018
Adres	Huyersseweg 33	Datum ontvangst	08-05-2018
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Datum rapportage	15-05-2018
Projectcode	18029010	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Waterinkweg 41 - Lemelerveld		

Naam	MM FF - Gat 7	Datum monstername	08-05-2018
Monstersoort	Grond	Datum analyse	14-05-2018
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	AM14188452
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	89,4						%
Massa monster (veldnat)	13,9						kg
Massa monster (droog)	12,4						kg
Chrysotiel (serpentine)	n.a.	n.a.	-	-	4,2	4,2	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentine	n.a.	n.a.	-	-	4,2	4,2	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentine	n.a.	n.a.	-	-	4,2	4,2	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	4,2	4,2	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	4,2	4,2	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar
Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	454	282	195	289	561	10669	12450
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5		

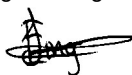
NHG = Niet hechtgebonden.
HG = Hechtgebonden.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Eerste analist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

ACMAA Laboratoria BV is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Kruse Milieu BV.	Rapportnummer	V180500727 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J. Lammers	Datum opdracht	09-05-2018
Adres	Huyersseweg 33	Datum ontvangst	08-05-2018
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Datum rapportage	15-05-2018
Projectcode	18029010	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Waterinkweg 41 - Lemelerveld		

Naam	MM FF - Gat 10 (0.45-0.65)	Datum monsternamen	08-05-2018
Monstersoort	Grond	Datum analyse	14-05-2018
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	AM14188468
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	86,9						%
Massa monster (veldnat)	14,6						kg
Massa monster (droog)	12,7						kg
Chrysotiel (serpentine)	n.a.	n.a.	-	-	4,1	4,1	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentine	n.a.	n.a.	-	-	4,1	4,1	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentine	n.a.	n.a.	-	-	4,1	4,1	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	4,1	4,1	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	4,1	4,1	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar
Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	1323	1054	669	640	2795	6210	12691
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5		

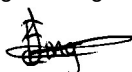
NHG = Niet hechtgebonden.
HG = Hechtgebonden.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Eerste analist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

ACMAA Laboratoria BV is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Kruse Milieu BV.	Rapportnummer	V180500725 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J. Lammers	Datum opdracht	09-05-2018
Adres	Huyersseweg 33	Datum ontvangst	08-05-2018
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Datum rapportage	15-05-2018
Projectcode	18029010	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Waterinkweg 41 - Lemelerveld		

Naam	MM FF - Gat 11	Datum monstername	08-05-2018
Monstersoort	Grond	Datum analyse	14-05-2018
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	AM14146587
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	85,8						%
Massa monster (veldnat)	13,8						kg
Massa monster (droog)	11,9						kg
Chrysotiel (serpentine)	n.a.	n.a.	-	-	4,4	4,4	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentine	n.a.	n.a.	-	-	4,4	4,4	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentine	n.a.	n.a.	-	-	4,4	4,4	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	4,4	4,4	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	4,4	4,4	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar
Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	118	89	80	182	809	10603	11881
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5		

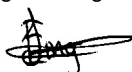
NHG = Niet hechtgebonden.
HG = Hechtgebonden.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Eerste analist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

ACMAA Laboratoria BV is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Kruse Milieu BV.	Rapportnummer	V180500726 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J. Lammers	Datum opdracht	09-05-2018
Adres	Huyersseweg 33	Datum ontvangst	08-05-2018
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Datum rapportage	15-05-2018
Projectcode	18029010	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Waterinkweg 41 - Lemelerveld		

Naam	MVM - Gat 11	Datum monsternamen	08-05-2018
Monstersoort	Materiaal	Datum analyse	11-05-2018
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	AM14053893
Analyse methode	Asbest in materiaal verzamelmonster m.b.v. polarisatiemicroscopie - conform NEN 5896 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

soort	soort	% asbest	% asbest	% asbest	aantal	massa	materiaal	massa	massa asbest	materiaal
materiaal	asbest	gemiddeld	ondergr.	bovengr.	stukjes	stukjes	hecht-	asbest	ondergrens	bovengrens
						(g)	gebonden	mat. (mg)	(mg)	(mg)
overig	n.a.				1	3,59				
Totaal Asbest								0	0	0
Totaal Serpentiin								0	0	0
Totaal Amfibool								0	0	0
Totaal Gewoon asbest								0	0	0

n.a. = niet aantoonbaar

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden verzamelmonster bevat geen asbest.

Eerste analist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

ACMAA Laboratoria BV is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Kruse Milieu BV.	Rapportnummer	V180500269 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J. Kienstra	Datum opdracht	02-05-2018
Adres	Huyerenweg 33	Datum ontvangst	02-05-2018
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Datum rapportage	08-05-2018
Projectcode	18029010	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	Waterinkweg 41 - Lemelerveld		

Naam	MM FF - Gat A2	Datum monsternamen	02-05-2018
Monstersoort	Puin	Datum analyse	08-05-2018
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	AM14146580
Analyse methode	Asbest in puin m.b.v. microscopie- conform NEN 5898 en AP04 SB5 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	85,4						%
Massa monster (veldnat)	14,7						kg
Massa monster (droog)	12,6 ⁽¹⁾						kg
Chrysotiel (serpentine)	120	120	71	71	170	170	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentine	57	57	31	31	94	94	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	60	60	40	40	80	80	mg/kg ds
Totaal serpentine	120	120	71	71	170	170	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	57	57	31	31	94	94	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	60	60	40	40	80	80	mg/kg ds
Totaal asbest	120	120	71	71	170	170	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar
Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat asbest.

1 = Het aangeleverde monstermateriaal voldoet niet aan de minimale hoeveelheid voor een NEN 5898 analyse.

Eerste analist laboratorium
Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

ACMAA Laboratoria BV is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Kruse Milieu BV.	Rapportnummer	V180500269 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J. Kienstra	Datum opdracht	02-05-2018
Adres	Huyerenweg 33	Datum ontvangst	02-05-2018
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Datum rapportage	08-05-2018
Projectcode	18029010	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	Waterinkweg 41 - Lemelerveld		

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	2055	1125	616	548	1064	7143	12551
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	50	9,50	3,82	*	
asbestcement								
Asbesth.materiaal (g)			3,3591					3,3591
Hechtgebonden			ja					
Aantal deeltjes			19					19
Percentage chrysotiel (%)			22,5					
Gewicht chrysotiel (mg)			755,8					755,8
asbestcement								
Asbesth.materiaal (g)				1,3774	1,1242	0,3508		2,8524
Hechtgebonden				nee	nee	nee		
Aantal deeltjes				56	54	53		163
Percentage chrysotiel (%)				22,5	22,5	45		
Gewicht chrysotiel (mg)				309,9	252,9	157,9		720,7
totaal per mineralogische groep								
Gehalte NHG serpentijn (mg/kg ds)				24,69	20,15	12,58		57,42
Gehalte HG serpentijn (mg/kg ds)			60,22					60,22
Gehalte serpentijn (mg/kg ds)			60,22	24,69	20,15	12,58		117,64
totaal								
Aantal deeltjes totaal (stuk)			19	56	54	53		182
Gehalte NHG t.o.v. totaal (mg/kg ds)				24,69	20,15	12,58		57,42
Gehalte HG t.o.v. totaal (mg/kg ds)			60,22					60,22
Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)			60,22	24,69	20,15	12,58		117,64

* = Van de zeeffractie <0,5 mm is maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld en deze bevat asbestverdachte vezels.

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.



Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Kruse Milieu BV.	Rapportnummer	V180500270 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J. Kienstra	Datum opdracht	02-05-2018
Adres	Huyterenseweg 33	Datum ontvangst	02-05-2018
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Datum rapportage	07-05-2018
Projectcode	18029010	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Waterinkweg 41 - Lemelerveld		

Naam	MVM - Gat A2	Datum monsternamen	02-05-2018
Monstersoort	Materiaal	Datum analyse	07-05-2018
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	AM14053894
Analyse methode	Asbest in materiaal verzamelmonster m.b.v. polarisatiemicroscopie - conform NEN 5896 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

Resultaten										
soort	soort	% asbest	% asbest	% asbest	aantal	massa	materiaal	massa	massa asbest	materiaal
materiaal	asbest	gemiddeld	ondergr.	bovengr.	stukjes	stukjes	hecht-	asbest	ondergrens	bovengrens
						(g)	gebonden	mat. (mg)	(mg)	(mg)
asbestcement	chrysotiel	12,5	10	15	11	137,21	ja	17151	13721	20582
overig	n.a.				5	26,28				
Totaal Asbest								17151	13721	20582
Totaal Serpentiin								17151	13721	20582
Totaal Amfibool								0	0	0
Totaal Gewogen asbest								17151	13721	20582

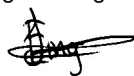
n.a. = niet aantoonbaar

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden verzamelmonster bevat asbest.

Eerste analist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

ACMAA Laboratoria BV is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



Berekening asbestgehalten



Algemene gegevens	
naam project	Waterinkweg 41 - Lemelerveld
projectcode	18029010
opdrachtgever	BiedtRuimte
datum onderzoek	1 mei 2018

Gegevens onderzochte bodemlaag								Fractie > 20mm					Fractie < 20mm			Gew. asbestgehalte
Gat nr.	l (m)	b (m)	d (m)	V (m3)	s.m. (kg/m3)	d.s. (%)	gewicht (kg)	deel (%)	insp. eff. (%)	type asbest	asbest (mg)	gew. conc. mg/kg ds	deel (%)	insp. eff. (%)	conc. mg/kg ds	mg/kg ds
A2	0,32	0,50	0,18	0,03	1792	85,4%	44,1	38,6%	100%	serp	17151	1008,12	61,4%	100%	120	462,8
	0,32	0,50	0,18	0,03	1792	85,4%	44,1	38,6%	100%	amf	0	0,00	61,4%	100%	0	

Het hierboven berekende gewogen asbestgehalte overschrijdt de wettelijke norm

Gegevens onderzochte bodemlaag								Fractie > 20mm					Fractie < 20mm			Gew. asbestgehalte
Gat nr.	l (m)	b (m)	d (m)	V (m3)	s.m. (kg/m3)	d.s. (%)	gewicht (kg)	deel (%)	insp. eff. (%)	type asbest	asbest (mg)	gew. conc. mg/kg ds	deel (%)	insp. eff. (%)	conc. mg/kg ds	mg/kg ds
A2	0,30	0,30	0,37	0,03	1430	88,6%	42,2	12,5%	100%	serp	0	0,00	87,5%	100%	0,9	0,8
	0,30	0,30	0,37	0,03	1430	88,6%	42,2	12,5%	100%	amf	0	0,00	87,5%	100%	0	

Het hierboven berekende gewogen asbestgehalte overschrijdt de wettelijke norm niet

serp. = serpentijn-asbest (chrysotiel)

amf. = amfibool-asbest (amosiet en crocidoliet)

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Kruse Milieu BV.	Rapportnummer	V180500271 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J. Kienstra	Datum opdracht	02-05-2018
Adres	Huyersseweg 33	Datum ontvangst	02-05-2018
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Datum rapportage	08-05-2018
Projectcode	18029010	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	Waterinkweg 41 - Lemelerveld		

Naam	MM FF - Gat A2 - verticaal	Datum monsternamen	02-05-2018
Monstersoort	Grond	Datum analyse	08-05-2018
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	AM14146588
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	88,6						%
Massa monster (veldnat)	14,4						kg
Massa monster (droog)	12,7						kg
Chrysotiel (serpentine)	0,9	0,9	0,2	0,2	5,1	5,1	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentine	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	0,9	0,9	0,2	0,2	5,1	5,1	mg/kg ds
Totaal serpentine	0,9	0,9	0,2	0,2	5,1	5,1	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	0,9	0,2	0,2	5,1	5,1	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	0,9	0,2	0,2	5,1	5,1	mg/kg ds

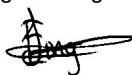
n.a. = niet aantoonbaar
Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat asbest.

Eerste analist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

ACMAA Laboratoria BV is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Kruse Milieu BV.	Rapportnummer	V180500271 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J. Kienstra	Datum opdracht	02-05-2018
Adres	Huyerenweg 33	Datum ontvangst	02-05-2018
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Datum rapportage	08-05-2018
Projectcode	18029010	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	Waterinkweg 41 - Lemelerveld		

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	373	261	198	293	625	10977	12727
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5	**	
asbestcement								
Asbesth.materiaal (g)				0,0189	0,0215	0,0200		0,0604
Hechtgebonden				ja	ja	ja		
Aantal deeltjes				1	1	1		3
Percentage chrysotiel (%)				12,5	22,5	22,5		
Gewicht chrysotiel (mg)				2,4	4,8	4,5		11,7
totaal per mineralogische groep								
Gehalte HG serpentijn (mg/kg ds)				0,19	0,38	0,35		0,92
Gehalte serpentijn (mg/kg ds)				0,19	0,38	0,35		0,92
totaal								
Aantal deeltjes totaal (stuk)				1	1	1		3
Gehalte HG t.o.v. totaal (mg/kg ds)				0,19	0,38	0,35		0,92
Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)				0,19	0,38	0,35		0,92

** = Van de zeeffractie <0,5 mm is maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld en deze bevat geen asbestverdachte vezels.

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.



Quickscan natuurwaardenonderzoek

Waterinkweg 41 te Lemelerveld

In het kader van de Wet natuurbescherming

Colofon

Quickscan natuurwaardenonderzoek Waterinkweg 41 te Lemelerveld

In het kader van de Wet natuurbescherming

Uitgevoerd door: Natuurbank Overijssel

Opdrachtgever: René biedt Ruimte
Contactpersoon: dhr. R. Nijmeijer

Projectnummer en versie: 1486, versie 1.0		Status: definitief
Projectleider: Ing. P. Leemreise	Veldmedewerker(s): Ing. P. Leemreise	Rapportdatum: 16-5-2018
Ligging projectgebied: Waterinkweg 41 te Lemelerveld		

Correspondentieadres:
Aladnaweg 18
7122 RR Aalten

E: info@natuurbankoverijssel.nl
Tel: 0543-451142 / 0614-435700



Inhoudsopgave

Samenvatting.....	3
1 Inleiding.....	4
2 Het plangebied.....	5
2.1 Situering.....	5
2.2 Beschrijving van het plangebied.....	5
3 Voorgenomen activiteiten.....	6
3.1 Algemeen.....	6
3.2 Mogelijk effect van de voorgenomen activiteiten op beschermde soorten en/of –nesten.....	6
3.3 Vaststellen van de invloedssfeer.....	7
3.4 Vaststellen van het onderzoeksgebied.....	7
4 Gebiedsbescherming.....	8
4.1 Algemeen.....	8
4.2 Natuurnetwerk Nederland.....	8
4.3 Natura2000.....	9
4.4 Slotconclusie.....	10
5 Soortenbescherming; het onderzoek.....	11
5.1 Verwachting.....	11
5.2 Methode.....	11
5.3 Resultaten.....	13
5.4 Toetsingskader.....	15
5.5 Wettelijke consequenties van de beoogde ingreep.....	16
5.6 Historische gegevens en overige bronnen.....	18
5.7 Volledigheid van het onderzoek.....	18
6 Samenvatting en conclusies.....	19

Samenvatting

Er zijn concrete plannen voor de herontwikkeling van een perceel braakland aan de Waterinkweg 41 te Lemelerveld. Het voornemen is om in het perceel vier woningen te bouwen. Omdat negatieve effecten van de voorgenomen activiteiten op beschermde flora- en faunasoorten op voorhand niet uit te sluiten zijn, is initiatiefnemer verplicht om de wettelijke consequenties van de voorgenomen activiteiten (vooraf) te onderzoeken.

Het onderzoeksgebied is op 16 mei 2018 onderzocht op de (potentiële) aanwezigheid van beschermde planten en dieren en beschermde nesten, holen, vaste rust- en voortplantingslocaties en andere beschermde functies. Ook is gekeken of de voorgenomen activiteiten een negatief effect hebben op beschermd (natuur)gebied.

Het plangebied behoort vermoedelijk tot het functionele leefgebied van sommige vogel-, vleermuis-, amfibieën- en beschermde grondgebonden zoogdiersoorten. Deze soorten benutten het onderzoeksgebied hoofdzakelijk als foerageergebied, maar mogelijk bezetten sommige grondgebonden zoogdiersoorten er een rust- en voortplantingslocatie en bezetten sommige amfibieënsoorten er een (winter)rustplaats. Het huidige plangebied vormt een ongeschikte nestplaats voor vogels, maar wanneer het plangebied in de komende jaren verder verruigt, kan het een potentiële broedplaats voor sommige vogelsoorten worden.

Het plangebied behoort niet tot het Natuurnetwerk Nederland of Natura2000. De voorgenomen activiteiten hebben geen effect op beschermd (natuur)gebied.

De voorgenomen activiteiten worden gezien als 'ruimtelijke ontwikkeling'. Voor een aantal algemeen voorkomende en talrijke faunasoorten¹ geldt in Overijssel een vrijstelling van de verbodsbepalingen 'doden, verwonden en het opzettelijk beschadigen en vernielen van rust- en voortplantingslocaties', als gevolg van werkzaamheden die in het kader van een ruimtelijke ontwikkeling worden uitgevoerd. Voor beschermde soorten die niet op deze vrijstellingslijst staan, is een ontheffing vereist om ze te mogen verwonden en doden of om opzettelijk rust- en voortplantingslocaties te mogen beschadigen en te vernielen. In het kader van de zorgplicht moet rekening worden gehouden met alle in het plangebied aanwezige planten en dieren en moet er gekozen worden voor een werkmethode en/of planning in de tijd, waardoor planten en dieren zo min mogelijk schade ondervinden als gevolg van de voorgenomen activiteiten.

Conclusie

Mits het plangebied bouwrijp wordt gemaakt in de minst kwetsbare periode voor amfibieën en grondgebonden zoogdieren, leiden de voorgenomen werkzaamheden niet tot wettelijke consequenties in het kader soortbescherming. Vanwege de ligging buiten beschermd (natuur)gebied en de lokale invloedsfeer, leiden de voorgenomen activiteiten niet tot wettelijke consequenties in het kader van gebiedsbescherming. Er hoeft geen nader onderzoek uitgevoerd te worden en er hoeft geen ontheffing of vergunning aangevraagd te worden om de werkzaamheden uit te voeren in overeenstemming met wet- en regelgeving voor beschermde soorten en -gebieden.

¹ Zie bijlage 2 van dit rapport

1 Inleiding

Er zijn concrete plannen voor de herontwikkeling van een perceel braakland aan de Waterinkweg 41 te Lemelerveld. Het voornemen is om in het perceel vier woningen te bouwen. Omdat negatieve effecten van de voorgenomen activiteiten op beschermde flora- en faunasoorten op voorhand niet uit te sluiten zijn, is initiatiefnemer verplicht om de wettelijke consequenties van de voorgenomen activiteiten (vooraf) te onderzoeken.

In voorliggend rapport worden de bevindingen van het uitgevoerde onderzoek gepresenteerd. Naast een beschrijving van het onderzoeksgebied, de onderzoeksopzet en de resultaten van het onderzoek, worden de wettelijke consequenties van de voorgenomen activiteiten weergegeven.

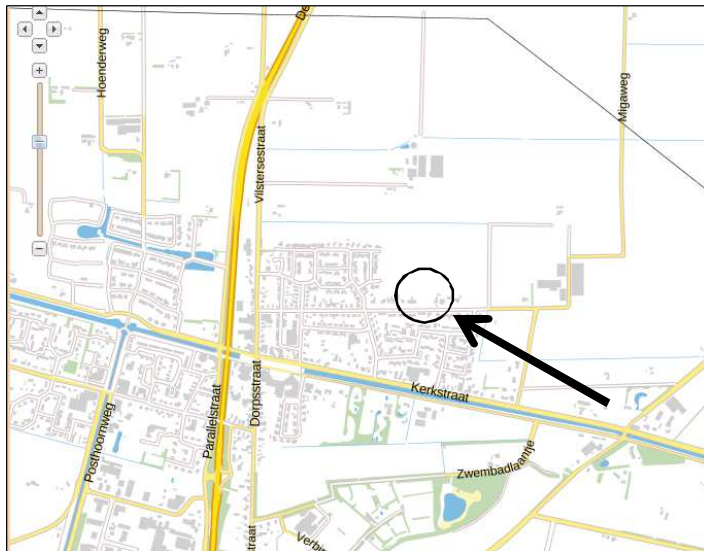
Er is in het onderzoeksgebied gekeken naar de (potentiële) aanwezigheid van beschermde planten en dieren en beschermde nesten, holen, vaste rust- en voortplantingslocaties en andere beschermde functies. Ook is gekeken of de voorgenomen activiteiten een negatief effect hebben op beschermd (natuur)gebied.

Op basis van de onderzoeksresultaten worden de wettelijke consequenties bepaald van de voorgenomen activiteiten in het kader van de Wet natuurbescherming (soorten en Natura2000-gebied) en de Omgevingsverordening Overijssel 2017 (Natuurnetwerk Nederland).

2 Het plangebied

2.1 Situering

Het plangebied is gesitueerd aan de Waterinkweg 41 te Lemelerveld. Het ligt aan de noordrand van de bebouwde kom van Lemelerveld. Aan de noord- en westzijde grenst het aan agrarisch cultuurland en aan de overige zijden grenst het aan stedelijk gebied. Op onderstaande afbeelding wordt de globale ligging van het plangebied op de topografische kaart aangeduid met de cirkel.



Globale ligging van het plangebied. De ligging van het plangebied wordt met de cirkel aangeduid (bron kaart: Provincie Overijssel).

