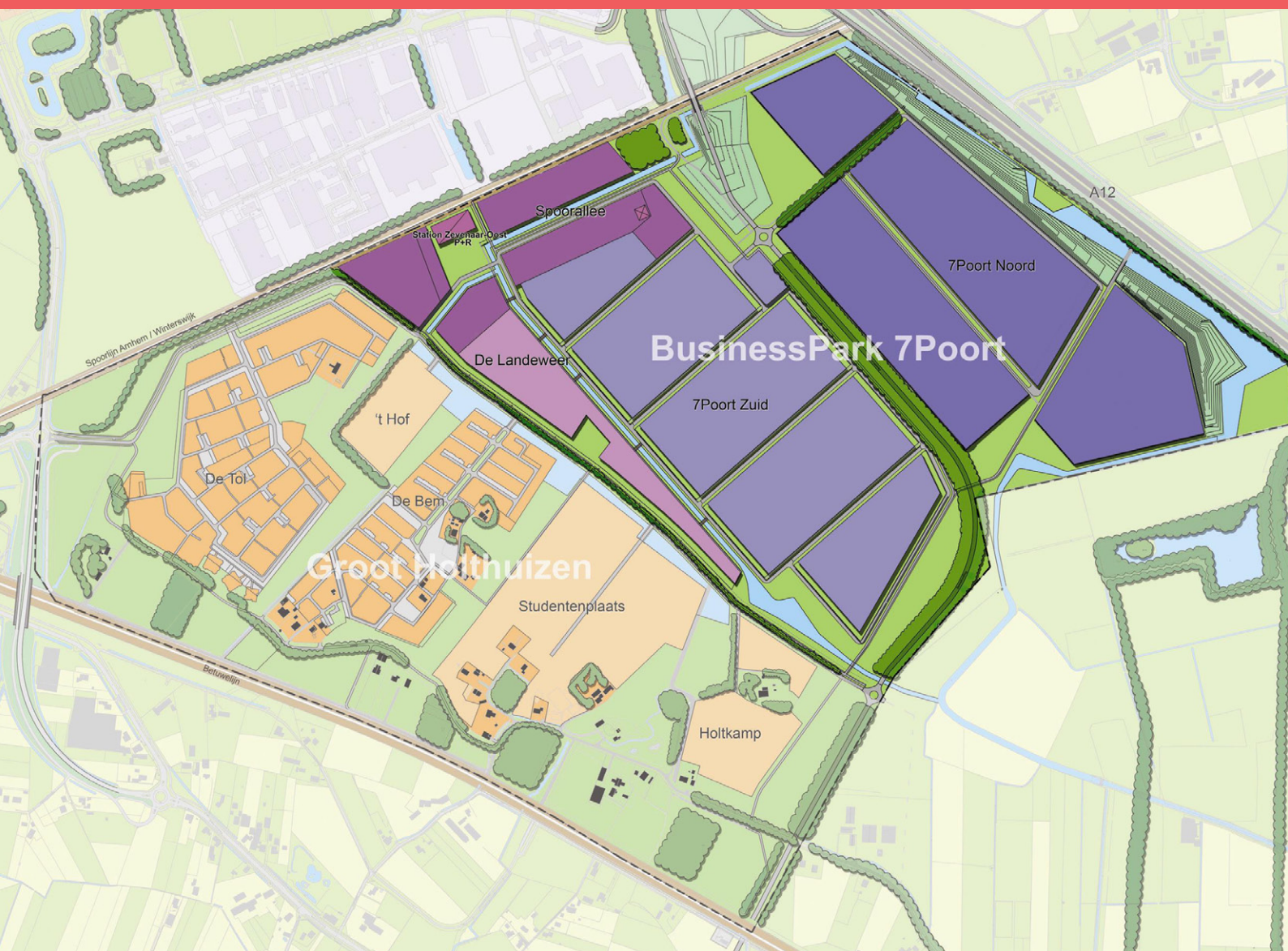


Ruimtelijke onderbouwing De Tol 2

NL.IMRO.0299.PV02DETOLTWEE-VA01
Vastgesteld, 26 augustus 2015



Ruimtelijke onderbouwing DE TOL 2 TE ZEVENAAR

Datum 12-05-2015

Gemeente Zevenaar

Webadres gemeente www.zevenaar.nl

Contactpersoon De heer W. Geurts

Opdrachtgever OTK Projecten

Contactpersoon Michiel van Wijk

Plan gemaakt door Witpaard B.V.