2.2 Beschrijving van het plangebied

Het plangebied bestaat uit braakland. In het plangebied heeft tot voor kort bebouwing gestaan die recent gesloopt is. Het huidige plangebied bestaat hoofdzakelijk uit een grazige vegetatie en voor een klein deel uit opgeslagen gebroken puin, open zand, verharding (betonplaat) en opgaande beplanting. De vegetatie in het plangebied bestaat uit verschillende grassoorten en lage kruidachtigen, waaronder straatgras, struisgras en Engels raaigras. De opgaande beplanting bestaat uit enkele laagstamfruitbomen. Op onderstaande luchtfoto wordt het plangebied in detail weergegeven, evenals de begrenzing.

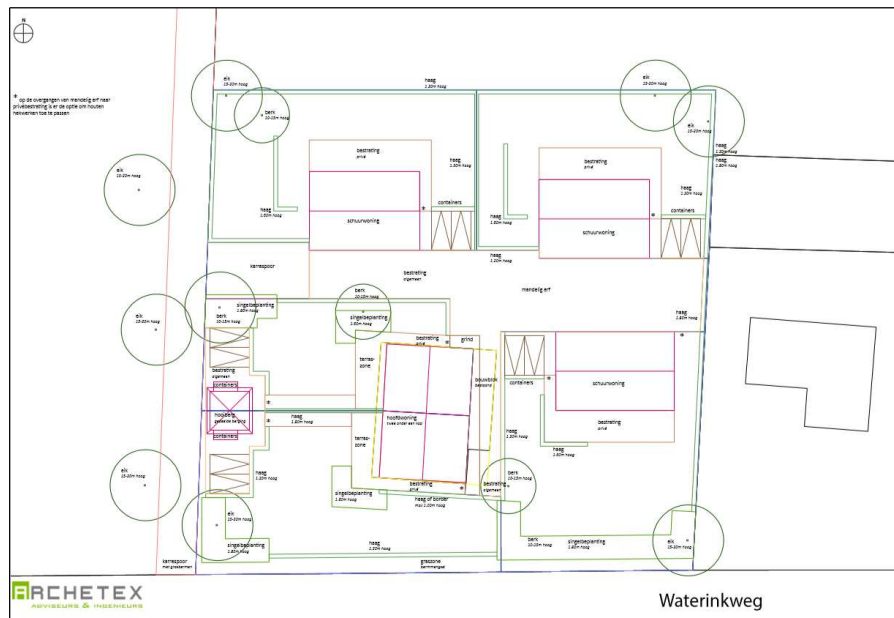


Detailweergave en begrenzing van het plangebied (bron foto: Provincie Overijssel). De begrenzing van het plangebied wordt met de gele kleur aangeduid.

3 Voorgenomen activiteiten

3.1 Algemeen

Het voornemen bestaat om vier woningen te realiseren in het plangebied. Om de bouw mogelijk te maken moeten de fruitbomen gerooid worden, moet de berg gebroken puin afgevoerd worden en dient het terrein bouwrijp gemaakt worden. Op onderstaande afbeelding wordt het wenselijke eindbeeld weergegeven.



Verbeelding van het wenselijke eindbeeld (bron: Archtex).

De volgende activiteiten worden getoetst op relevantie t.a.v. de Wet natuurbescherming:

- Rooien beplanting, verwijderen gebroken puin en bouwrijp maken bouwplaats;
- Bouwen woningen;

3.2 Mogelijk effect van de voorgenomen activiteiten op beschermde soorten en/of –nesten

De voorgenomen activiteiten hebben mogelijk een negatieve invloed op beschermde soorten en beschermd (natuur)gebied. We onderscheiden de volgende negatieve invloeden:

Mogelijke tijdelijke invloeden:

- Verstoren rust- en voortplantingsplaatsen als gevolg van geluid, stof en trillingen tijdens de werkzaamheden

Mogelijke permanente invloeden:

- Mogelijk afname/verdwijnen van beschermde vaste rust- of verblijfplaatsen en/of jaar rond beschermde nesten;
- Vernielen/verdwijnen van beschermde soorten;
- Aantasting van de kwaliteit van het leefgebied van beschermde soorten;

3.3 Vaststellen van de invloedsfeer

Naast een tijdelijk effect in het onderzoeksgebied, kan het voorkomen dat een voorgenomen activiteit een negatief effect heeft op beschermde soorten of beschermd natuurgebied buiten het onderzoeksgebied. Dit noemen we de invloedsfeer. De omvang van de invloedsfeer wordt bepaald door de duur, aard en omvang van de tijdelijke en/of permanente nieuwe situatie. Het effect van de voorgenomen activiteit op een beschermde soort verschilt per soort en/of soortgroep.

In deze studie wordt alleen gekeken naar de uitvoering van de fysieke werkzaamheden, zoals het Bouwrijp maken van het plangebied en het bouwen van de woningen. Er is geen onderzoek verricht naar het effect van de emissie van NOx op beschermd natuurgebied als gevolg van de voorgenomen activiteiten.

Beoordeling van de invloedsfeer van de voorgenomen activiteit:

De invloedsfeer van de voorgenomen activiteit is lokaal. Mogelijk zijn tijdens de werkzaamheden geluid, stof en trillingen waarneembaar buiten het plangebied, maar deze effecten zijn echter incidenteel en kortstondig zodat deze niet zullen leiden tot een significante verstoring van beschermde faunasoorten of de aantasting van beschermde habitats.

3.4 Vaststellen van het onderzoeksgebied

Vanwege de lokale invloedsfeer wordt het onderzoeksgebied gelijk gesteld aan het plangebied.

4 Gebiedsbescherming

4.1 Algemeen

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op het mogelijke effect van de voorgenen activiteit op beschermd natuurgebied (Natura2000) en het Natuurnetwerk Nederland (voorheen EHS genoemd).

4.2 Natuurnetwerk Nederland

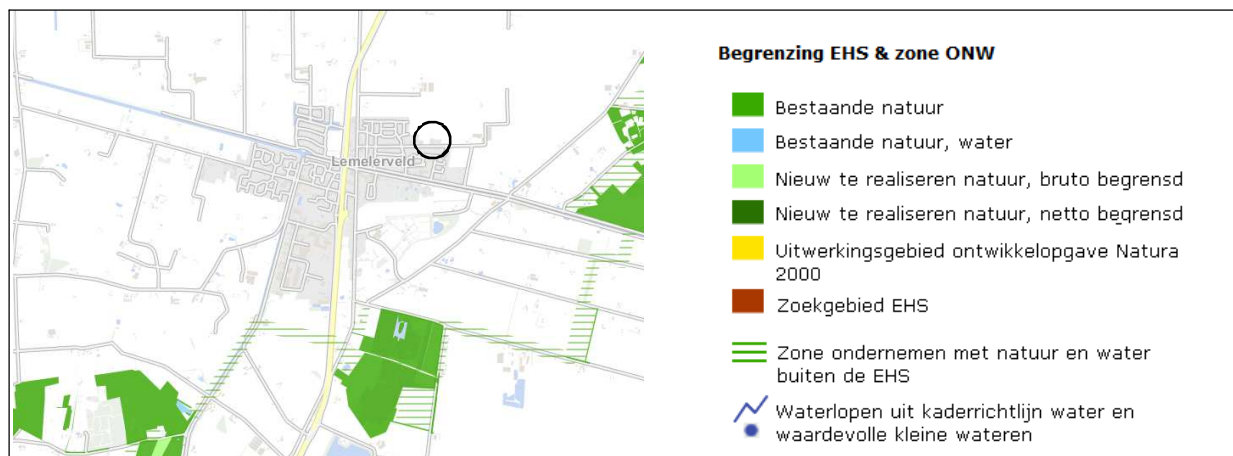
Provincies zijn verantwoordelijk voor de veiligstelling en ontwikkeling van het Natuurnetwerk Nederland (verder NNN genoemd). De beoordeling of de voorgenen activiteit past in het NNN, dient met name uitgevoerd te worden in de afweging van een 'goede ruimtelijke ordening' als onderdeel van de ruimtelijke onderbouwing. De aanwezigheid van beschermde planten en dieren is daarbij niet direct van belang.

Vanwege het grote belang voor de biodiversiteit en de betekenis voor de kwaliteit van de leefomgeving en regionale economie geldt een beschermingsregime voor het gehele NNN (voorheen EHS). Voor het NNN geldt de verplichting tot instandhouding van de wezenlijke kenmerken en waarden van het gebied. In de verordening is het "nee, tenzij"-regime vast gelegd. Dit betekent dat (nieuwe) plannen, projecten of handelingen niet zijn toegestaan indien zij de wezenlijke kenmerken of waarden van het gebied significant aantasten. Er kan echter aanleiding zijn om toch ontwikkelingen toe te staan. De mogelijkheid om een uitzondering te maken op de algemene lijn van behoud en duurzame ontwikkeling van wezenlijke kenmerken en waarden, is aan strikte voorwaarden gebonden. Uiteraard geldt ook hier dat de generieke regeling van toepassing blijft (zoals de toepassing van de principes van zuinig en zorgvuldig ruimtegebruik, ontwikkelingsperspectieven en gebiedskenmerken). Het ruimtelijk beleid voor het NNN is gericht op 'behoud, herstel en ontwikkeling van de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN' waarbij tevens zoveel mogelijk rekening wordt gehouden met de andere belangen die in het gebied aanwezig zijn.

De kernkwaliteiten binnen het NNN zijn natuurkwaliteit, landschappelijke kwaliteiten en beleving van rust. Voor grootschalige ontwikkelingen die niet passen binnen de doelstelling van het NNN is geen ruimte, tenzij er sprake is van een zwaarwegend maatschappelijk belang waar niet op een andere manier aan kan worden voldaan. Daarbij worden de zogenaamde NNN-spelregels gehanteerd: herbegrenzing van het NNN, saldering van negatieve effecten en toepassing van het compensatiebeginsel. Het 'nee, tenzij'-principe en de overige spelregels hebben is opgenomen in de provinciale Omgevingsverordening van Overijssel. Er is door toepassing van de spelregels ruimte voor het aanpassen van de begrenzing als daarmee de doelen op een betere manier kunnen worden bereikt.

Ligging t.o.v. het Natuurnetwerk Nederland

Het plangebied behoort niet tot Natuurnetwerk Nederland. Gronden die tot het Natuurnetwerk Nederland behoren liggen op minimaal 1,3 kilometer afstand van het plangebied. Op onderstaande afbeelding wordt de ligging van het Natuurnetwerk Nederland in de omgeving van het plangebied weergegeven.



Ligging van Natuurnetwerk Nederland in de omgeving van het plangebied. De ligging van het plangebied wordt met de cirkel aangeduid (bron: Ruimtelijke plannen)

Effectbeoordeling

De invloedssfeer van de voorgenomen activiteiten is lokaal. De voorgenomen activiteiten hebben geen negatief effect op beschermd (natuur)gebied.

Beschermingsregime

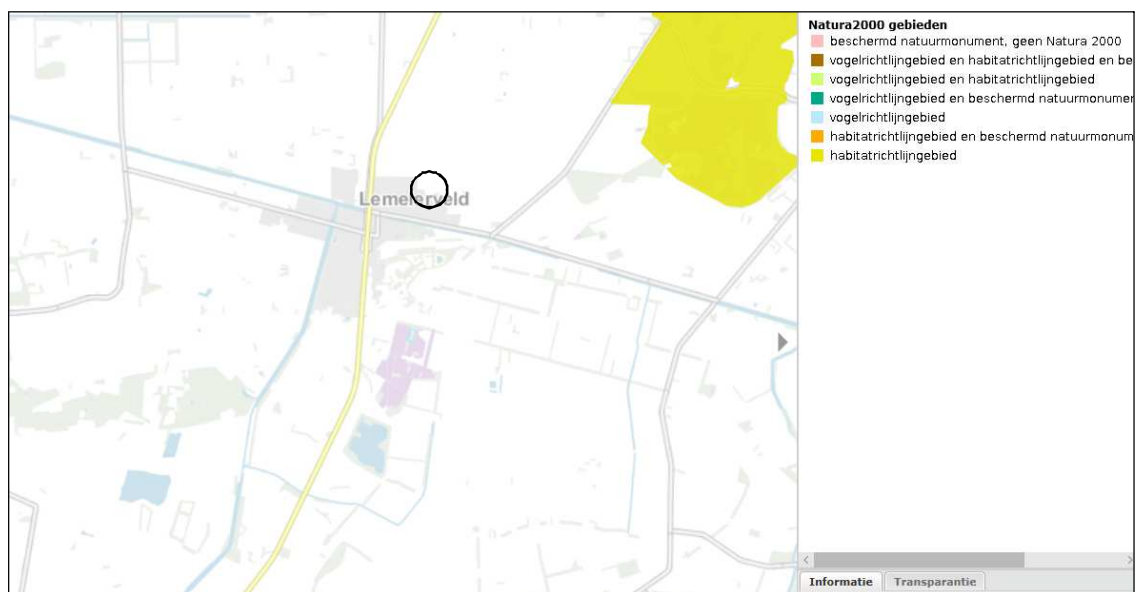
Het plangebied ligt buiten het Natuurnetwerk Nederland. Omdat de bescherming van het Natuurnetwerk Nederland geen externe werking heeft, leiden de voorgenomen activiteiten niet tot wettelijke consequenties.

4.3 Natura2000

De biodiversiteit (soortenrijkdom) in Europa gaat al jaren achteruit. Duurzame bescherming van flora en fauna is hard nodig. Planten en dieren trekken zich weinig aan van landsgrenzen en het is daarom belangrijk om natuurbescherming in Europees verband aan te pakken. Zo voorkomen we dat de natuur in Europa en in Nederland steeds eenvormiger wordt. Daartoe is in 1979 de Vogelrichtlijn opgesteld en in 1992 de Habitatrichtlijn. Deze richtlijnen hebben twee componenten: soortenbescherming en gebiedsbescherming. Alle EU-lidstaten wijzen beschermde gebieden aan voor specifieke (leefgebieden van) (vogel-)soorten. De onder beide richtlijnen aangewezen beschermde gebieden vormen het Natura 2000-netwerk. De Nederlandse bijdrage aan dit Europese netwerk van beschermde natuurgebieden bestaat uit ruim 160 gebieden.

Ligging van het plangebied t.o.v. Natura-2000

Het plangebied behoort niet tot Natura2000. Gronden die tot Natura2000 behoren liggen op minimaal 2,1 kilometer afstand van het planbied. Op onderstaande kaart wordt de ligging van Natura2000-gebied in de omgeving van het plangebied weergegeven.



Ligging van Natura2000-gebied in de omgeving van het plangebied. De ligging van het plangebied wordt aangeduid met de cirkel (bron: Provincie Overijssel).

Effectbeoordeling

De invloedssfeer van de voorgenomen activiteiten is lokaal. De voorgenomen activiteiten hebben geen negatief effect op beschermd (natuur)gebied.

Beschermingsregime

Het plangebied ligt buiten Natura2000. Omdat de invloedssfeer van de voorgenomen activiteiten lokaal is, hebben deze geen negatief effect op beschermde gebieden buiten het plangebied.

4.4 Slotconclusie

Het plangebied ligt buiten het Natuurnetwerk Nederland en Natura2000. De voorgenomen activiteiten leiden niet tot wettelijke consequenties in het kader van gebiedsbescherming. Er hoeft geen nader onderzoek uitgevoerd te worden en er hoeft geen ontheffing of vergunning aangevraagd te worden in het kader van gebiedsbescherming.

5 Soortenbescherming; het onderzoek

5.1 Verwachting

Op basis van bronnenonderzoek, landschappelijke karakteristieken, beheer, omvang en gebruik van het onderzoeksgebied is het niet uitgesloten dat (beschermde) soorten van onderstaande soortgroepen in het gebied voorkomen:

- Vogels;
- Amfibieën;
- Grondgebonden zoogdieren;
- Vleermuizen;

5.2 Methode

In het kader van het natuurwaardenonderzoek is het plangebied op 16 mei 2018 tijdens de daglichtperiode (middag) bezocht. Het onderzoeksgebied is te voet onderzocht op de aanwezigheid en potentiële aanwezigheid van beschermde flora- en faunawaarden. Het gebied is visueel en auditief onderzocht. Tijdens het veldbezoek is gebruik gemaakt van een verrekijker (Swarovski 12x60), zaklamp en zijn de in dit rapport opgenomen afbeeldingen gemaakt.

Bij het bepalen van de mogelijke aantasting van beschermde soorten is gebruik gemaakt van de volgende bronnen:

- Veldbezoek door ervaren ecooloog;²
- Aanvullend bronnenonderzoek (o.a. internet);

Specifieke relevante literatuurbronnen zijn o.a.

- Atlas van de amfibieën en reptielen van Nederland;
- Atlas van de zoogdieren van Nederland;
- Nieuwe atlas van de Nederlandse flora;

Het weer tijdens het veldbezoek

Half bewolkt, droog, temperatuur 24°C, wind 3-4 Bft.

Vogels

Het gebied is visueel en auditief onderzocht op het voorkomen van (broed)vogels. De onderzoeksperiode is geschikt voor onderzoek naar (broed)vogels. Half mei bezetten vogels de broedplaatsen en hebben verschillende soorten al bezette nesten. Op basis van een beoordeling van de landschappelijke kenmerken kan een goede inschatting gemaakt worden van de functie van het onderzoeksgebied voor vogels en of de uitgevoerde inventarisatie voldoet aan de gestelde eisen voor onderzoek naar vogels.

Grondgebonden zoogdieren

Het onderzoeksgebied is visueel onderzocht op het voorkomen van beschermde grondgebonden zoogdieren. De onderzoeksperiode is geschikt voor verspreidingsonderzoek naar deze dieren, inclusief onderzoek naar voortplantingslocaties. Er is in het onderzoeksgebied gezocht naar grondgebonden zoogdieren, verblijfplaatsen en sporen die op de aanwezigheid van grondgebonden zoogdieren in het onderzoeksgebied duiden zoals holen, nesten, graaf-, krab- en bijtsporen, haren, prooiresten, pootafdrukken en uitwerpselen.

² Het onderzoek is uitgevoerd door Ing. P.E.B. Leemreide. Hij heeft ruim 30 jaar ervaring als veldbioloog. Eerst specifiek op het gebied van vogelstudie, later meer integraal met een tweede specialisatie op het gebied van grondgebonden kleine zoogdieren en vleermuizen. Hij voert jaarlijks ca. 200 quickscan natuurwaardenonderzoeken uit, verspreid over heel Nederland.

Vleermuizen

De onderzoeksperiode is geschikt voor onderzoek naar verblijfplaatsen van vleermuizen. Alle vleermuissoorten hebben in deze tijd van het jaar de winterverblijfplaats verlaten en bezetten de zomerverblijfplaats(en). De onderzoeksperiode is geschikt voor onderzoek naar zomerverblijfplaatsen, maar ongeschikt voor onderzoek naar kraamkolonies, winter- en paarverblijven van vleermuizen.

Er is in het onderzoeksgebied gezocht naar potentiële verblijfplaatsen van vleermuizen in gebouwen en in bomen. Daarbij is gekeken naar de geschiktheid van de bebouwing als verblijfplaats. De geschiktheid van de bebouwing is onder andere beoordeeld op basis van bouwstijl, gebruikte bouwmaterialen, staat van onderhoud en de mate waarin het gebouw overwoekerd is door planten. Bij mogelijke invliegopeningen is gekeken naar sporen die op het gebruik van de invliegopening duiden, zoals veegstrepen en uitwerpselen op de buitenmuur of onder mogelijke verblijfplaatsen.

De mogelijke betekenis van het onderzoeksgebied als foerageergebied en vliegroute voor vleermuizen is bepaald op basis van een visuele beoordeling van de landschappelijke karakteristieken van het plangebied. Het onderzoek is uitgevoerd buiten de periode dat vleermuizen foerageren of lijnvormige landschapselementen benutten als vliegroute.

Amfibieën

De onderzoeksperiode is geschikt voor verspreidingsonderzoek naar amfibieën. Alle amfibieënsoorten hebben in deze tijd van het jaar de winterrustplaats verlaten en bezetten een rust- en/of voortplantingslocatie. Op basis van een beoordeling van landschappelijke kenmerken kan een goede inschatting gemaakt worden van de functie van het onderzoeksgebied voor amfibieën en of de uitgevoerde inventarisatie voldoet aan de gestelde eisen voor onderzoek naar deze soorten. Daarbij is tevens rekening gehouden met de ligging van het plangebied ten opzichte van het (normale) verspreidingsgebied van verschillende amfibieënsoorten.

Overige soorten

Het onderzoeksgebied is niet onderzocht op het voorkomen van overige beschermde faunasoorten als reptielen, vissen, dag- en nachtvlinders, bladmossen, sporenplantenvaren (kleine vlotvaren), haften (oeveraas) en kreeftachtigen (Europese rivierkreeft) omdat het onderzoeksgebied geen geschikte habitat vormt voor deze soorten of omdat het plangebied buiten het normale verspreidingsgebied van soorten ligt. Het is niet aannemelijk dat soorten die moeilijk nieuwe leefgebieden koloniseren, zich spontaan buiten het normale verspreidingsgebied vestigen. Dit geldt bijvoorbeeld voor sommige kleine grondgebonden zoogdieren en reptielen.

5.3 Resultaten

In deze paragraaf worden de resultaten van het veldbezoek gepresenteerd. Alleen soorten die in het onderzoeksgebied vastgesteld zijn, zeer waarschijnlijk in het onderzoeksgebied voorkomen of soorten waarvan het onderzoeksgebied een (essentieel) onderdeel van het functionele leefgebied vormt, worden in deze paragraaf besproken. Het onderzoeksgebied behoort niet tot de groeiplaats van beschermde plantensoorten.

Vogels

Het plangebied behoort vermoedelijk tot het functionele leefgebied van verschillende vogelsoorten. Vogels benutten het plangebied vermoedelijk uitsluitend als foerageergebied; ze bezetten er anno 2018 geen nesten. Indien het onderzoeksgebied in de komende jaren verder verruigt, wordt het mogelijk geschikt als nestplaats voor soorten als grasmus, wilde eend, bosrietzanger (allen grondbroeders in ruigte), merel, putter en groenling (boombroeders). Vogelsoorten die het plangebied mogelijk benutten als foerageergebied zijn houtduif, turkse tortel, holenduif, kauw, ekster, zwarte kraai, groenling, merel en huismus.

Door het uitvoeren van de voorgenomen activiteiten worden geen vogels verwond of gedood en worden geen (bezette) vogelnesten beschadigd of vernield. De functie van het plangebied als foerageergebied wordt door uitvoering van de voorgenomen activiteiten mogelijk aangetast voor sommige vogelsoorten. De geschiktheid van het plangebied als foerageergebied na planrealisatie, wordt o.a. bepaald door het vervolgbeheer.

Te beoordelen activiteit in het kader van de Wnb:

- Rooien bomen en bouwrijp maken plangebied.

Grondgebonden zoogdieren

Er zijn tijdens het veldbezoek geen grondgebonden zoogdieren waargenomen, maar er zijn wel aanwijzingen gevonden dat het plangebied tot het functionele leefgebied van soorten als veldmuis en konijn behoren. Er zijn holen van de veldmuis aangetroffen en er zijn sporen gevonden die er op duiden dat konijnen het plangebied benutten als foerageergebied. Er zijn geen konijnenburchten in het plangebied aangetroffen. Soorten die het plangebied mogelijk ook als foerageergebied benutten zijn egel, haas, vos, bruine rat en mol. Met uitzondering van de mol, benutten deze soorten het plangebied uitsluitend als foerageergebied. De mol bezet mogelijk een rust- en voortplantingslocatie in het plangebied.

Door het uitvoeren van de voorgenomen plannen worden mogelijk grondgebonden zoogdieren verwond en gedood en worden mogelijk rust- en voortplantingslocaties beschadigd en vernield. De functie van het plangebied als foerageergebied wordt door uitvoering van de voorgenomen activiteiten mogelijk aangetast. De geschiktheid van het plangebied als foerageergebied na planrealisatie, wordt o.a. bepaald door het vervolgbeheer.

Te beoordelen activiteit in het kader van de Wnb:

- Bouwrijp maken plangebied.

Vleermuizen

Verblijfplaatsen

Er zijn tijdens het veldbezoek geen vleermuizen waargenomen en er zijn geen aanwijzingen gevonden dat vleermuizen een verblijfplaats in het plangebied bezetten. Potentiële verblijfplaatsen in gebouwen en andere bouwwerken ontbreken en in de bomen in het plangebied zijn geen potentiële verblijfplaatsen, zoals holen of holle ruimtes achter losse bast waargenomen. Door uitvoering van de voorgenomen activiteiten worden geen vleermuizen verstoord, verwond of gedood en worden geen verblijfplaatsen beschadigd of vernield.

Te beoordelen activiteit in het kader van de Wnb:

- Geen.

Foerageergebied

Het veldbezoek is uitgevoerd buiten de periode van de dag waarop vleermuizen foerageren. Op basis van een beoordeling van de inrichting, het gevoerde beheer en de ligging in het landschap kan wel een goede inschatting gemaakt worden van de betekenis van het plangebied als foerageergebied.

Het plangebied wordt mogelijk benut als foerageergebied door vleermuizen die een verblijfplaats bezetten in de directe omgeving van het plangebied. Soorten als gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis en laatvlieger foerageren mogelijk rond de opgaande beplanting en de grazige vegetatie en deze soorten vliegen mogelijk over het plangebied tijdens het foerageren rond randen en kronen van bomen welke buiten het plangebied staan. Door de uitvoering van de voorgenomen activiteiten wordt de functie van het plangebied als foerageergebied niet aangetast en neemt de betekenis van het plangebied als foerageergebied vermoedelijk niet af. In het nieuwe plan is de aanplant van bomen, scheerhagen en andere tuinplanten voorzien waardoor het plangebied geschikt foerageergebied blijft voor vleermuizen.

Te beoordelen activiteit in het kader van de Wnb:

- *Geen.*

Vliegroute

Het veldbezoek is uitgevoerd buiten de periode van de dag waarop vleermuizen gebruik maken van vliegroutes. Op basis van een beoordeling van de inrichting, het gevoerde beheer en de ligging in het landschap kan wel een goede inschatting gemaakt worden van de betekenis van het plangebied als foerageergebied. Sommige vleermuissoorten benutten lijnvormige elementen ter geleiding tijdens het foerageren en om van verblijfplaats naar foerageergebied te vliegen (en van foerageergebied naar verblijfplaats). Lijnvormige elementen die benut worden als vliegroute kunnen bestaan uit houtopstanden en wateren, maar ook een rij lantarenpalen, rasterpalen en gevels van woningen.

Het plangebied vormt geen verbindend element in een lijnvormig landschapselement en maakt daarom geen onderdeel uit van een vliegroute voor vleermuizen. Uitvoering van de voorgenomen activiteiten heeft geen negatief effect op vliegroutes van vleermuizen.

Te beoordelen activiteit in het kader van de Wnb:

- *Geen.*

Amfibieën

De inrichting en het gevoerde beheer maken het plangebied tot een geschikt functioneel leefgebied voor amfibieën. Het plangebied behoort mogelijk tot het functionele leefgebied van sommige algemene- en weinig kritische amfibieënsoorten als bruine kikker, kleine watersalamander, bastaardkikker en gewone pad. Deze soorten benutten de buitenruimte van het plangebied mogelijk als foerageergebied en mogelijk bezetten ze er een (winter)rustplaats. Amfibieën bezetten er geen voortplantingsbiotoop. Amfibieën kunnen een (winter)rustplaats bezetten in holen in de grond en onder de strooisellaag en groenafval. Door het uitvoeren van de voorgenomen activiteiten worden mogelijk amfibieën verwond en gedood en worden mogelijk (winter)rustplaatsen beschadigd en vernield. Gelet op ligging van het plangebied naast stedelijk gebied en intensief beheerd agrarisch cultuurland en op enige afstand van geschikte voortplantingswateren, is de betekenis van het plangebied als functioneel leefgebied voor amfibieën beperkt. Gelet op de geringe betekenis van het plangebied als functioneel leefgebied, worden als gevolg van de uitvoering van de voorgenomen activiteiten hooguit één of enkele exemplaren verwond of gedood. Door uitvoering van de voorgenomen plannen neemt de betekenis van het plangebied als functioneel leefgebied vermoedelijk af. De geschiktheid van het plangebied als foerageergebied na planrealisatie, wordt o.a. bepaald door het vervolgbeheer.

Te beoordelen activiteit in het kader van de Wnb:

- *Bouwrijp maken van het plangebied.*

Overige soorten

Er zijn geen andere beschermde soorten aangetroffen. Het gevoerde beheer en de inrichting maken het onderzoeksgebied tot een ongeschikt functioneel leefgebied voor deze soorten.

5.4 Toetsingskader

Sinds 1 januari 2017 is de Wet natuurbescherming van kracht. Het is verboden om alle soorten die beschermd zijn volgens de Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn, het Verdrag van Bern en het Verdrag van Bonn, evenals de in paragraaf 3.2 en 3.3 van de Wet natuurbescherming genoemde soorten te doden en te verwonden, evenals het beschadigen en vernielen van voortplantingsplaatsen of rustplaatsen.

Verder is het verboden om plantensoorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.

Voor sommige in de Wet natuurbescherming genoemde soorten geldt een ontheffing voor het opzettelijk doden en vangen en de vaste voortplantings- en rustplaatsen van deze soorten opzettelijk beschadigen of vernielen, als gevolg van werkzaamheden die uitgevoerd worden in het kader van een ruimtelijke ontwikkeling. In voorliggend geval is de vrijstellingsregeling van de Provincie Overijssel van kracht.

Ook gelden er bepaalde vrijstellingen voor het verbod op verwonden en doden mits er gewerkt wordt volgens een door de Minister goedgekeurde Gedragscode. Op het moment van schrijven van dit rapport is er geen goedgekeurde gedragscode van kracht voor de voorgenoemde activiteiten.

Zorgplicht

Artikel 1.11 van de Wet natuurbescherming voorziet in een algemene verplichting voor een ieder om voldoende zorg te dragen voor in het wild levende dieren en planten en hun directe leefomgeving.

De zorgplicht is als een open norm geformuleerd in het eerste lid van artikel 1.11. In het tweede lid wordt de zorgplicht iets geconcretiseerd door te bepalen dat de zorgplicht in elk geval inhoudt dat een ieder die weet of redelijkerwijs kan vermoeden dat door zijn handelen of nalaten nadelige gevolgen kunnen worden veroorzaakt voor in het wild levende dieren en planten:

1. dergelijke handelingen achterwege laat, dan wel,
2. indien dat achterwege laten redelijkerwijs niet kan worden gevegd, de noodzakelijke maatregelen treft om die gevolgen te voorkomen, of
3. voor zover die gevolgen niet kunnen worden voorkomen, deze zoveel mogelijk beperkt of ongedaan maakt.

Wettelijk kader

Voorgenomen activiteit wordt gezien als 'ruimtelijke ontwikkeling'. In afwijking van de verboden in artikel 3.10, eerste lid, van de Wet natuurbescherming is het toegestaan om sommige soorten opzettelijk te doden en te vangen en de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van deze soorten opzettelijk te beschadigen of te vernielen wanneer er geen andere bevredigende oplossing bestaat.

In het kader moet zorgplicht is de initiatiefnemer verplicht om schadelijke gevolgen voor in het wild levende dieren en planten zo veel mogelijk te voorkomen. Dit betreft maatwerk. Indien het mogelijk is om zinvolle concrete maatregelen m.b.t. de zorgplicht te benoemen, zijn deze opgenomen in dit rapport.

5.5 Wettelijke consequenties van de beoogde ingreep

Vogels

Door het rooien van beplanting en het bouwrijp maken van het plangebied, worden geen vogels verwond of gedood en worden geen vogelnesten beschadigd of vernield. De functie van het plangebied als foerageergebied is voor de in het plangebied voorkomende vogelsoorten niet beschermd. Het functionele leefgebied van de huismus, waaronder het foerageergebied, is jaarrond beschermd. Door uitvoering van de voorgenomen activiteiten wordt de functie van het plangebied als foerageergebied voor de huismus mogelijk in beperkte mate aangetast. Deze aantasting is echter dusdanig gering dat territoria niet verloren gaan als gevolg van uitvoering van de voorgenomen activiteiten. Het uitvoeren van de voorgenomen activiteiten leidt niet tot wettelijke consequenties in het kader van de Wet natuurbescherming. Er hoeft geen nader onderzoek uitgevoerd te worden en er hoeft geen ontheffing van de verbodsbepalingen aangevraagd te worden om de voorgenomen activiteiten uit te mogen voeren in het kader van de Wnb.

Wettelijke consequenties in het kader van de Wnb:

- Geen.

Vleermuizen

Verblijfplaatsen

Door uitvoering van de voorgenomen activiteiten worden geen vleermuizen verwond of gedood en worden geen rust- of verblijfplaatsen beschadigd of vernield. Het uitvoeren van de voorgenomen activiteiten leidt niet tot wettelijke consequenties in het kader van dit aspect van het functionele leefgebied van vleermuizen. Er hoeft geen nader onderzoek uitgevoerd te worden en er hoeft geen ontheffing van de verbodsbepalingen aangevraagd te worden om de voorgenomen activiteiten uit te mogen voeren in het kader van de Wnb.

Wettelijke consequenties in het kader van de Wnb:

- Geen.

Foerageergebied

Door uitvoering van de voorgenomen activiteiten wordt de functie en betekenis van het plangebied als foerageergebied niet aangetast. Het uitvoeren van de voorgenomen activiteiten leidt niet tot wettelijke consequenties in het kader van dit aspect van het functionele leefgebied van vleermuizen. Er hoeft geen nader onderzoek uitgevoerd te worden en er hoeft geen ontheffing van de verbodsbepalingen aangevraagd te worden om de voorgenomen activiteiten uit te mogen voeren in het kader van de Wnb.

Wettelijke consequenties:

- Geen

Vliegroute

Het uitvoeren van de voorgenomen activiteiten heeft geen negatief effect op vliegroutes van vleermuizen. Het uitvoeren van de voorgenomen activiteiten leidt niet tot wettelijke consequenties in het kader van dit aspect van het functionele leefgebied van vleermuizen. Er hoeft geen nader onderzoek uitgevoerd te worden en er hoeft geen ontheffing van de verbodsbepalingen aangevraagd te worden om de voorgenomen activiteiten uit te mogen voeren in het kader van de Wnb.

Wettelijke consequenties:

- Geen

Grondgebonden zoogdieren

Door het uitvoeren van de voorgenomen activiteiten worden mogelijk grondgebonden zoogdieren verwond en gedood en worden mogelijk rust- en/of voortplantingslocaties beschadigd en vernield. Voor de grondgebonden zoogdiersoorten die rust- en/of voortplantingslocaties in het plangebied bezetten geldt een vrijstelling van de verbodsbepalingen 'doden en verwonden' en het 'beschadigen en vernielen van rust- en voortplantingslocaties' (of de soort is niet beschermd zoals de mol). De functie van het plangebied als foerageergebied is voor de in het plangebied voorkomende soorten niet beschermd. Er hoeft geen nader onderzoek uitgevoerd te worden en er hoeft geen ontheffing van de verbodsbepalingen aangevraagd te worden om de voorgenomen activiteiten uit te mogen voeren in het kader van de Wnb.

In het kader van de zorgplicht dienen de werkzaamheden uitgevoerd te worden in de minst kwetsbare periode. Om te voorkomen dat jonge, hulpeloze grondgebonden zoogdieren verwond of gedood worden, dienen de voorgenomen werkzaamheden uitgevoerd te worden buiten de voortplantingsperiode van grondgebonden zoogdieren. De meest geschikte periode om de voorgenomen activiteiten uit te voeren is september-maart.

Wettelijke consequenties:

- Zorgplicht.

Amfibieën

Door het uitvoeren van de voorgenomen activiteiten worden mogelijk amfibieën verwond en gedood en worden mogelijk (winter)rustplaatsen beschadigd en vernield. Voor de in het plangebied voorkomende soorten geldt een vrijstelling van de verbodsbepalingen 'doden en verwonden' en het 'beschadigen en vernielen van (winter)rustplaatsen en voortplantingslocaties'. Er hoeft geen nader onderzoek uitgevoerd te worden en er hoeft geen ontheffing van de verbodsbepalingen aangevraagd te worden om de voorgenomen activiteiten uit te mogen voeren in het kader van de Wnb.

In het kader van de zorgplicht dienen de werkzaamheden uitgevoerd te worden in de minst kwetsbare periode. Om te voorkomen dat amfibieën in winterrust verstoord worden (met de dood tot gevolg), dienen de voorgenomen activiteiten uitgevoerd te worden buiten de winterrustperiode van amfibieën. De meest geschikte periode om de voorgenomen activiteiten uit te voeren is half mei – september.

Wettelijke consequenties in het kader van de Wnb:

- Zorgplicht

Overige soorten

Het onderzoeksgebied behoort niet tot functioneel leefgebied van andere beschermde flora- of faunasoorten. Vanwege de lokale invloedssfeer heeft de voorgenomen activiteit geen negatief effect op andere beschermde soorten. Nader onderzoek of het aanvragen van een ontheffing is niet noodzakelijk.

In onderstaande tabel worden de wettelijke consequenties samengevat weergegeven.

Soortgroep	Soorten planlocatie	Verbodsbepalingen*	aandachtspunt
Grondgebonden zoogdieren; foerageergebied	Diverse soorten	Niet van toepassing; functie is niet beschermd	Geen
Grondgebonden zoogdieren; rust- en voortplantingslocaties	Diverse soorten	Niet van toepassing; vrijstelling i.v.m. ruimtelijke ontwikkeling (of soort is niet beschermd)	Zorgplicht
Vogels; foerageergebied	Diverse soorten	Niet van toepassing, functie is niet beschermd of geen wettelijke consequenties i.v.m. de geringe aantasting	Geen
Vogels; bezette nesten (niet jaarrond beschermd)	Niet aanwezig	Niet van toepassing.	Geen
Vleermuizen; verblijfplaatsen & vliegroute	Niet aanwezig	Niet van toepassing.	Geen
Vleermuizen; foerageergebied	Mogelijk div. soorten	Niet van toepassing, geen wettelijke consequenties i.v.m. de geringe aantasting	Geen
Amfibieën; rustplaatsen en foerageergebied	Mogelijk div. soorten	Niet van toepassing; vrijstelling i.v.m. ruimtelijke ontwikkeling	Zorgplicht
Amfibieën; voortplantingslocatie	Niet aanwezig	Niet van toepassing.	Geen
Overige soorten	Niet aanwezig	Niet van toepassing.	Geen

Samenvatting van de wettelijke consequenties.

5.6 Historische gegevens en overige bronnen

Er zijn geen historische gegevens van het plangebied bekend.

5.7 Volledigheid van het onderzoek

Het onderzoek is volledig uitgevoerd met geschikte weersomstandigheden.

6 Samenvatting en conclusies

De voorgenomen activiteiten worden gezien als 'ruimtelijke ontwikkeling'. Voor een aantal algemeen voorkomende en talrijke faunasoorten³ geldt in Overijssel een vrijstelling van de verbodsbepalingen 'doden, verwonden en het opzettelijk beschadigen en vernielen van rust- en voortplantingslocaties', als gevolg van werkzaamheden die in het kader van een ruimtelijke ontwikkeling worden uitgevoerd. Voor beschermde soorten die niet op deze vrijstellingslijst staan, is een ontheffing vereist om ze te mogen verwonden en doden of om opzettelijk rust- en voortplantingslocaties te mogen beschadigen en te vernielen. In het kader van de zorgplicht moet rekening worden gehouden met alle in het plangebied aanwezige planten en dieren en moet er gekozen worden voor een werkmethode en/of planning in de tijd, waardoor planten en dieren zo min mogelijk schade ondervinden als gevolg van de voorgenomen activiteiten.

Het plangebied behoort vermoedelijk tot het functionele leefgebied van sommige vogel-, vleermuis-, amfibieën- en beschermde grondgebonden zoogdiersoorten. Deze soorten benutten het onderzoeksgebied hoofdzakelijk als foerageergebied, maar mogelijk bezetten sommige grondgebonden zoogdiersoorten er een rust- en voortplantingslocatie en bezetten sommige amfibieënsoorten er een (winter)rustplaats. Het huidige plangebied vormt een ongeschikte nestplaats voor vogels, maar wanneer het plangebied in de komende jaren verder verruigt, kan het een potentiële broedplaats voor sommige vogelsoorten worden.

Voor de grondgebonden zoogdier- en amfibieënsoorten, die een rust- en/of voortplantingslocatie in het plangebied bezetten, geldt een vrijstelling van de verbodsbepalingen 'doden en verwonden' en het 'beschadigen en vernielen van rust- en voortplantingslocaties' (of de soorten zijn niet beschermd). De functie van het plangebied als foerageergebied voor de in het plangebied voorkomende vogel-, grondgebonden zoogdier- en amfibieënsoorten is niet beschermd. Door uitvoering van de voorgenomen activiteiten worden geen vleermuizen verstoord, verwond of gedood. De betekenis van het plangebied als foerageergebied wordt door uitvoering van de voorgenomen activiteiten niet aangetast. Om te voorkomen dat amfibieën in winterrust verstoord worden en dat nesten van grondgebonden zoogdieren tijdens de voortplantingsperiode beschadigd of vernield worden, dient bij het uitvoeren van de werkzaamheden rekening gehouden te worden met de ecologie van deze soorten.

Het plangebied behoort niet tot het Natuurnetwerk Nederland of Natura2000. De voorgenomen activiteiten hebben geen effect op beschermd (natuur)gebied.

Conclusie

Mits het plangebied bouwrijp wordt gemaakt in de minst kwetsbare periode voor amfibieën en grondgebonden zoogdieren, leiden de voorgenomen werkzaamheden niet tot wettelijke consequenties in het kader soortbescherming. Vanwege de ligging buiten beschermd (natuur)gebied en de lokale invloedsfeer, leiden de voorgenomen activiteiten niet tot wettelijke consequenties in het kader van gebiedsbescherming. Er hoeft geen nader onderzoek uitgevoerd te worden en er hoeft geen ontheffing of vergunning aangevraagd te worden om de werkzaamheden uit te voeren in overeenstemming met wet- en regelgeving voor beschermde soorten en -gebieden.

³ Zie bijlage 2 van dit rapport

- Bijlagen:
 Bijlage 1. De natuurkalender
 Bijlage 2. Toelichting Wet natuurbescherming
 Bijlage 3. Fotobijlage
 Bijlage 4. Geraadpleegde bronnen:

Bijlage 1 Natuurkalender

	jan	feb	mrt	apr	mei	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec
houtopstanden												
afzetten / hakhoutbeheer												
dunnen												
verwijderen opslag / exoot, nazorg												
heg afzetten												
knotten												
opsnoeien / opkronen												
hoogstam wintersnoei												
hoogstam zomersnoei												
bomen met winterslaapplaats vogels												
vleermuisbomen zomerverblijf												
vleermuisbomen paarplaats												
das												
hazelmuis struweel en hakhoutbeheer												
boomkikker struweel												
Grazige vegetaties												
maaieren vochtig/nat grasland												
maaieren droog schraalgrasland												
Wateren												
poel opschonen												
boomkikker wateren												
geelbuikvuurpad kleinschalig												
geelbuikvuurpad grootschalig												
Gebouwen m.b.t. vleermuizen												
zomerverblijf												
winterverblijf												

-  Optimale periode voor werkzaamheden.
-  Acceptabele periode voor werkzaamheden.
 De werkzaamheden verrichten onder voorwaarden zoals beschreven in protocol.
-  Geen werkzaamheden in deze periode.
 Wanneer er wel gewerkt moet worden is een ontheffing verplicht.