Contactpersoon Marjan Nagelhout – van den Bosch

Inhoudsopgave

Ruimtelijke onderbouwing	5
Hoofdstuk 1 Inleiding	7
1.1 Aanleiding	7
1.2 Ligging en beschrijving van het projectgebied	7
1.3 Planologisch-juridisch kader	8
1.4 Planopzet	9
Hoofdstuk 2 Het plan	11
2.1 Huidige situatie	11
2.2 Toekomstige situatie	13
Hoofdstuk 3 Beleidskader	15
3.1 Inleiding	15
3.2 Rijksbeleid	15
3.3 Provinciaal beleid	16
3.4 Regionaal beleid	18
3.5 Gemeentelijk beleid	19
Hoofdstuk 4 Milieu- en waardenaspecten	23
4.1 Geluid	23
4.2 Luchtkwaliteit	23
4.3 Bodem	24
4.4 Externe veiligheid	25
4.5 Bedrijven en milieuzonering	26
4.6 Geur	27
4.7 Water	27
4.8 Flora en fauna	31
4.9 Archeologie en cultuurhistorie	32
4.10 Kabels, leidingen en straalpaden	34
4.11 Verkeer en parkeren	34
Hoofdstuk 5 Economische en maatschappelijke uitvoerbaarheid	35
5.1 Economische uitvoerbaarheid	35
5.2 Maatschappelijke uitvoerbaarheid	35
Bijlagen	37
Bijlage 1 Verkennend bodemonderzoek	39

Ruimtelijke onderbouwing

Hoofdstuk 1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Initiatiefnemer is voornemens om 16 woningen te realiseren in het gebied De Tol 2 te Zevenaar. Het betreft hier de herontwikkeling van 2-onder-1 kapwoningen, waarvan het oorspronkelijke ontwerp dateert uit 2006-2007. De veranderde markt heeft herontwikkeling noodzakelijk gemaakt.

Inmiddels zijn nieuwe plannen voorgelegd aan de gemeente Zevenaar. De gemeente kan instemmen met de plannen. Echter, op basis van het geldende bestemmingsplan is de voorgenomen ontwikkeling van een aantal van deze woningen niet mogelijk, aangezien er een kleine afwijking is tussen het geldende bestemmingsplan en het ontwerp van de bebouwing.

Het gaat om het bouwen door de voorgevelrooilijn en een afwijking van de goothoogte van 6,0 m ten opzichte van 5,2 meter.

De gemeente gaat dit meenemen in een integrale herziening van het bestemmingsplan, maar dit komt voor de planning van initiatiefnemer te laat. Afgesproken is daarom om voor de eerste fase van 4 woningen (2 maal een 2-onder-1 kapwoning) een projectomgevingsvergunning aan te vragen.

De gemeente Zevenaar heeft te kennen gegeven mee te willen werken met een projectomgevingsvergunning als bedoeld in artikel 2.12, eerste lid, onder a, onder 3 van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht. Daarmee wordt in de voorliggende situatie door middel van een omgevingsvergunning afgeweken van het geldende bestemmingsplan. Deze afwijking van het bestemmingsplan moet worden gemotiveerd met een ruimtelijke onderbouwing, waarin wordt aangetoond dat de ontwikkeling in overeenstemming is met een goede ruimtelijke ordening. Voorliggend document betreft de ruimtelijke onderbouwing die onderdeel is van de omgevingsvergunning.

1.2 Ligging en beschrijving van het projectgebied

De locaties van de woningen zijn gelegen aan de oostzijde van Zevenaar (ook wel 'Zevenaar Oost') in het gebied 'Groot Holthuizen' dat ontwikkeld is voor woningbouw.

Daarbinnen liggen de locaties in het buurtschap De Tol, dat als geheel globaal gezien wordt begrensd door de Bemweg, de Spoorlijn Arnhem-Winterswijk, waterloop de Leigraaf en agrarische gronden die in de toekomst worden bebouwd als buurtschap de Bem.

De locaties liggen aan de reeds aangelegde weg Koningkampstraat. Op dit moment liggen de percelen braak (grasvelden). De omringende woningen zijn al wel gebouwd.



 Globale ligging projectgebied

Afbeelding: Globale ligging projectgebied (Bron: Provincie Gelderland)

1.3

Planologisch-juridisch kader

De locaties liggen binnen het bestemmingsplan 'Groot Holthuizen en Hengelder II, uitwerking / wijziging De Tol', dat is vastgesteld op 15 juli 2008.

In het bestemmingsplan hebben de locaties de bestemming 'Wonen'. Binnen deze bestemming zijn woningen toegestaan met een maximale goothoogte van 5,2 m en een maximale bouwhoogte van 14 m.