Bijlage 2

Toelichting Wet Natuurbescherming

Drie beschermingsregimes

De Wet natuurbescherming kent een apart beschermingsregime voor soorten van de Vogelrichtlijn, een apart beschermingsregime voor soorten van de Habitatrichtlijn (het Verdrag van Bern en het Verdrag van Bonn) en een apart beschermingsregime voor andere soorten, die vanuit nationaal oogpunt beschermd worden. Elk van deze beschermingsregimes kent zijn eigen verbodsbepalingen en vereisten voor vrijstelling of ontheffing van de verboden. Alle vogels (ruim 700 soorten), zijn beschermd. Daarnaast worden ongeveer 230 overige Europese en nationale soorten beschermd.

Om af te mogen wijken van de verbodsbepalingen via een ontheffing of vrijstelling moet aan drie criteria zijn voldaan:

- Ten eerste mag alleen van de verbodsbepaling afgeweken worden als er geen andere bevredigende oplossing voor de handeling mogelijk is.
- Ten tweede moet tegenover de afwijking van het verbod een in de wet genoemd belang staan. De wet geeft voor de verschillende beschermingsregimes aan wat die belangen zijn zoals volksgezondheid of openbare veiligheid.
- Tenslotte mag de ingreep geen afbreuk doen aan de staat van instandhouding van de soort.

Als aan deze drie vereisten voldaan is, kan een ontheffing worden verleend. Voor een aantal handelingen zijn bovendien vrijstellingen mogelijk, bijvoorbeeld in de vorm van een provinciale verordening of een gedragscode.

Soortenbescherming en het 'nee, tenzij principe'

De verbodsbepalingen voor vogels en Habitatrichtlijnsoorten in de Wet natuurbescherming sluiten vrijwel één op één aan bij de bepalingen uit de Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn. De verbodsbepalingen zijn gericht op de bescherming van individuen van soorten.

Ook voor de andere soorten, die niet op grond van de Vogel- of Habitatrichtlijn maar vanuit nationaal oogpunt beschermd worden, geldt dat de verbodsbepalingen zien op het individu, maar of ontheffing verleend kan worden, wordt afgewogen tegen het effect van de ingreep op het populatieniveau van de soort.

Zorgplicht voor dieren en planten

Of dier- en plantensoorten nu wettelijk beschermd zijn of niet, iedereen moet voldoende rekening houden met in het wild levende dieren en planten en hun directe leefomgeving. De wet erkent daarmee de intrinsieke waarde van in het wild levende soorten. De Memorie van Toelichting zegt het zo: "De zorgplicht houdt in dat een ieder voldoende zorg in acht moet nemen voor de in het wild levende dieren en planten, alsmede voor hun directe leefomgeving. Overtreding van de zorgplicht is niet strafbaar gesteld; de zorgplicht kan wel door toepassing van bestuursdwang worden gehandhaafd".

Vrijstelling regelgeving

Onder de Wet natuurbescherming is niet altijd een ontheffing nodig bij handelingen met gevolgen voor beschermde plant- en diersoorten. In (veel) gevallen kunt u gebruik maken van een vrijstelling. Een vrijstelling is een uitzondering op een wettelijk verbod, die wordt vastgesteld voor een van te voren bepaalde categorie van gevallen. Er zijn verschillende vrijstellingen van de verboden voor beschermde soorten mogelijk. Een bekende en reeds in de praktijk toegepaste vorm van vrijstelling is die van de gedragscode. In de Wet natuurbescherming zijn voor beschermde soorten ook andere vormen van vrijstelling geïntroduceerd, zoals door middel van een Programmatische Aanpak of via een provinciale verordening. Overigens is ook een vrijstelling in de vorm van een ministeriële regeling mogelijk.

Provinciale staten kunnen vrijstelling van de verbodsbepalingen verlenen. Dit moet worden geregeld in een provinciale verordening.

Gedragscodes die zijn opgesteld onder de Flora- en faunawet kunnen worden uitgebreid ten aanzien van soorten die op grond van de Wet natuurbescherming beschermd worden maar dat op grond van de Flora- en faunawet nog niet waren. Goedkeuring van een gedragscode op grond van de Flora- en faunawet blijft ook onder de Wet natuurbescherming geldig, voor de duur van de goedkeuring. Daarna dient de gedragscode voor goedkeuring getoetst te worden aan de Wet natuurbescherming.

Welke soorten zijn beschermd?

De Wet natuurbescherming kent drie categorieën beschermde soorten:

1. Ten eerste worden alle van nature in Nederland in het wild levende vogels beschermd volgens het beschermingsregime van de Vogelrichtlijn.
2. Ten tweede worden soorten beschermd op grond van de Habitatrichtlijn, het Verdrag van Bern en het Verdrag van Bonn.
3. Tenslotte is er een beschermingsregime voor 'andere soorten' waaronder soorten vallen die vanuit nationaal oogpunt bescherming behoeven.

Beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn § 3.1 Wn	Beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn § 3.2 Wn	Beschermingsregime andere soorten § 3.3 Wn
Art 3.1 lid 1 Het is verboden in het wild levende vogels opzettelijk te doden of te vangen.	Art 3.5 lid 1 Het is verboden soorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen	Art 3.10 lid 1a Het is verboden soorten opzettelijk te doden of te vangen
Art 3.1 lid 2 Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen	Art 3.5 lid 4 Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren te beschadigen of te vernielen	Art 3.10 lid 1b Het is verboden de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren opzettelijk te beschadigen of te vernielen
Art 3.1 lid 3 Het is verboden eieren te rapen en deze onder zich te hebben	Art 3.5 lid 3 Het is verboden eieren van dieren in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen	Niet van toepassing
Art 3.1 lid 4 en lid 5 Het is verboden vogels opzettelijk te storen, tenzij de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort	Art 3.5 lid 2 Het is verboden dieren opzettelijk te verstoren	Niet van toepassing
Niet van toepassing	Art 3.5 lid 5 Het is verboden plantensoorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te onwortelen of te vernielen	Art 3.10 lid 1c Het is verboden plantensoorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te onwortelen of te vernielen

Verbodsbepalingen Wet natuurbescherming

Vrijgestelde soorten

In afwijking van de verboden in artikel 3.10, eerste lid, van de Wet is het toegestaan de onderstaande soorten opzettelijk te doden, en te vangen en de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van deze soorten opzettelijk te beschadigen of te vernielen wanneer er geen andere bevredigende oplossing bestaat. De vrijstelling is van kracht wanneer de handeling verband houdt met de volgende activiteiten:

- de ruimtelijke inrichting of ontwikkeling van gebieden, daaronder begrepen het daarop volgende gebruik van het ingerichte of ontwikkelde gebied;
- het bestendig beheer of onderhoud aan vaarwegen, watergangen, waterkeringen, waterstaatswerken, oevers, vliegvelden, wegen, spoorwegen of bermen, of in het kader van natuurbeheer.

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam
bruine kikker	<i>Rana temporaria</i>
gewone pad	<i>Bufo bufo</i>
kleine watersalamander	<i>Lissotriton vulgaris</i>
meerkikker	<i>Pelophylax ridibundus</i>
middelste groene kikker/bastaard kikker	<i>Pelophylax kl. esculentus</i>
aardmuis	<i>Microtus agrestis</i>
bosmuis	<i>Apodemus sylvaticus</i>
bunzing	<i>Mustela putorius</i>
dwergmuis	<i>Micromys minutus</i>
dwergspitsmuis	<i>Sorex minutus</i>
egel	<i>Erinaceus europeus</i>
gewone bosspitsmuis	<i>Sorex araneus</i>
haas	<i>Lepus europeus</i>
hermelijn	<i>Mustela erminea</i>
huisspitsmuis	<i>Crocidura russula</i>
konijn	<i>Oryctolagus cuniculus</i>
ondergrondse woelmuis	<i>Pitymys subterraneus</i>
ree	<i>Capreolus capreolus</i>
rosse woelmuis	<i>Clethrionomys glareolus</i>
tweekleurige bosspitsmuis	<i>Sorex coronatus</i>
veldmuis	<i>Microtus arvalis</i>
vos	<i>Vulpes vulpes</i>
wezel	<i>Mustela nivalis</i>
woelrat	<i>Arvicola terrestris</i>

Lijst met soorten waarvoor een vrijstelling van de verbodsbepalingen geldt in de Provincie Overijssel als gevolg van handelingen die in het kader van een ruimtelijke ontwikkeling worden uitgevoerd.

Bijlage 3. Fotobijlage. Impressie van het plangebied en de directe omgeving.



Bijlage 4. Geraadpleegde bronnen:

Internet:

<https://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/>

<https://www.regelink.net/kenniscentrum/beschermde-soorten-wet-natuurbescherming/>

<http://www.netwerkgroenebureaus.nl/werken-aan-kwaliteit/vleermuisprotocol> (vleermuisprotocol)

<https://calculator.aerius.nl>

<http://www.ruimtelijkeplannen.nl>

Kwantitatieve Risicoanalyse Waterinkweg 41

Door:
Kennispunt externe veiligheid

Samenvatting

geen probleem

Inhoud

Samenvatting	2
1 Inleiding	6
2 Invoergegevens	8
2.1 Interessegebied	8
2.2 Relevante leidingen	8
2.3 Populatie.....	10
3 Plaatsgebonden risico	13
3.1 Figuur 3.1 Plaatsgebonden risico voor 5156_leiding-A-505-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie	13
3.2 Figuur 3.2 Plaatsgebonden risico voor 5156_leiding-A-506-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie	13
3.3 Figuur 3.3 Plaatsgebonden risico voor 5156_leiding-A-508-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie	14
3.4 Figuur 3.4 Plaatsgebonden risico voor 5156_leiding-A-511-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie	14
3.5 Figuur 3.5 Plaatsgebonden risico voor 5156_leiding-A-522-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie	15
3.6 Figuur 3.6 Plaatsgebonden risico voor 5156_leiding-A-523-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie	15
3.7 Figuur 3.7 Plaatsgebonden risico voor 5156_leiding-A-528-01-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie	16
3.8 Figuur 3.8 Plaatsgebonden risico voor 5156_leiding-A-528-02-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie	16
3.9 Figuur 3.9 Plaatsgebonden risico voor 5156_leiding-A-528-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie	17
3.10 Figuur 3.10 Plaatsgebonden risico voor 5156_leiding-A-529-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie	17
3.11 Figuur 3.11 Plaatsgebonden risico voor 5156_leiding-A-549-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie	18
3.12 Figuur 3.12 Plaatsgebonden risico voor 5156_leiding-A-588-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie	18
3.13 Figuur 3.13 Plaatsgebonden risico voor 5156_leiding-A-648-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie	19
3.14 Figuur 3.14 Plaatsgebonden risico voor 5156_leiding-A-662-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie	19
4 Groepsrisico screening	21
4.1 Figuur 4.1 Groepsrisico screening voor 5156_leiding-A-505-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie	21
4.2 Figuur 4.2 Groepsrisico screening voor 5156_leiding-A-506-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie	22
4.3 Figuur 4.3 Groepsrisico screening voor 5156_leiding-A-508-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie	22
4.4 Figuur 4.4 Groepsrisico screening voor 5156_leiding-A-511-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie	23

4.5 Figuur 4.5 Groepsrisico screening voor 5156_leiding-A-522-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie	24
4.6 Figuur 4.6 Groepsrisico screening voor 5156_leiding-A-523-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie	24
4.7 Figuur 4.7 Groepsrisico screening voor 5156_leiding-A-528-01-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie	25
4.8 Figuur 4.8 Groepsrisico screening voor 5156_leiding-A-528-02-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie	26
4.9 Figuur 4.9 Groepsrisico screening voor 5156_leiding-A-528-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie	26
4.10 Figuur 4.10 Groepsrisico screening voor 5156_leiding-A-529-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie	27
4.11 Figuur 4.11 Groepsrisico screening voor 5156_leiding-A-549-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie	28
4.12 Figuur 4.12 Groepsrisico screening voor 5156_leiding-A-588-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie	28
4.13 Figuur 4.13 Groepsrisico screening voor 5156_leiding-A-648-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie	29
4.14 Figuur 4.14 Groepsrisico screening voor 5156_leiding-A-662-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie	30
5 FN curves.....	31
5.1 Figuur 5.1 FN curve voor 5156_leiding-A-505-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 630.00 en stationing 1630.00	31
5.2 Figuur 5.2 FN curve voor 5156_leiding-A-506-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 630.00 en stationing 1630.00	31
5.3 Figuur 5.3 FN curve voor 5156_leiding-A-508-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 630.00 en stationing 1630.00	32
5.4 Figuur 5.4 FN curve voor 5156_leiding-A-511-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 2600.00 en stationing 3600.00	32
5.5 Figuur 5.5 FN curve voor 5156_leiding-A-522-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 2610.00 en stationing 3610.00	32
5.6 Figuur 5.6 FN curve voor 5156_leiding-A-523-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 650.00 en stationing 1650.00	33
5.7 Figuur 5.7 FN curve voor 5156_leiding-A-528-01-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 1000.00	33
5.8 Figuur 5.8 FN curve voor 5156_leiding-A-528-02-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 80.00	33
5.9 Figuur 5.9 FN curve voor 5156_leiding-A-528-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 890.00	34
5.10 Figuur 5.10 FN curve voor 5156_leiding-A-529-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 650.00 en stationing 1650.00	34
5.11 Figuur 5.11 FN curve voor 5156_leiding-A-549-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 630.00 en stationing 1630.00	34
5.12 Figuur 5.12 FN curve voor 5156_leiding-A-588-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 630.00 en stationing 1630.00	35
5.13 Figuur 5.13 FN curve voor 5156_leiding-A-648-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 640.00 en stationing 1640.00	35
5.14 Figuur 5.14 FN curve voor 5156_leiding-A-662-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 640.00 en stationing 1640.00	35

6 Conclusies	36
7 Referenties	37

1 Inleiding

In deze rapportage worden de gebruikte invoergegevens en de door CAROLA gegenereerde resultaten weergegeven. Deze gegevens vormen de basis voor een QRA-rapportage. Naast deze basisinvoergegevens en –resultaten wordt in de Handleiding Risicoberekeningen Bevb aangegeven welke elementen ook in de QRA beschreven moeten worden. In onderstaand overzicht worden welke elementen beschreven moeten worden en of deze door CAROLA worden aangeleverd. Indien de elementen niet door CAROLA worden gegenereerd, moeten ze door de opsteller van de QRA-rapportage worden ingevuld. Het meest recente overzicht van de te beschrijven elementen wordt gegeven in de van kracht zijnde versie van de Handleiding Risicoberekeningen Bevb.

In CAROLA berekeningen wordt gebruik gemaakt van de parameters conform de Handleiding Risicoberekeningen Bevb [1]. Achtergrondinformatie over de berekeningen kan worden gevonden in [2, 3, 4, 5].

Overzicht van de elementen die in een QRA gerapporteerd moeten worden.

Onderwerp	Vertrouwelijk/ Openbaar	Aangeleverd door CAROLA
1 Algemene rapportgegevens		
Administratieve gegevens:	Openbaar	Deels
- naam en adres van de leidingexploitant(en) (volgens Bevb) - naam en adres van de opsteller van de QRA		Nee
Reden opstellen QRA	Openbaar	Nee
Gevolgde methodiek	Openbaar	Ja
- rekenpakket met versienummer - parameterbestand met versienummer		
Peildatum QRA	Openbaar	
- datum van de berekening - datum van aanmaak van de buisleidinggegevens		Ja Nee
2 Algemene beschrijving van de buisleiding(en)		
Gegevens buisleiding	Openbaar	
- naam buisleiding - diameter - druk - eventuele mitigerende maatregelen		Ja Ja Ja Ja
Ligging van de leiding, aan de hand van kaart(en) op schaal.	Openbaar	
- leiding - noordpijl en schaalindicatie		Ja Ja
3 Beschrijving omgeving		
Omgevingsbebouwing en gebiedsfuncties	Openbaar	
bestemmingsplannen al dan niet gedeeltelijk binnen de PR 10⁻⁶-contour en het invloedsgebied		Ja indien ingevoerd
Actuele topografische kaart	Openbaar	Ja indien ingevoerd
Een beschrijving van de bevolking rond de buisleiding, onder opgave van de wijze waarop deze beschrijving tot stand is gekomen (o.a. incidentele bebouwing, lintbebouwing)	Openbaar	Nee
Mogelijke gevaren van buiten de buisleiding die op de buisleiding effect kunnen hebben (risicoverhogende objecten, buurtbedrijven/ activiteiten, vliegroutes, windturbines)	Openbaar	
Gebruikt weerstation	Openbaar	Ja
4 Beschrijving per leiding van mogelijke risico's voor de omgeving		
Samenvattend overzicht van de resultaten van de QRA, waarin tenminste is opgenomen:	Openbaar	Ja
Kaart met het berekende plaatsgebonden risico, met contouren voor 10 ⁻⁴ , 10 ⁻⁵ , 10 ⁻⁶ , 10 ⁻⁷ en 10 ⁻⁸ (indien aanwezig)	Openbaar	Ja
FN-curve, voor zowel huidige als toekomstige situatie, met het groepsrisico voor de kilometer buisleiding met de grootste overschrijding van de oriënterende waarde. Op de horizontale as van de grafiek met de FN-curve wordt het aantal dodelijke slachtoffers uitgezet, op de verticale as de cumulatieve kans tot 10 ⁻⁹ per jaar	Openbaar	Ja

FN-datapunt waarbij de maximale overschrijding van de oriëntatiewaarde optreedt, inclusief de factor van de overschrijding	Openbaar	Ja
Grafiek met de screening van het groepsrisico	Openbaar	Ja
Beschrijving of er kwetsbare bestemmingen en/of beperkt kwetsbare bestemmingen binnen de PR contour van 10^{-6} per jaar zijn	Openbaar	Nee
Voorgestelde preventieve en repressieve maatregelen die in de QRA zijn meegenomen	Openbaar	Ja

2 Invoergegevens

De risicoberekeningen die in dit rapport zijn beschreven zijn uitgevoerd met CAROLA versie 1.0.0.52. De gehanteerde parameterfile heeft versienummer 1.3. De berekeningen zijn uitgevoerd op 12-07-2018.

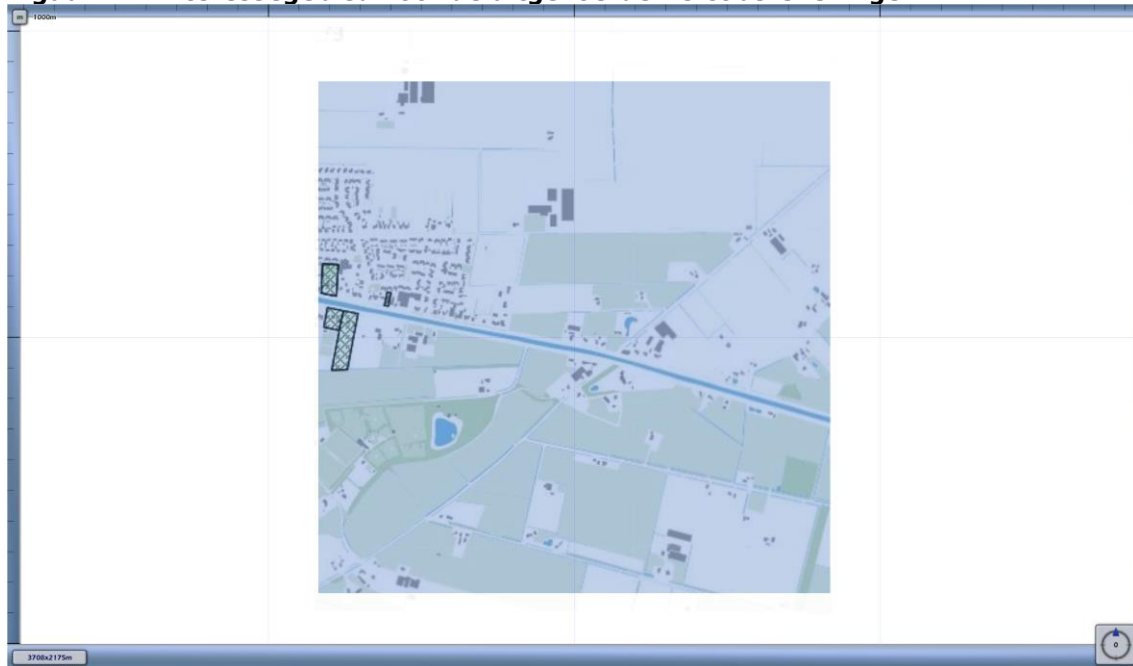
Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van de meteorologische gegevens van het weerstation Twente. De gebruikte ruwheidslengte is 0,1 meter.

In dit hoofdstuk worden de verschillende invoergegevens nader gespecificeerd in de navolgende secties.

2.1 Interessegebied

Het interessegebied is weergegeven in figuur 2.1

Figuur 2.1 Interessegebied voor de uitgevoerde risicoberekeningen



2.2 Relevante leidingen

Op basis van het gespecificeerde interessegebied zijn de volgende aardgastransportleidingen meegenomen.

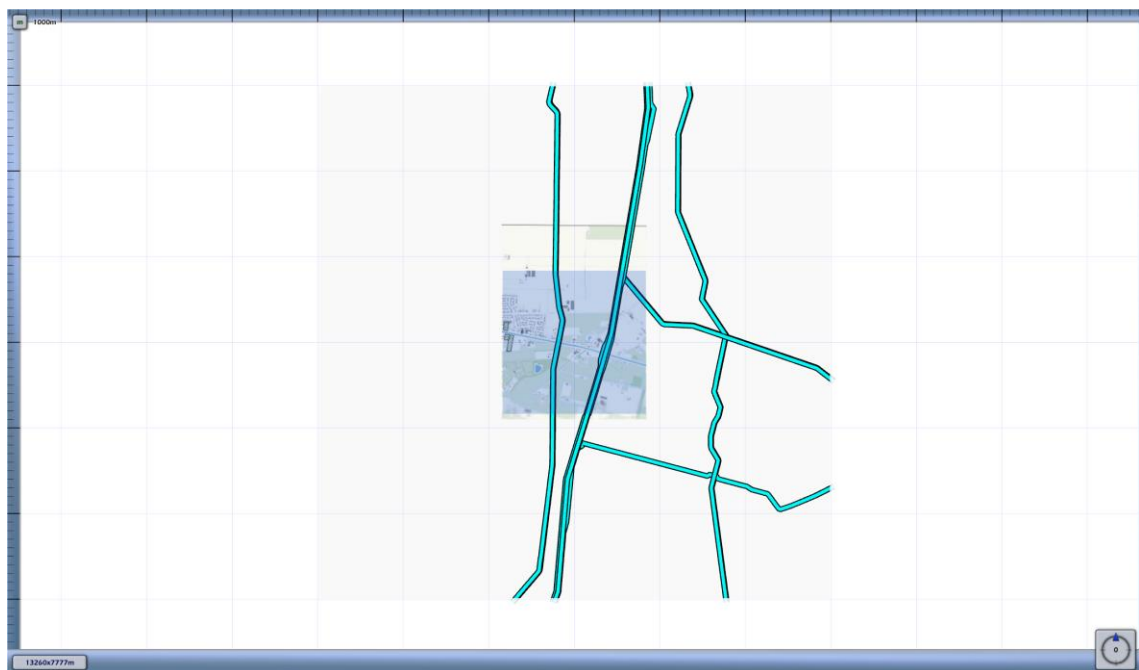
Eigenaar	Leidingnaam	Diameter [mm]	Druk [bar]	Datum aanleveren gegevens
N.V. Nederlandse Gasunie	5156_leiding-A-505-deel-1	914.40	66.20	12-07-2018
N.V. Nederlandse Gasunie	5156_leiding-A-506-deel-1	1066.80	66.20	12-07-2018
N.V. Nederlandse	5156_leiding-A-508-deel-1	457.00	66.20	12-07-2018

Gasunie				
N.V. Nederlandse Gasunie	5156_leiding- A-511-deel-1	1066.80	66.20	12-07-2018
N.V. Nederlandse Gasunie	5156_leiding- A-522-deel-1	1219.00	66.20	12-07-2018
N.V. Nederlandse Gasunie	5156_leiding- A-523-deel-1	1220.00	66.20	12-07-2018
N.V. Nederlandse Gasunie	5156_leiding- A-528-01- deel-1	406.40	66.20	12-07-2018
N.V. Nederlandse Gasunie	5156_leiding- A-528-02- deel-1	114.30	66.20	12-07-2018
N.V. Nederlandse Gasunie	5156_leiding- A-528-deel-1	457.00	66.20	12-07-2018
N.V. Nederlandse Gasunie	5156_leiding- A-529-deel-1	1219.00	66.20	12-07-2018
N.V. Nederlandse Gasunie	5156_leiding- A-549-deel-1	1219.00	66.20	12-07-2018
N.V. Nederlandse Gasunie	5156_leiding- A-588-deel-1	1219.00	66.20	12-07-2018
N.V. Nederlandse Gasunie	5156_leiding- A-648-deel-1	610.00	79.90	12-07-2018
N.V. Nederlandse Gasunie	5156_leiding- A-662-deel-1	1219.00	79.90	12-07-2018

De exploitant specifieke factoren voor casuïstiek (cluster 1b), actief rappel (cluster 1C) en mitigerende maatregelen corrosie staan beschreven in Tabel 11 van Module B van de Handleiding Risicoberekeningen Bevb [1].

De leidingen zijn gevisualiseerd in figuur 2.2.

Figuur 2.2 Buisleidingen aanwezig in de omgeving van het interessegebied



Leidingen meegenomen in de risicoberekeningen	
Leidingen waarvoor de houdbaarheidsdatum van de gegevens verstrekt is	

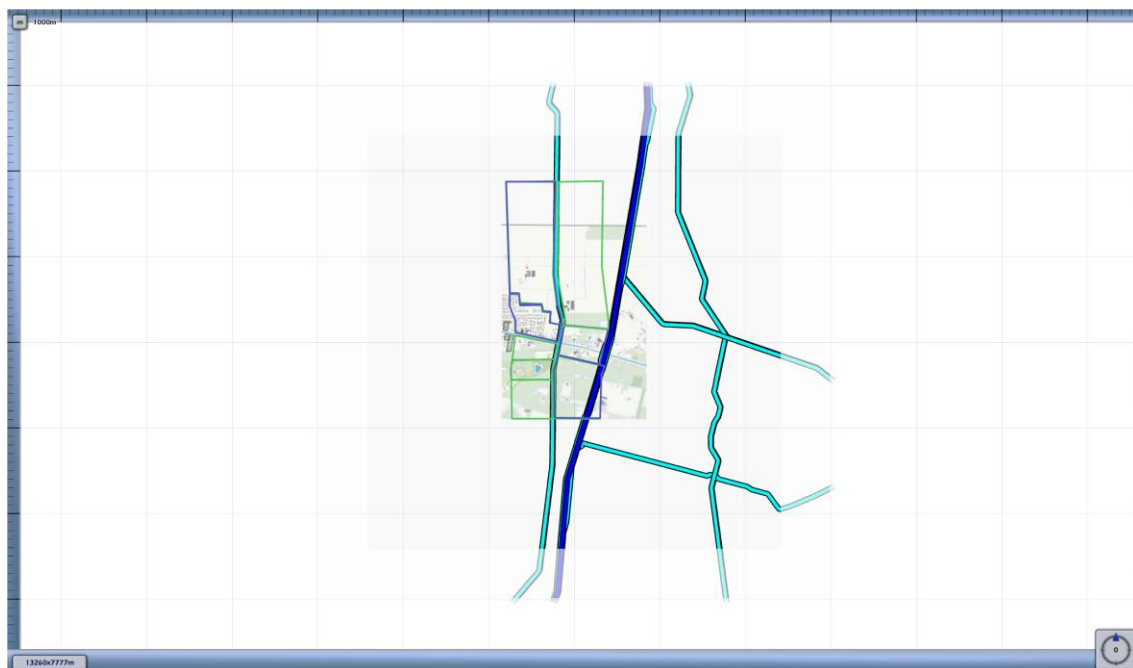
De volgende risicomitigerende maatregelen zijn meegewogen in de risicostudie:

Leidingnaam	Mitigerende maatregel	Begin stationing	Eind stationing

2.3 Populatie

De ingevoerde populatie is weergegeven in figuur 2.3

Figuur 2.3 Bevolking meegenomen in de risicoberekeningen



Populatietype	Polygoonpunten	Populatiepolygoon
Wonen		
Werken		
Evenement		

Populatiepolygoon

Label	Type	Aantal	Dichtheid	Vervangmodus	Percentage Personen
centrum Lemelerveld wonen	Wonen	514.0		Toevoegen Nieuwe Populatie	
centrum Lemelerveld werken	Werken	97.0		Toevoegen Nieuwe Populatie	
buitengebied onder centrum Lemelerveld	Wonen	10.0		Toevoegen Nieuwe Populatie	
recreatie terrein zwemplas	Werken	175.0		Toevoegen Nieuwe Populatie	30/ 0/ 100/ 1/ 100/ 100
recreatieterrein camping	Wonen	400.0		Toevoegen Nieuwe Populatie	
buitengebied onder recreatie terrein	Wonen	18.0		Toevoegen Nieuwe Populatie	
buitengebied	Wonen	13.0		Toevoegen	

boven centrum Lemelerveld				Nieuwe Populatie	
kamperen boven centrum lemelerveld	Wonen	100.0		Toevoegen Nieuwe Populatie	
vergaderen dagbesteding boven centrum Lemelerveld	Werken	52.0		Toevoegen Nieuwe Populatie	
rechts van centrum Lemelerveld wonen	Wonen	40.0		Toevoegen Nieuwe Populatie	
rechts centrum lemelerveld werken	Werken	5.0		Toevoegen Nieuwe Populatie	
buitengebiede rechts van leiding wonen	Wonen	20.0		Toevoegen Nieuwe Populatie	
buitengebied rechtsonder wonen	Wonen	13.0		Toevoegen Nieuwe Populatie	
buitengebied rechtsonder werken	Werken	8.0		Toevoegen Nieuwe Populatie	

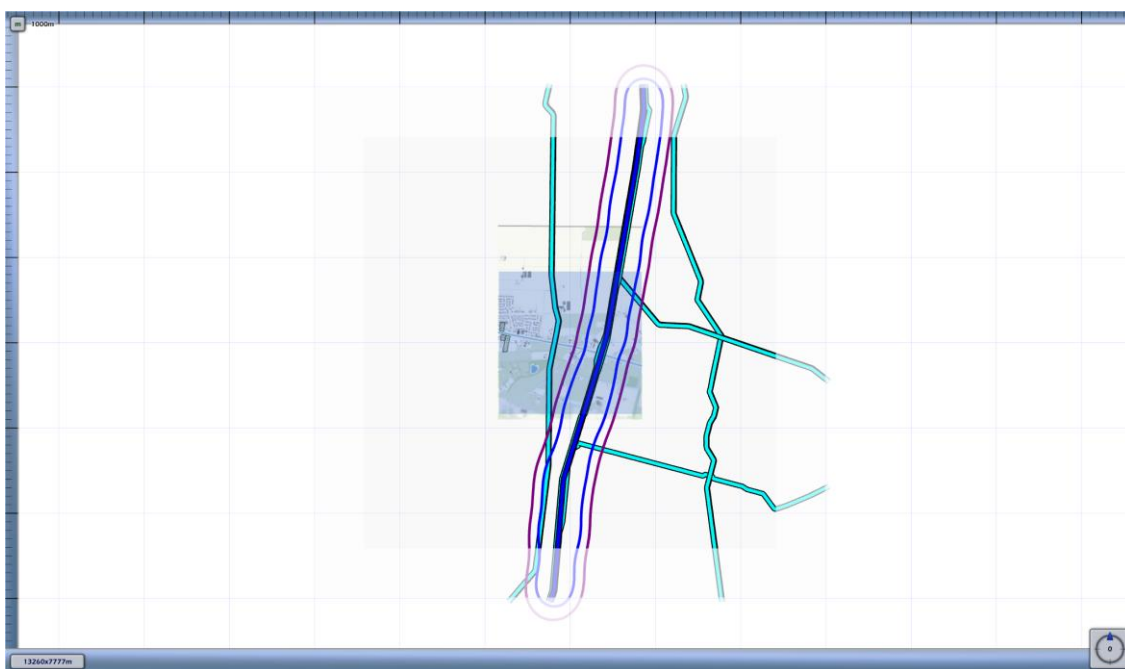
Populatiebestanden

Pad	Type	Aantal	Percentage Personen
-----	------	--------	------------------------

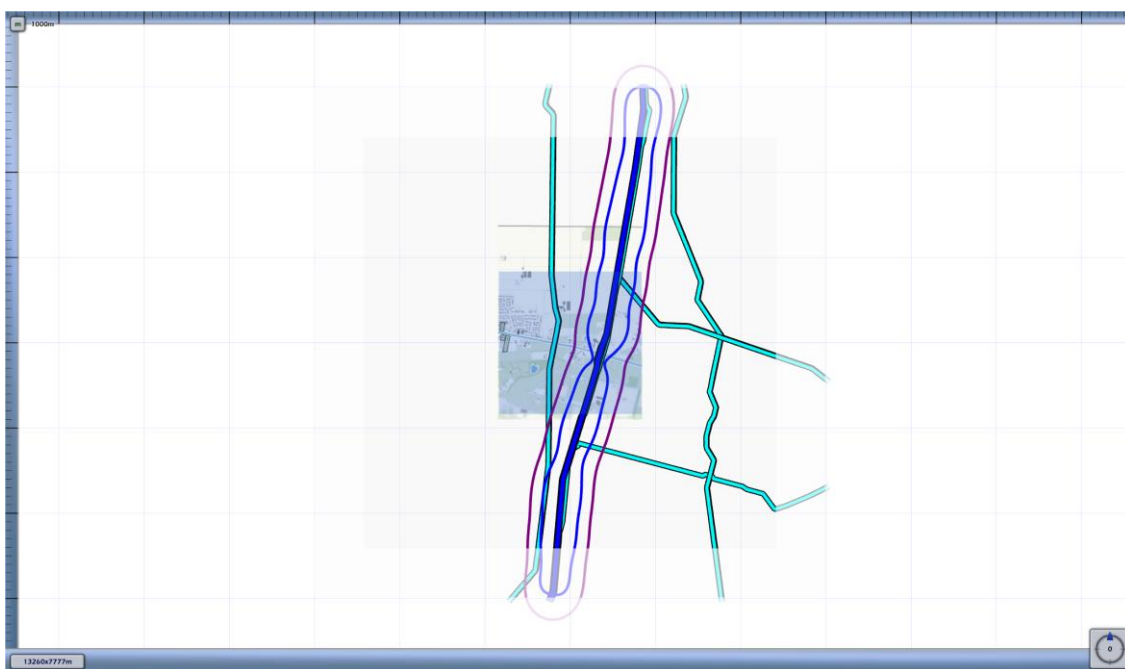
3 Plaatsgebonden risico

Voor de in voorgaande hoofdstuk genoemde leidingen is het plaatsgebonden risico bepaald. Voor elk van de leidingen wordt het plaatsgebonden risico weergegeven als iso-risicocontouren op een achtergrondkaart.

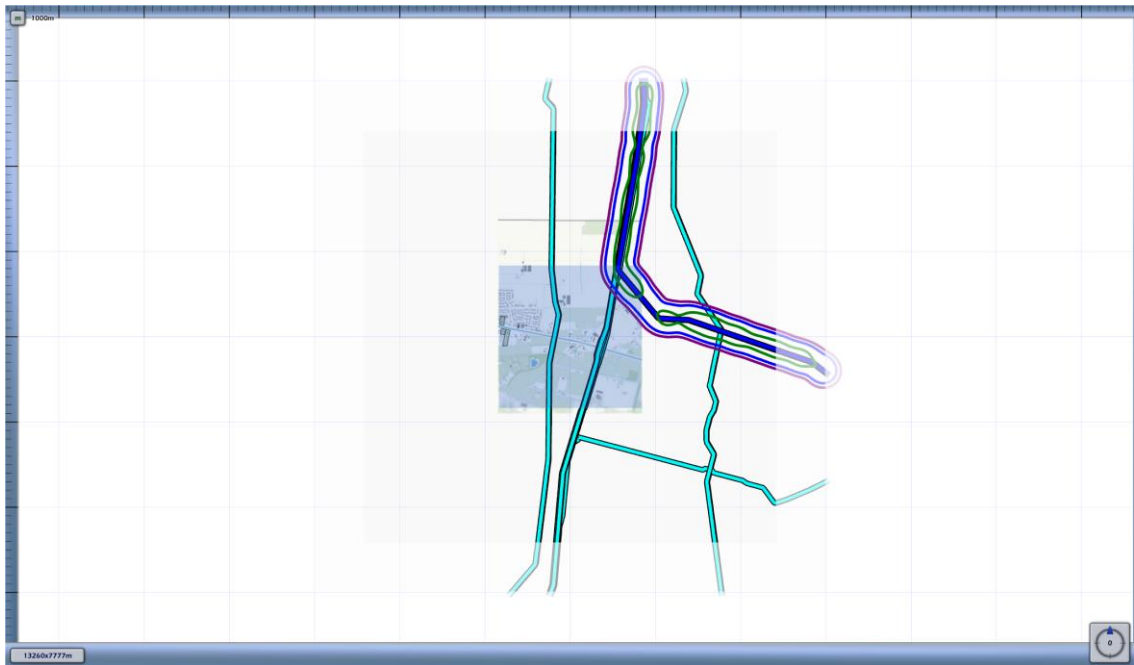
3.1 Figuur 3.1 Plaatsgebonden risico voor 5156_leiding-A-505-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



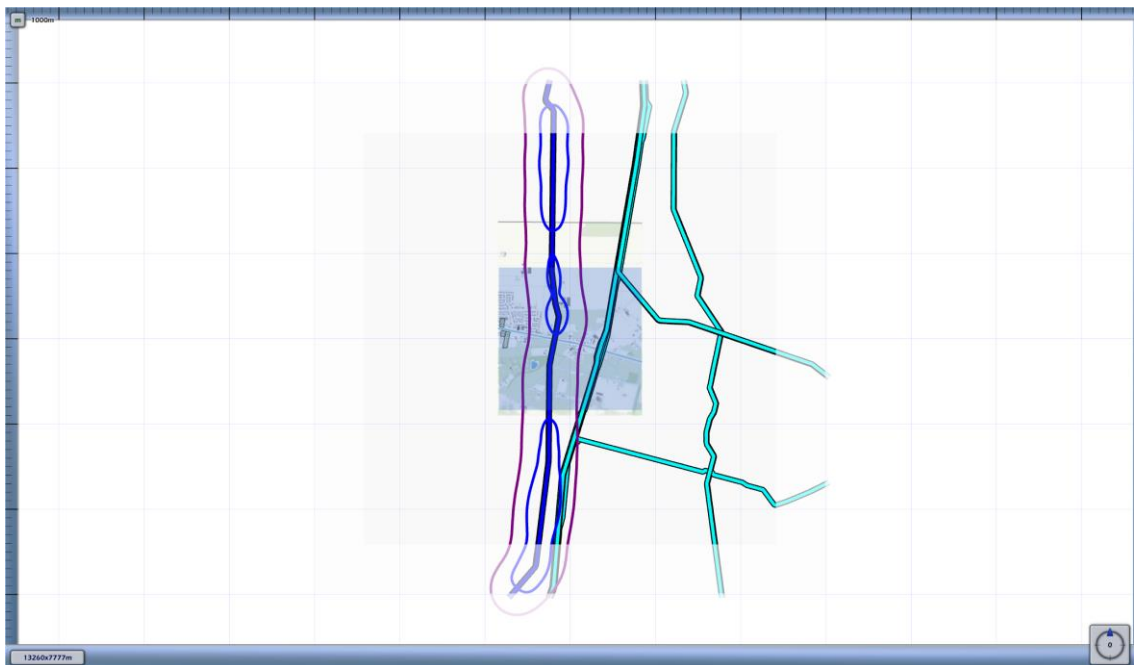
3.2 Figuur 3.2 Plaatsgebonden risico voor 5156_leiding-A-506-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



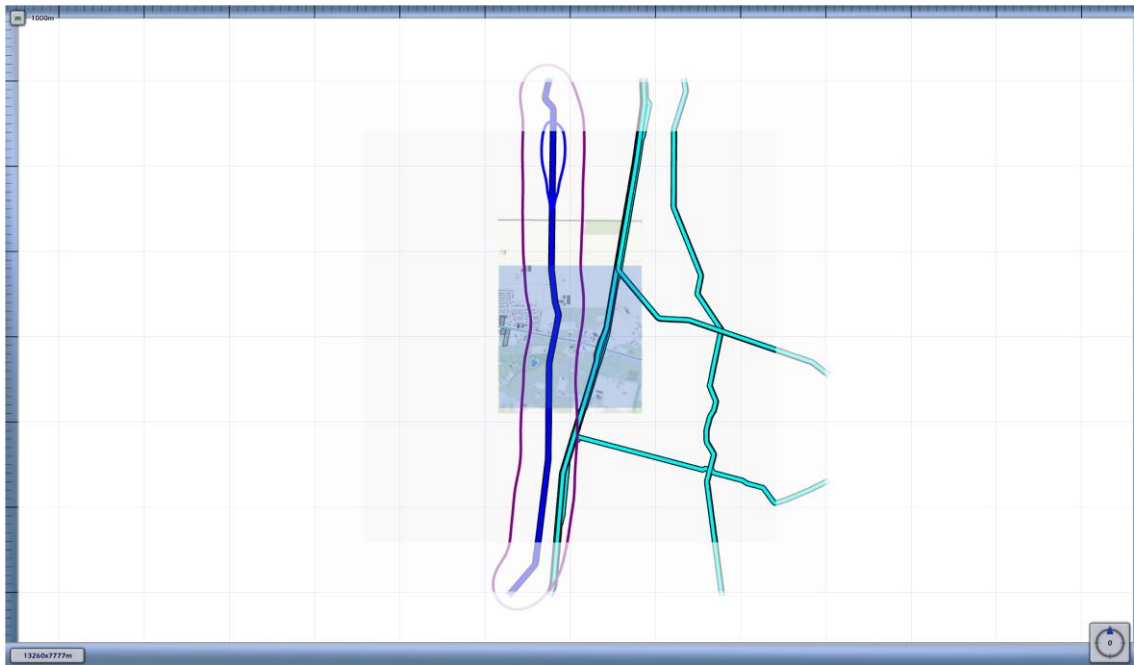
3.3 Figuur 3.3 Plaatsgebonden risico voor 5156_leiding-A-508-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