 Ligging locaties projectgebied

Afbeelding: Uitsnede geldend bestemmingsplan met ligging locaties projectgebied

De gemeente heeft de conceptaanvraag voor een omgevingsvergunning voor de betreffende woningen getoetst aan het geldende bestemmingsplan. Er is geconstateerd dat bij het ontwerp van de bebouwing, de voorgevels buiten de bouwvlakken vallen en de goothoogtes ruimer zijn dan de maximale goothoogtes. Het bestemmingsplan zelf biedt geen mogelijkheid om de strijdigheid weg te nemen. Ook biedt een buitenplanse kruimelprocedure geen uitkomst.

Voor gronden ten noorden en ten zuiden van de locaties geldt het bestemmingsplan 'Groot Holthuizen en Hengelder II, uitwerking / wijziging De Tol 2009', dat op 7 juli 2009 is vastgesteld.

1.4

Planopzet

In deze ruimtelijke onderbouwing wordt in hoofdstuk 2 een beschrijving van het plan gegeven. In hoofdstuk 3 wordt ingegaan op het relevante ruimtelijk beleid. In hoofdstuk 4 wordt aandacht besteed aan de elementen, die van invloed kunnen zijn op de ontwikkeling van het projectgebied. In hoofdstuk 5 wordt afgesloten door middel van een beschouwing over de economische en maatschappelijke uitvoerbaarheid.

Hoofdstuk 2 Het plan

2.1 Huidige situatie

De locaties liggen in het woongebied van Zevenaar-Oost. Zevenaar-Oost wordt globaal begrensd aan de noordzijde door de Rijksweg A12 en de spoorlijn Zevenaar-Winterswijk, aan de zuidzijde door de spoorlijn Arnhem-Oberhausen/Betuweroute met de parallel daaraan grenzende Bemweg en deels door de weg Sleg, aan de westzijde deels door de Ringbaan-Oost en aan de oostzijde deels door de nieuw aan te leggen ontsluitingsweg.

Het woongebied van Zevenaar-Oost is grotendeels al ontwikkeld. In het woongebied is de infrastructuur ook reeds aangelegd.

De percelen van de betreffende locaties zijn nog niet ontwikkeld, deze percelen liggen braak (netjes bijgehouden en gemaaide grasvelden).



 Ligging locaties projectgebied

Afbeelding: Luchtfoto huidige situatie met ligging locaties projectgebied

Buurtschap De Tol

Het projectgebied ligt in het buurtschap De Tol. Een aantal hoofdstructurelementen van De Tol zijn:

- **Oprijlaan:** Vanaf de Landeweer wordt het buurtschap ontsloten door de oprijlaan. Deze brede laan met royale bermen en bomen vormt de entree van het buurtschap. Het buurtschap is alleen bereikbaar via deze oprijlaan, zodat er geen doorgaand verkeer komt en een aantrekkelijk woonklimaat gerealiseerd kan worden. Alleen voor nooddiensten wordt een tweede ontsluiting mogelijk gemaakt.
- **De Plaats:** Aan het einde van de oprijlaan komt een bijzondere plek, De Plaats. In de Tol wordt De Plaats verbijzonderd door een appartementengebouw en het zicht op het groene veld. Het appartementengebouw is beoogd voor woningen.
- **Parkeersingel:** Vanaf de oprijlaan bestaat altijd de mogelijkheid om rond te kunnen rijden door de buurtschap. Langs deze singel is ook een groot gedeelte van het parkeren opgelost.
- Naast deze hoofdstructurelementen zijn de bestaande bebouwing en waardevolle groene elementen zoveel mogelijk ingepast, zodat deze onderdeel uitmaken van de buurtschappen.

De karakteristiek van buurtschap De Tol is 'dorps wonen'. De verkaveling maar ook de verdeling van het woningbouwprogramma speelt in op deze karakteristiek. In de Tol is een afspiegeling van het totale woningbouwprogramma opgenomen, waarbij uitgangspunt is dat de verschillende woningtypes gemengd worden. Daarnaast zijn 4 deelgebieden in de Tol die ieder een eigen invulling geven aan het dorps karakter, te weten het dorps wonen aan de straat, lommerrijk wonen achter hagen, de boerderijkavels en de appartementen.

De locaties liggen binnen het deelgebied 'dorps wonen aan de straat'. De straten in het buurtschap zijn smal en hebben een lichte knik. Daarnaast is vanuit de meeste straten zicht op de nabijgelegen groene velden. Auto's worden met name geparkeerd in de parkeerkoffers tussen de woningen.

Het dorpse karakter van de straten wordt bewerkstelligd door de mix van woningtypes (iedere straat heeft zowel rijtjeswoningen als vrijstaande woningen), het verspringen van rooilijnen en goothoogtes, het afwisselen van de kaprichting en de verschillende voortuindieptes.