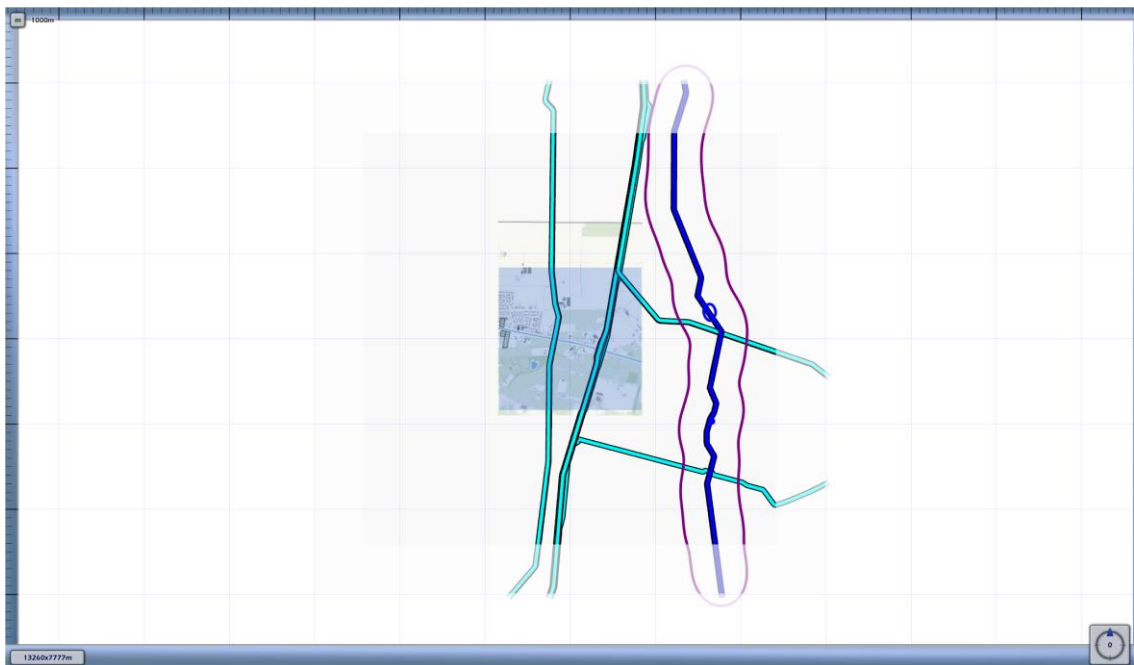
3.4 Figuur 3.4 Plaatsgebonden risico voor 5156_leiding-A-511-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



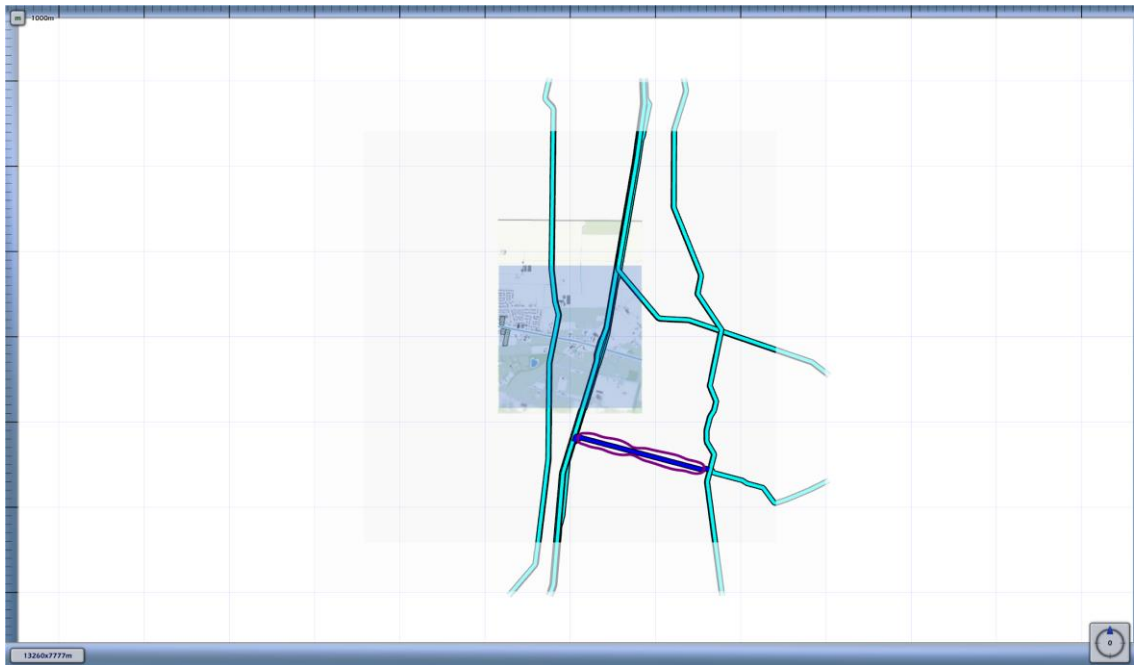
3.5 Figuur 3.5 Plaatsgebonden risico voor 5156_leiding-A-522-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



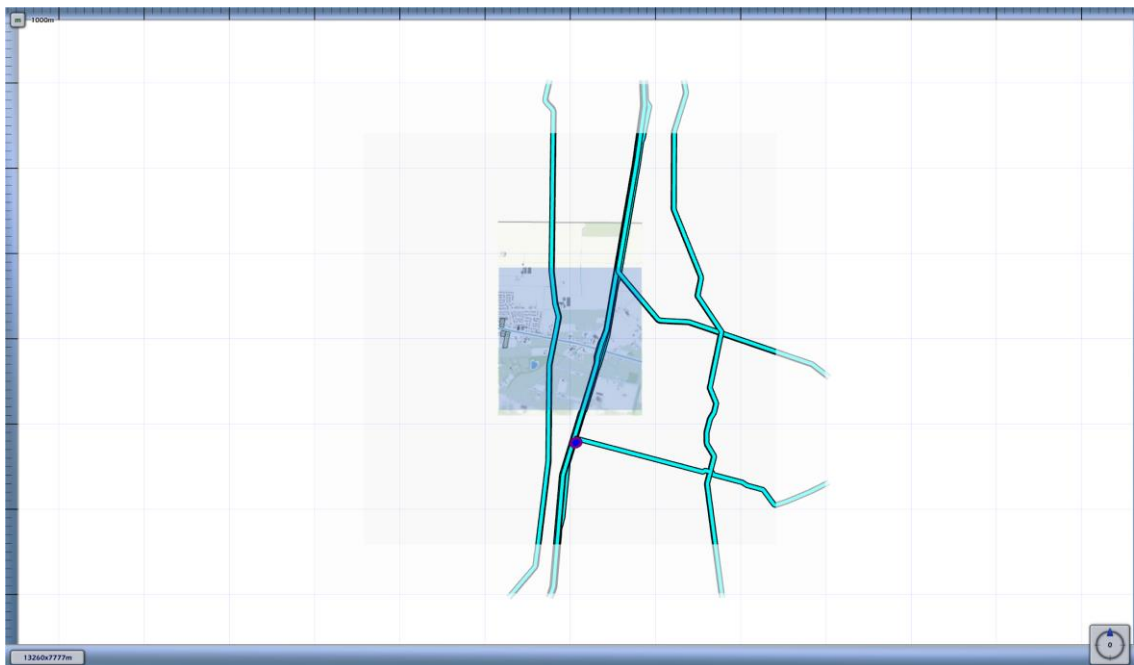
3.6 Figuur 3.6 Plaatsgebonden risico voor 5156_leiding-A-523-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



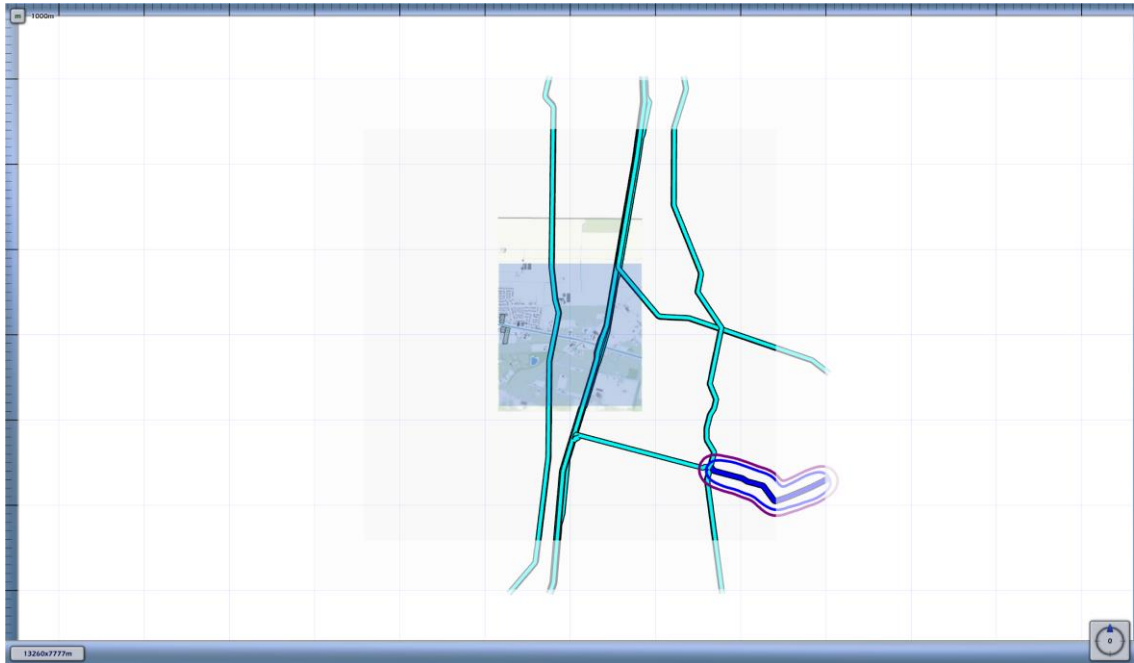
3.7 Figuur 3.7 Plaatsgebonden risico voor 5156_leiding-A-528-01-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



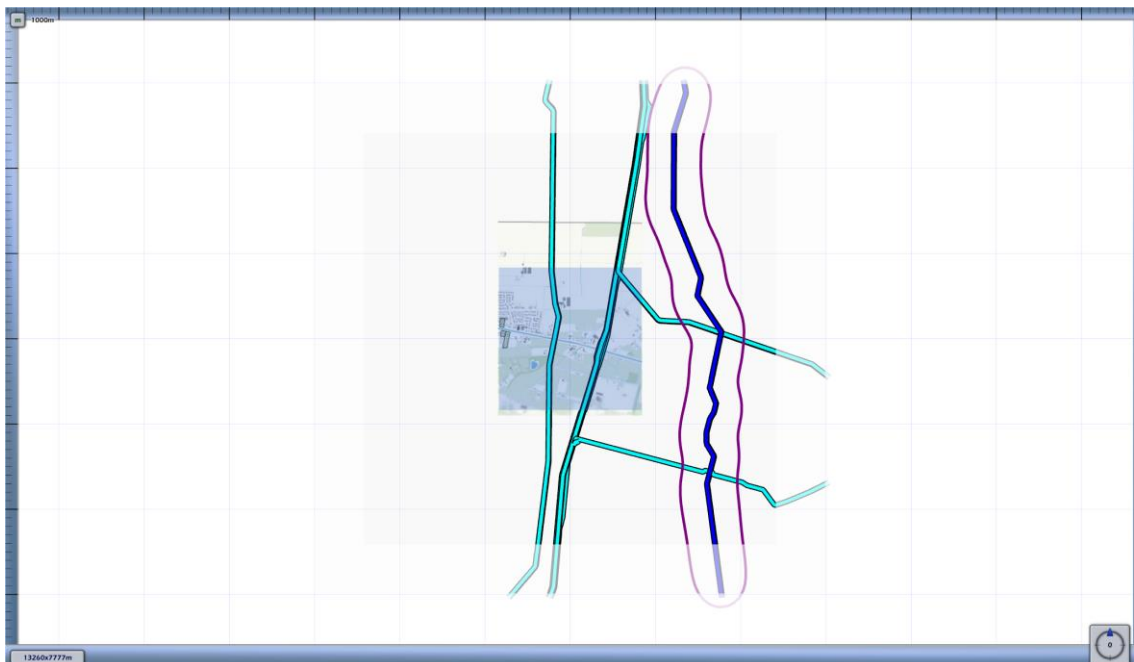
3.8 Figuur 3.8 Plaatsgebonden risico voor 5156_leiding-A-528-02-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



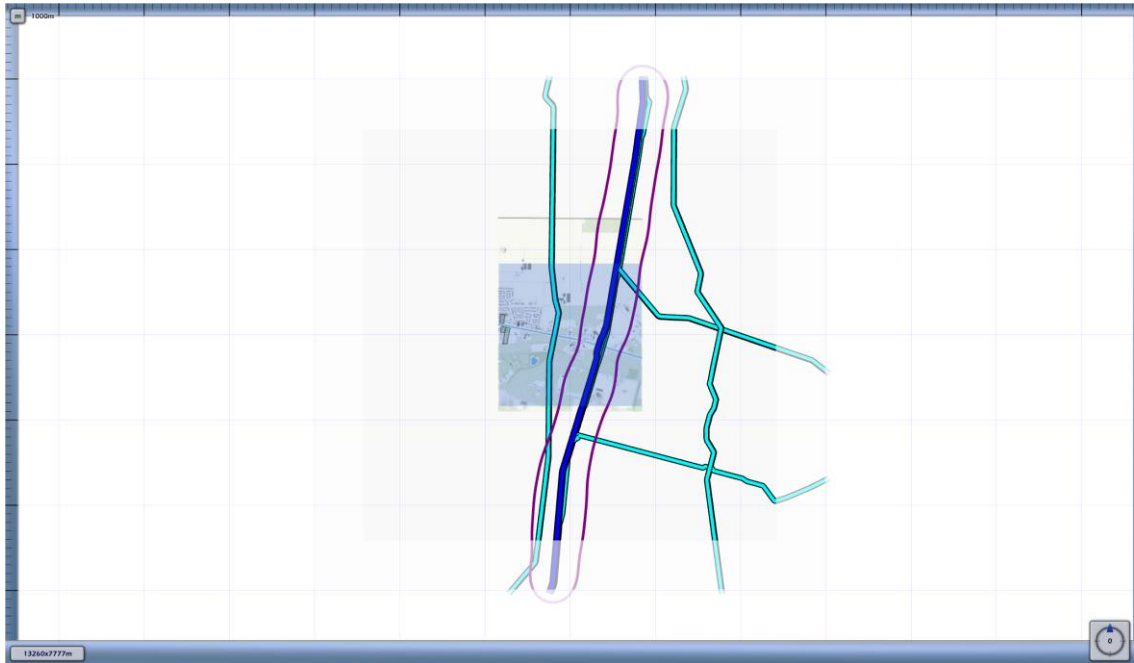
3.9 Figuur 3.9 Plaatsgebonden risico voor 5156_leiding-A-528-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



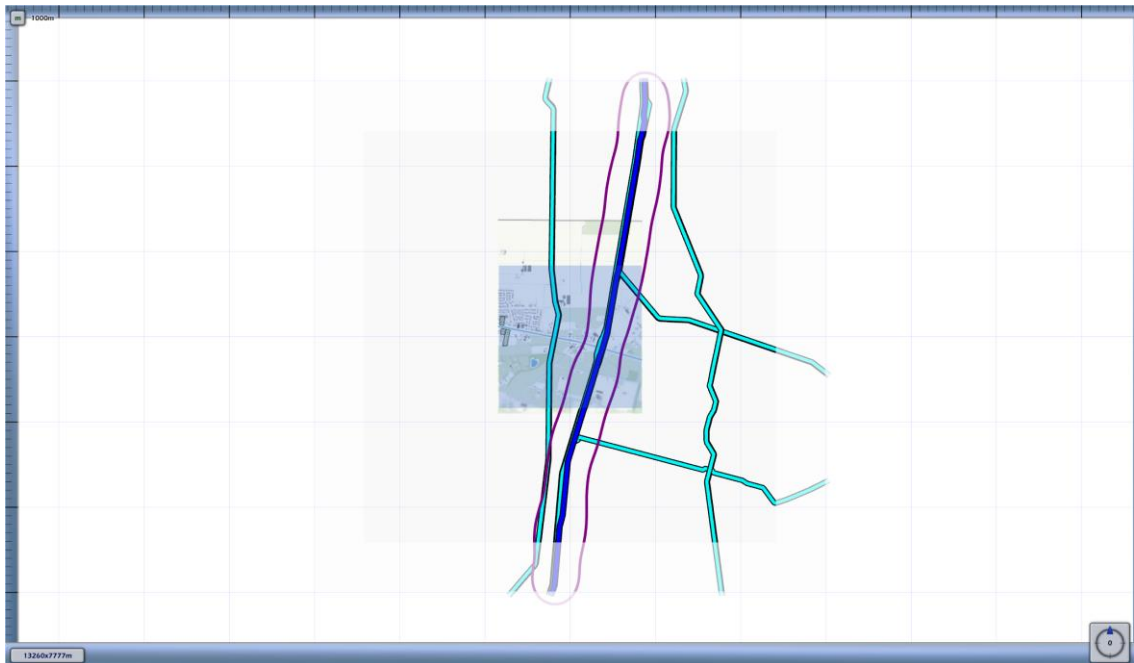
3.10 Figuur 3.10 Plaatsgebonden risico voor 5156_leiding-A-529-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



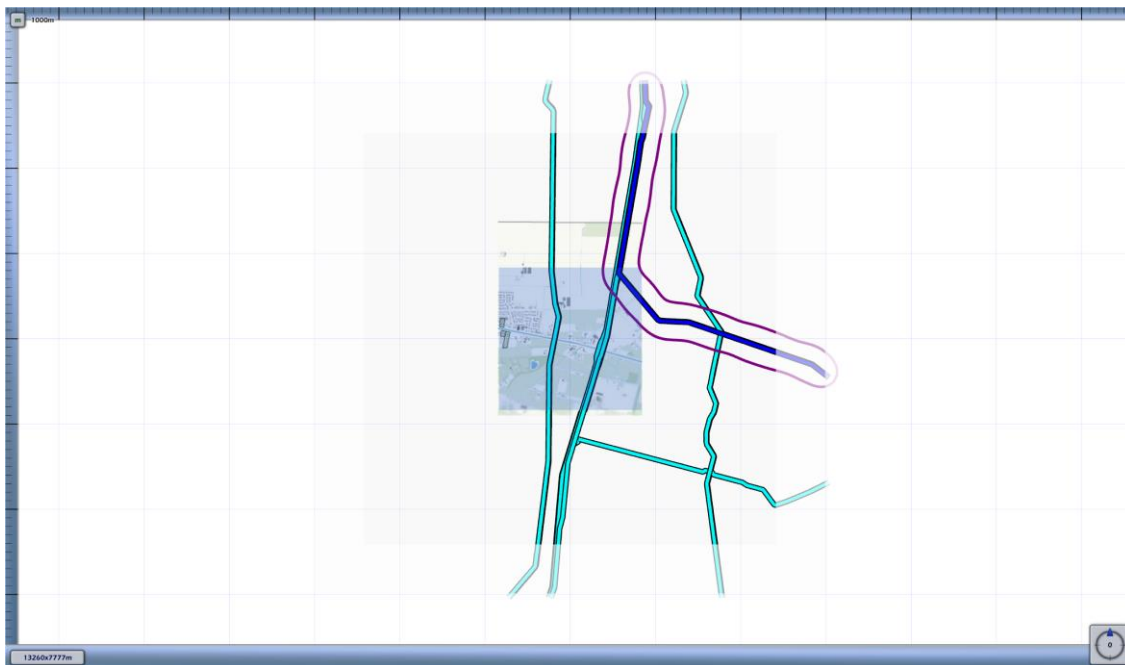
3.11 Figuur 3.11 Plaatsgebonden risico voor 5156_leiding-A-549-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



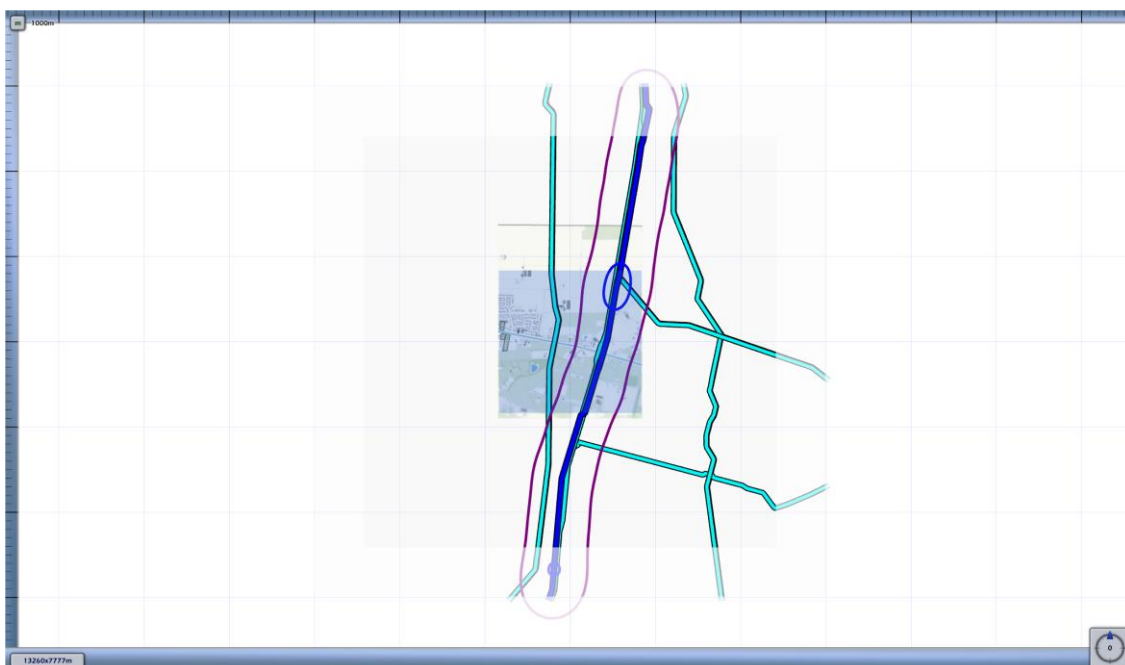
3.12 Figuur 3.12 Plaatsgebonden risico voor 5156_leiding-A-588-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



3.13 Figuur 3.13 Plaatsgebonden risico voor 5156_leiding-A-648-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



3.14 Figuur 3.14 Plaatsgebonden risico voor 5156_leiding-A-662-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



1E-4	
1E-5	

1E-6	
1E-7	
1E-8	

4 Groepsrisico screening

Om in één oogopslag een indruk te krijgen van het groepsrisico wordt het groepsrisico gescreend alvorens voor specifieke segmenten FN-curves te visualiseren. Voor elk van de leidingen wordt per stationing de overschrijdingsfactor van de oriëntatiewaarde van het groepsrisico weergegeven. Deze is berekend door rondom elk punt op de leiding één kilometer segment te kiezen die gecentreerd ligt ten opzichte van dit punt. Voor deze kilometer leiding is een FN-curve berekend en voor deze FN-curve de overschrijdingsfactor.

De overschrijdingsfactor is de verhouding tussen de FN-curve en de oriëntatiewaarde. Daarmee is de overschrijdingsfactor een maat die aangeeft in hoeverre de oriëntatiewaarde wordt genaderd of overschreden. Een overschrijdingsfactor kleiner dan 1 geeft aan dat de FN-curve onder de oriëntatiewaarde blijft. Bij een waarde van 1 zal de FN-curve de oriëntatiewaarde raken. Bij een waarde groter dan 1 wordt de oriëntatiewaarde overschreden.

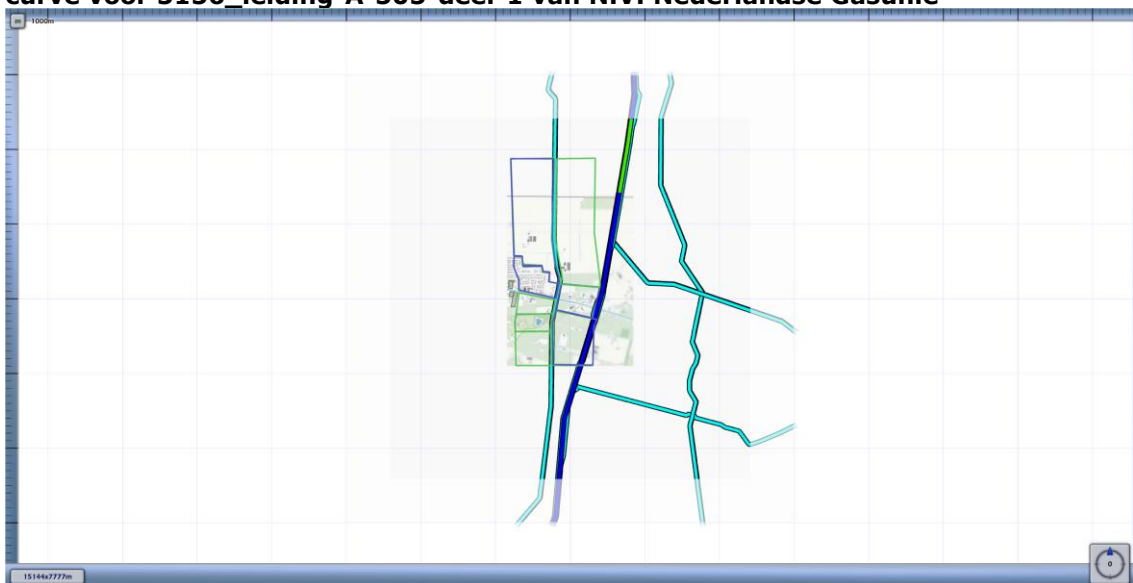
4.1 Figuur 4.1 Groepsrisico screening voor 5156_leiding-A-505-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



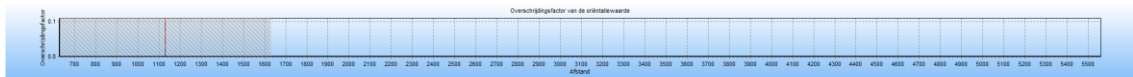
De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 0 slachtoffers en een frequentie van 0.00E+000.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 0.000E+000 en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 630.00 en stationing 1630.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.1

Figuur 4.1 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor 5156_leiding-A-505-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



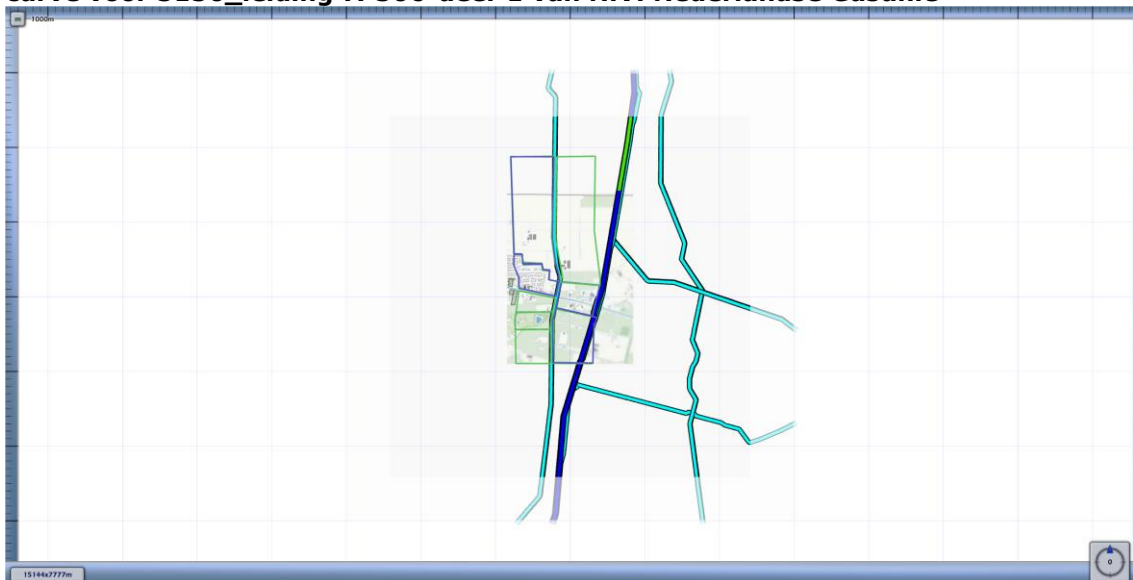
4.2 Figuur 4.2 Groepsrisico screening voor 5156_leiding-A-506-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



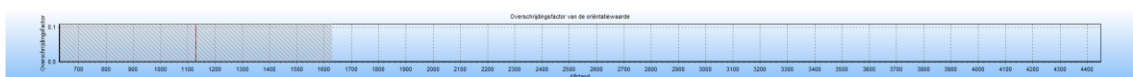
De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 0 slachtoffers en een frequentie van 0.00E+000.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 0.000E+000 en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 630.00 en stationing 1630.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.2

Figuur 4.2 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor 5156_leiding-A-506-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



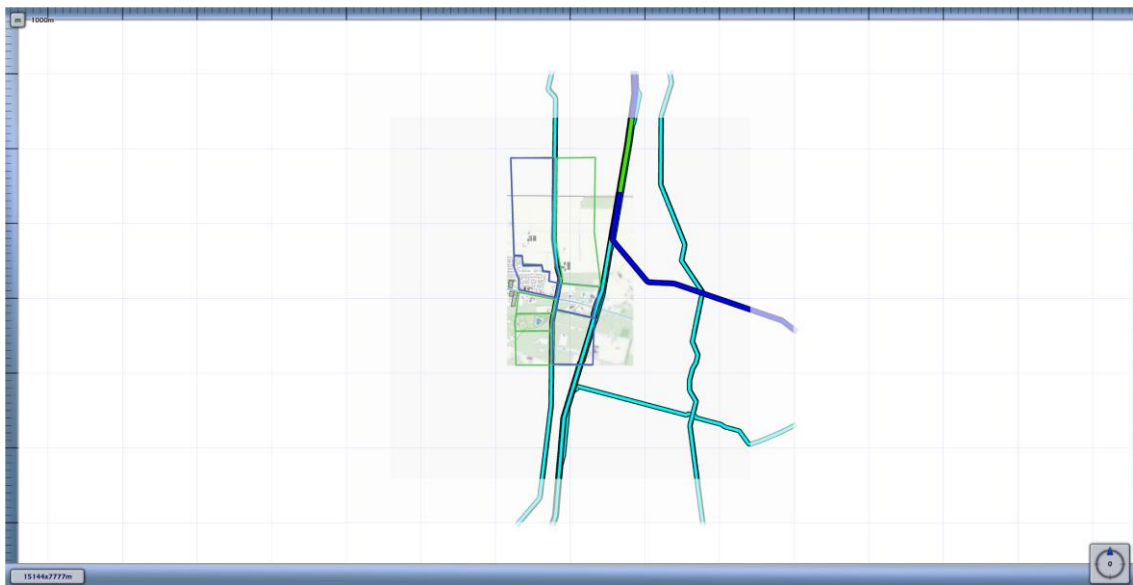
4.3 Figuur 4.3 Groepsrisico screening voor 5156_leiding-A-508-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



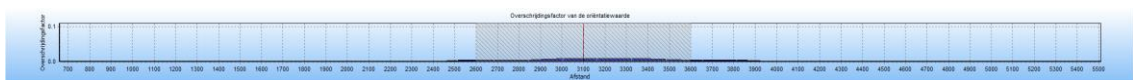
De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 0 slachtoffers en een frequentie van 0.00E+000.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 0.000E+000 en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 630.00 en stationing 1630.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.3

Figuur 4.3 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor 5156_leiding-A-508-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



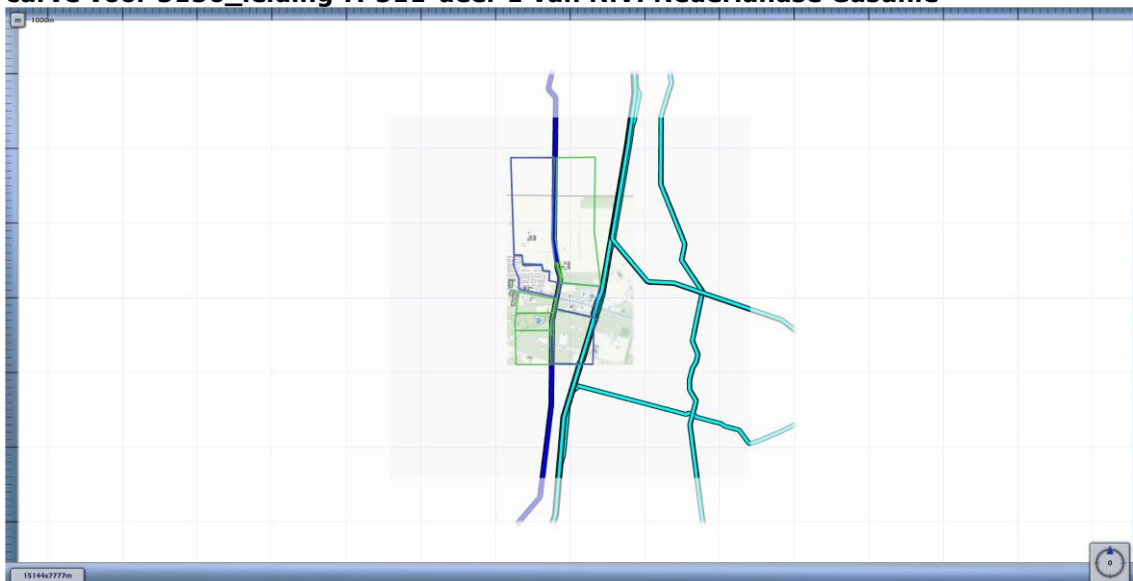
4.4 Figuur 4.4 Groepsrisico screening voor 5156_leiding-A-511-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



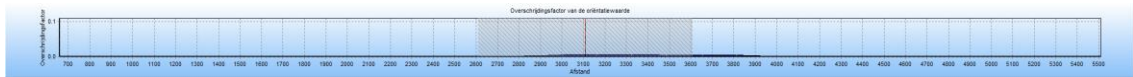
De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 41 slachtoffers en een frequentie van 5.71E-008.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 9.598E-003 en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 2600.00 en stationing 3600.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.4

Figuur 4.4 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor 5156_leiding-A-511-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



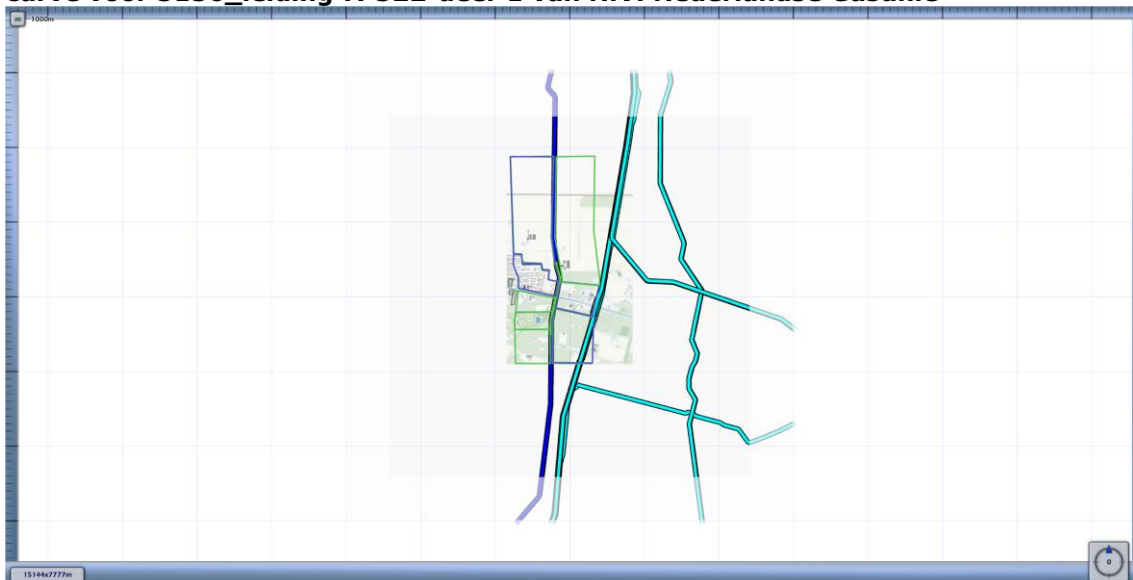
4.5 Figuur 4.5 Groepsrisico screening voor 5156_leiding-A-522-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 50 slachtoffers en een frequentie van 2.36E-008.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 5.896E-003 en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 2610.00 en stationing 3610.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.5

Figuur 4.5 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor 5156_leiding-A-522-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



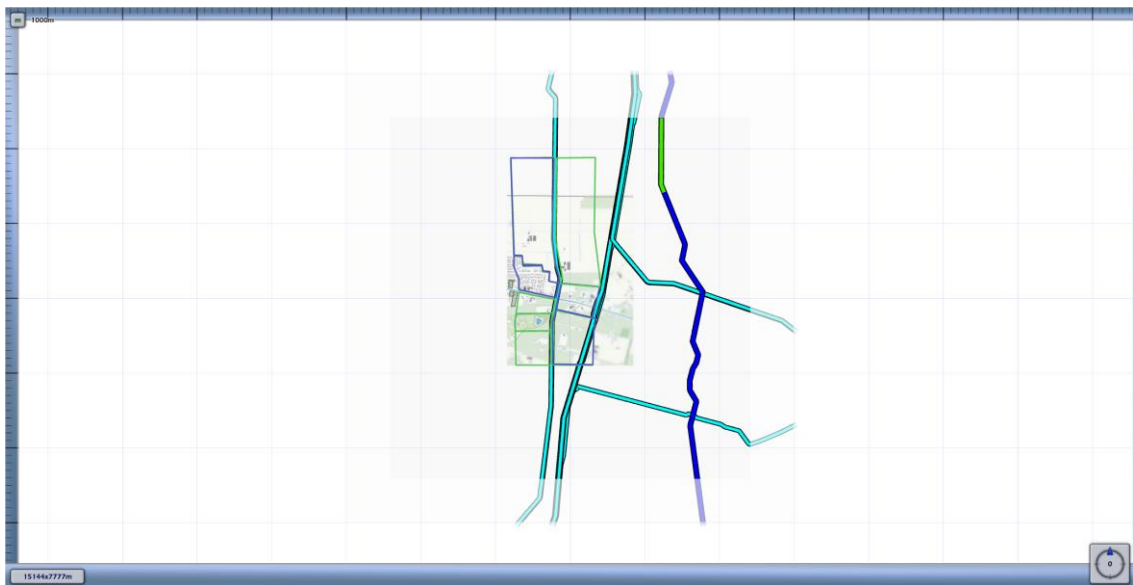
4.6 Figuur 4.6 Groepsrisico screening voor 5156_leiding-A-523-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 0 slachtoffers en een frequentie van 0.00E+000.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 0.000E+000 en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 650.00 en stationing 1650.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.6

Figuur 4.6 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor 5156_leiding-A-523-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



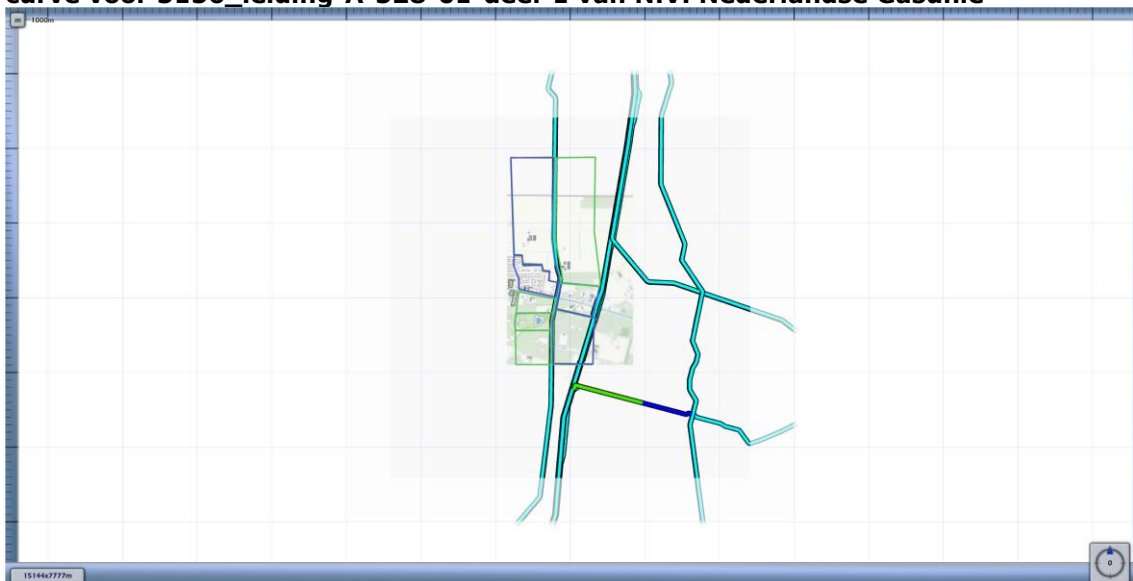
4.7 Figuur 4.7 Groepsrisico screening voor 5156_leiding-A-528-01-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



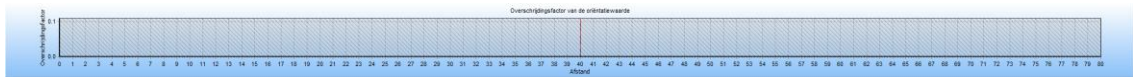
De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 0 slachtoffers en een frequentie van 0.00E+000.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 0.000E+000 en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 0.00 en stationing 1000.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.7

Figuur 4.7 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor 5156_leiding-A-528-01-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



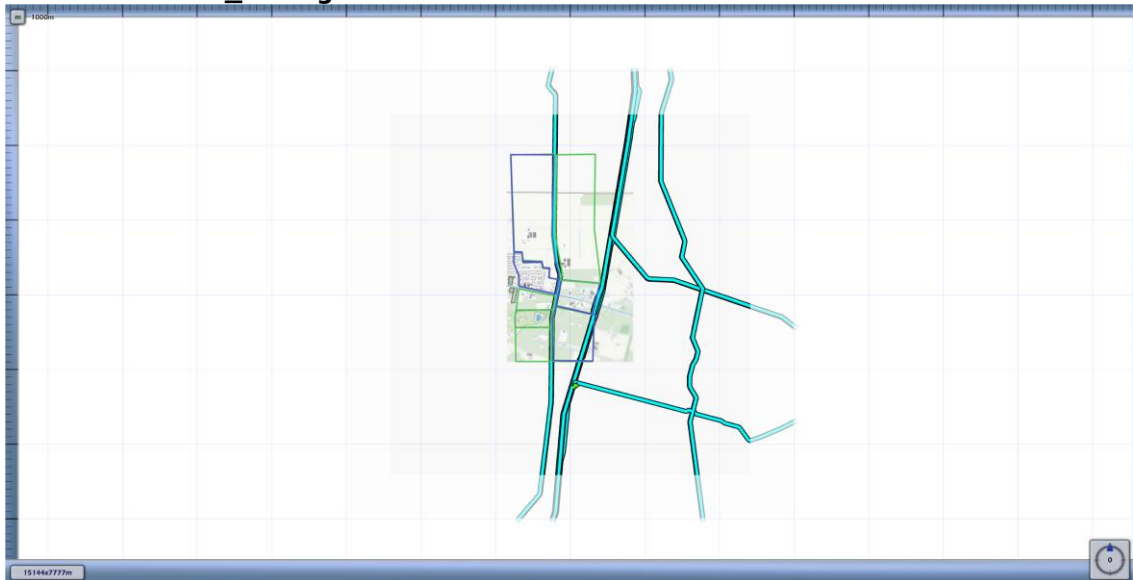
4.8 Figuur 4.8 Groepsrisico screening voor 5156_leiding-A-528-02-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



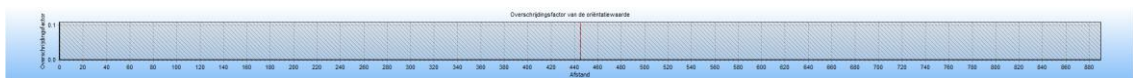
De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 0 slachtoffers en een frequentie van 0.00E+000.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 0.000E+000 en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 0.00 en stationing 80.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.8

Figuur 4.8 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor 5156_leiding-A-528-02-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



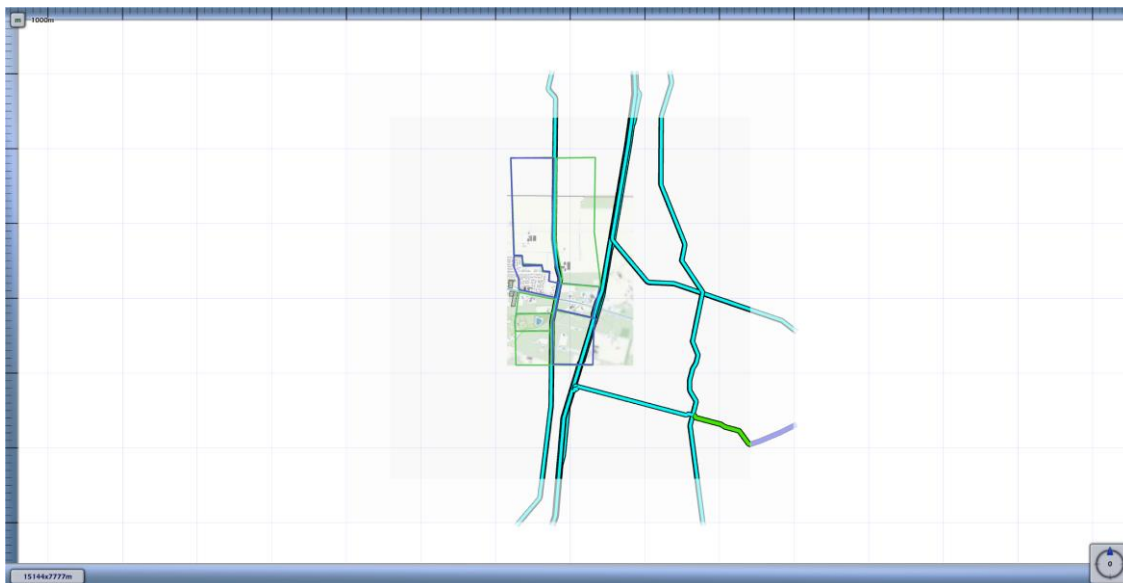
4.9 Figuur 4.9 Groepsrisico screening voor 5156_leiding-A-528-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 0 slachtoffers en een frequentie van 0.00E+000.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 0.000E+000 en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 0.00 en stationing 890.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.9

Figuur 4.9 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor 5156_leiding-A-528-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



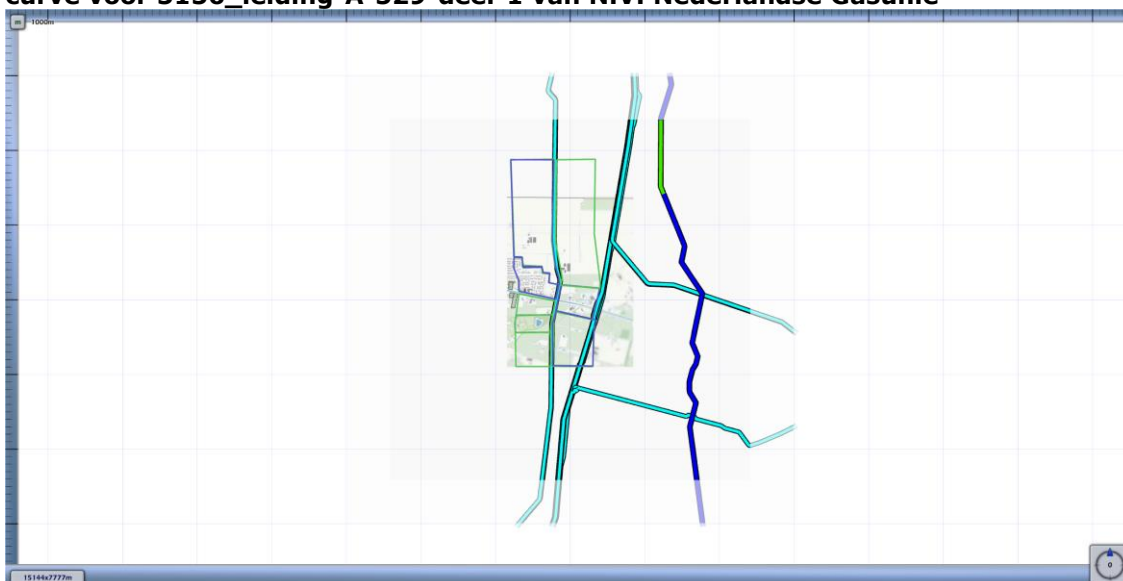
4.10 Figuur 4.10 Groepsrisico screening voor 5156_leiding-A-529-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



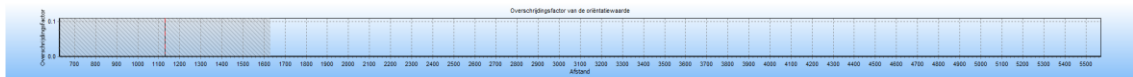
De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 0 slachtoffers en een frequentie van 0.00E+000.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 0.000E+000 en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 650.00 en stationing 1650.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.10

Figuur 4.10 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor 5156_leiding-A-529-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



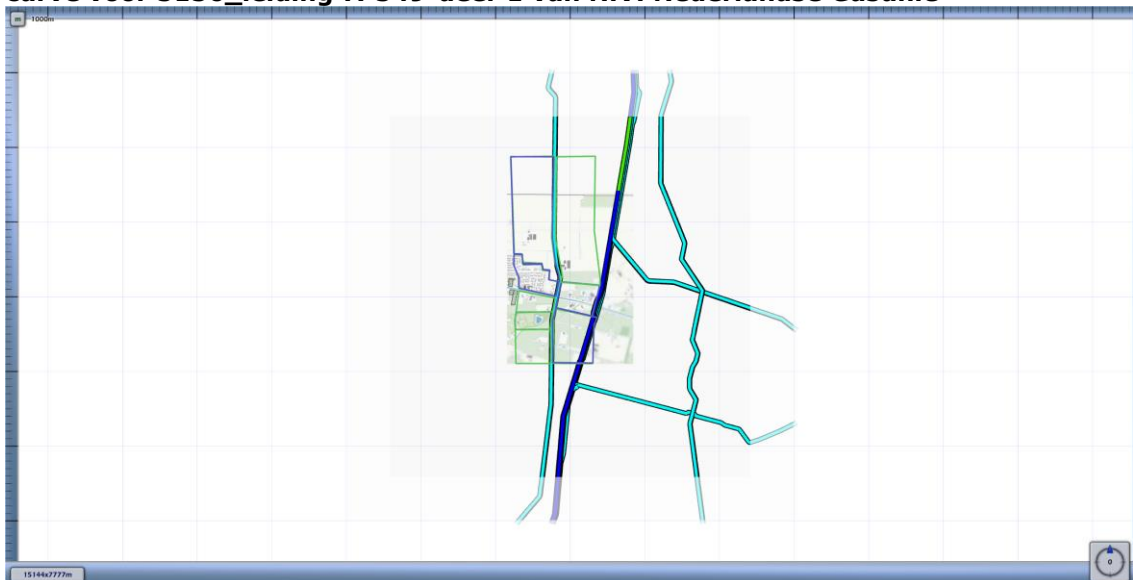
4.11 **Figuur 4.11 Groepsrisico screening voor 5156_leiding-A-549-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie**



De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 0 slachtoffers en een frequentie van 0.00E+000.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 0.000E+000 en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 630.00 en stationing 1630.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.11

Figuur 4.11 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor 5156_leiding-A-549-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



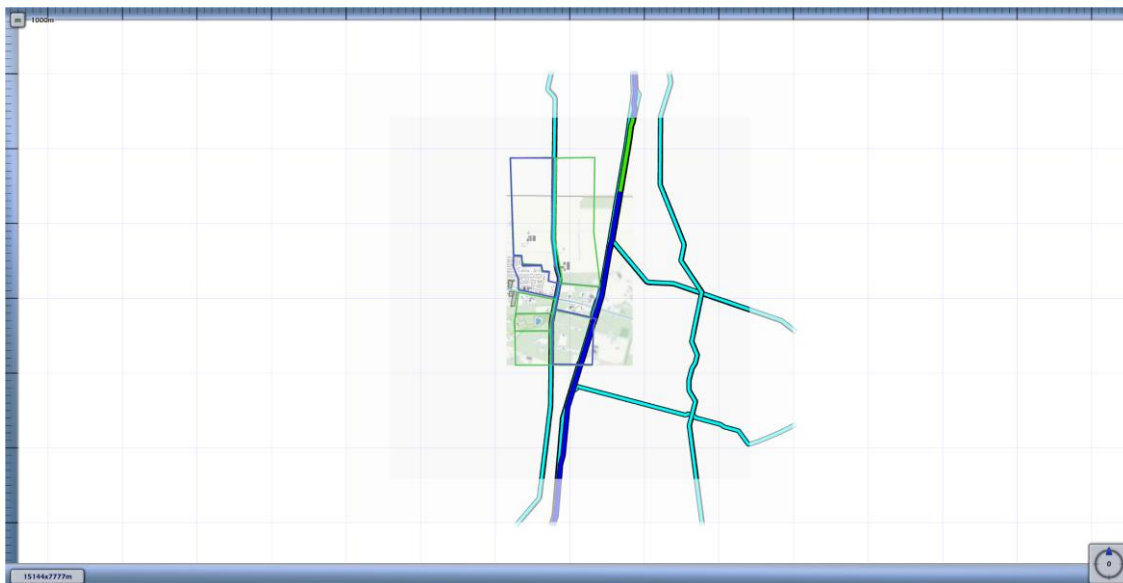
4.12 **Figuur 4.12 Groepsrisico screening voor 5156_leiding-A-588-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie**



De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 0 slachtoffers en een frequentie van 0.00E+000.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 0.000E+000 en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 630.00 en stationing 1630.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.12

Figuur 4.12 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor 5156_leiding-A-588-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



4.13 Figuur 4.13 Groepsrisico screening voor 5156_leiding-A-648-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



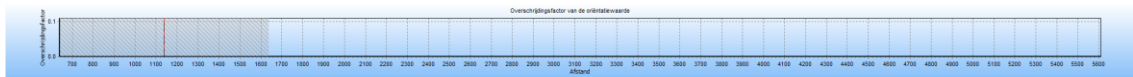
De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 0 slachtoffers en een frequentie van 0.00E+000.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 0.000E+000 en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 640.00 en stationing 1640.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.13

Figuur 4.13 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor 5156_leiding-A-648-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



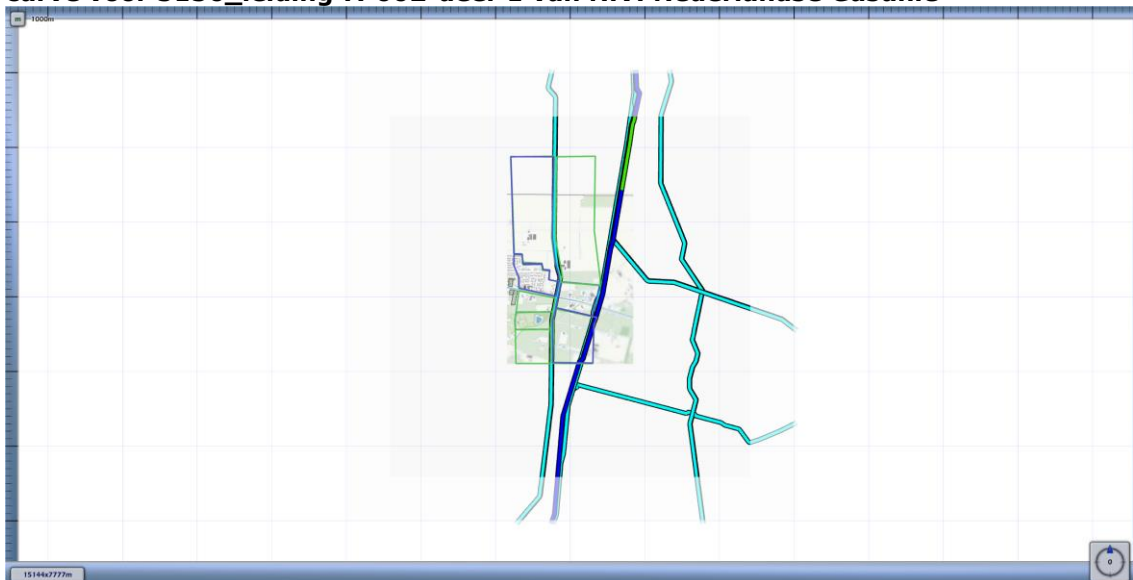
4.14 Figuur 4.14 Groepsrisico screening voor 5156_leiding-A-662-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 0 slachtoffers en een frequentie van 0.00E+000.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 0.000E+000 en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 640.00 en stationing 1640.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.14

Figuur 4.14 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor 5156_leiding-A-662-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



5 FN curves

Voor elk van de eerder genoemde leidingen is het groepsrisico berekend. Een samenvatting van de resultaten hiervan is gegeven in het voorgaande hoofdstuk; in dit hoofdstuk wordt voor elk van de leidingen de daadwerkelijke FN-curve gegeven van de (in termen van groepsrisico) "slechtste" kilometer van het betreffende tracé.

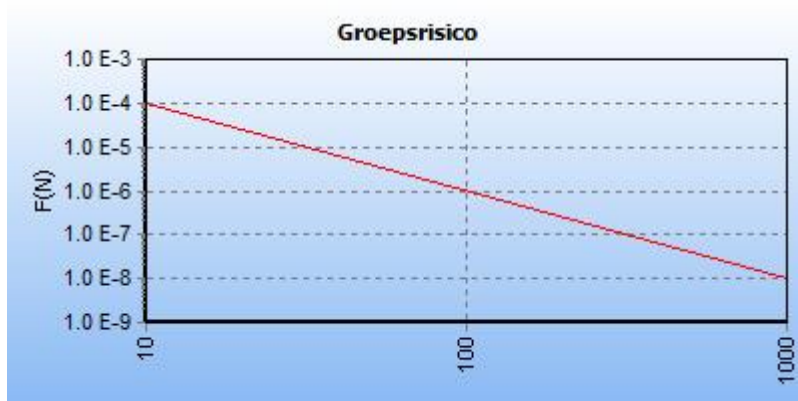
5.1 Figuur 5.1 FN curve voor 5156_leiding-A-505-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 630.00 en stationing 1630.00



5.2 Figuur 5.2 FN curve voor 5156_leiding-A-506-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 630.00 en stationing 1630.00



5.3 Figuur 5.3 FN curve voor 5156_leiding-A-508-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 630.00 en stationing 1630.00



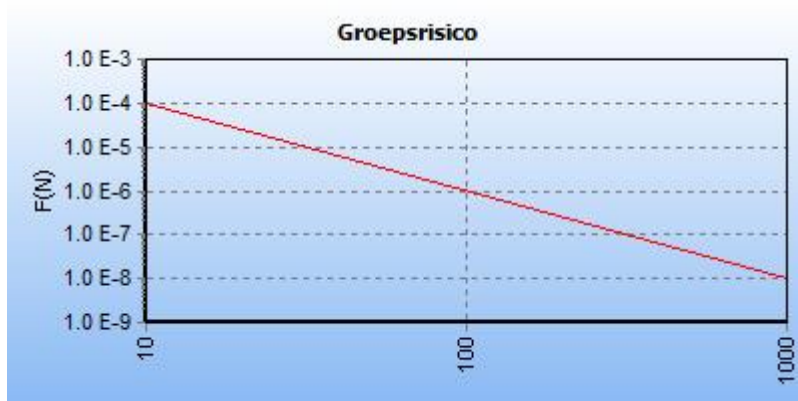
5.4 Figuur 5.4 FN curve voor 5156_leiding-A-511-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 2600.00 en stationing 3600.00



5.5 Figuur 5.5 FN curve voor 5156_leiding-A-522-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 2610.00 en stationing 3610.00



5.6 Figuur 5.6 FN curve voor 5156_leiding-A-523-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 650.00 en stationing 1650.00



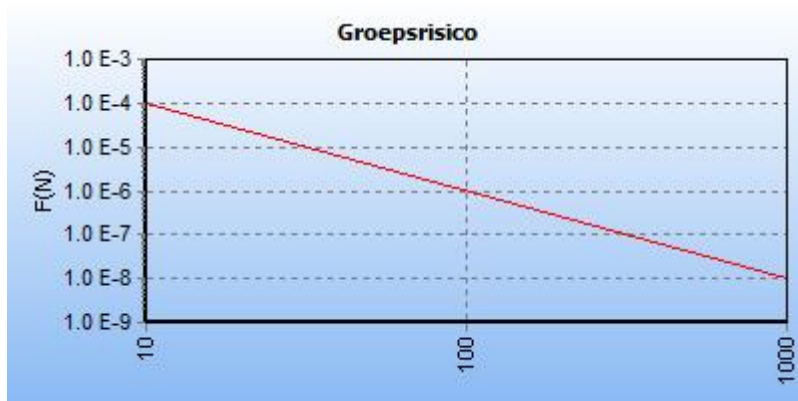
5.7 Figuur 5.7 FN curve voor 5156_leiding-A-528-01-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 1000.00



5.8 Figuur 5.8 FN curve voor 5156_leiding-A-528-02-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 80.00



5.9 Figuur 5.9 FN curve voor 5156_leiding-A-528-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 890.00



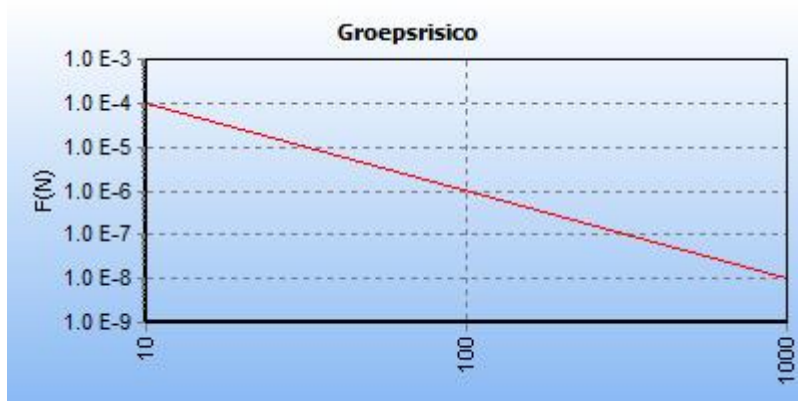
5.10 Figuur 5.10 FN curve voor 5156_leiding-A-529-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 650.00 en stationing 1650.00



5.11 Figuur 5.11 FN curve voor 5156_leiding-A-549-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 630.00 en stationing 1630.00



5.12 Figuur 5.12 FN curve voor 5156_leiding-A-588-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 630.00 en stationing 1630.00



5.13 Figuur 5.13 FN curve voor 5156_leiding-A-648-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 640.00 en stationing 1640.00



5.14 Figuur 5.14 FN curve voor 5156_leiding-A-662-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 640.00 en stationing 1640.00



6 Conclusies

geen probleem

7 Referenties

- [1] Handleiding Risicoberekeningen Bevb. Versie 1.0. 20 december 2010.
- [2] Risicomethodiek aardgastransportleidingen. Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu. Brief 390/06 CEV Lah/pbz-1191. 6 november 2006.
- [3] Risicomethodiek aardgastransportleidingen. Ministerie van VROM. Brief 2006.334302. 7 december 2006.
- [4] Laheij GMH, Vliet AAC van, Kooi ES. Achtergronden bij de vervanging van zoneringafstanden hogedruk aardgastransportleidingen van de N.V. Nederlandse Gasunie. Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu. RIVM-rapport 620121001/2008. 2008.
- [5] M. Gielisse, M.T. Dröge, G.R. Kuik. Risicoanalyse aardgastransportleidingen. N.V. Nederlandse Gasunie. DEI 2008.R.0939. 2008.