Beeldkwaliteit

Van oudsher kennen de Nederlandse dorpen kappen. Ook in De Tol hebben alle woningen een kap. Daarnaast worden eisen gesteld aan het kleur- en materiaalgebruik met het doel om een samenhangend geheel te krijgen waarbinnen veel variatie aanwezig is. De erfafscheidingen in de voortuinen worden gemaakt van hagen, alleen de ondiepe voortuinen worden bestraat met gebakken klinkers. De erfafscheidingen tussen achtertuinen en openbaar gebied worden mee ontworpen en moeten aansluiten op het dorpse karakter. De structuur van de erfafscheidingen blijft zoals deze was en deels al is aangelegd.

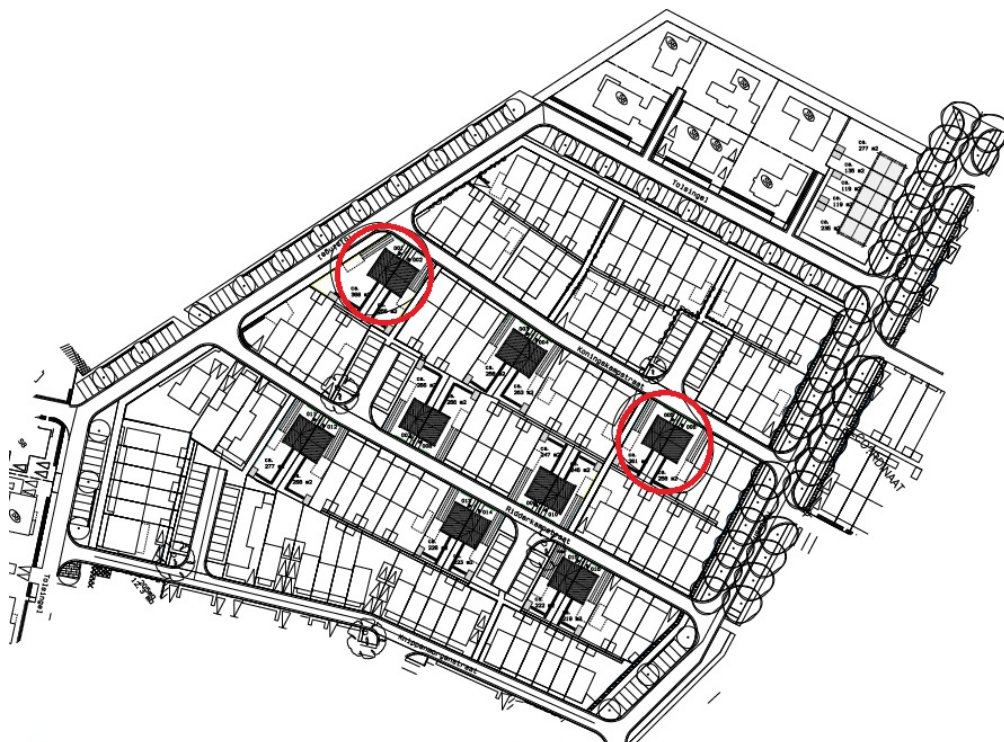
Openbare ruimte

Om ook de openbare ruimte aan te laten sluiten op het dorpse karakter worden alle straten ingericht met gebakken klinkers. Enkele grote bomen bij de parkeerkoffers en de hagen van de tuinen geven een groen beeld aan de straten. De velden zijn ruime groene zones tussen de buurtschappen die ruimte bieden aan spelen en recreëren.

2.2

Toekomstige situatie

De voorgenomen ontwikkeling betreft het realiseren van 2 maal een 2-onder-1 kapwoningen (dus 4 woningen). Dit past ook binnen het geldende bestemmingsplan. Echter, de voorgevelrooilijn van de voorgenomen woningen valt niet binnen het bouwvlak en de goothoogte is 6,0 m in plaats van 5,2 meter. Dit zijn slechts geringe afwijkingen ten opzichte van de juridisch-planologische situatie.



 Ligging locaties projectgebied

Afbeelding: Situatieschets met ligging locaties projectgebied

De woningen worden gerealiseerd met drie bouwlagen. Op de volgende afbeelding zijn de gevelaanzichten van de woningen weergegeven.



Afbeelding: Gevelaanzichten

De woningen passen binnen de stedenbouwkundige en ruimtelijke opzet van de bebouwde omgeving en de openbare ruimte. De woningen sluiten stedenbouwkundig-ruimtelijk aan bij de maat, schaal, situering en uitstraling van de aanwezige bebouwing in de omgeving. Ook voegt de bebouwing zich in de bestaande structuur en richting van de bebouwing. Met de woningen wordt aangesloten op de ruimtelijke kwaliteit ter plaatse.

Qua segment (prijssegment rond de 250.000 euro), parkeren en verkeer verandert er niets ten opzichte van de bestaande juridisch-planologische situatie.

Hoofdstuk 3 Beleidskader

3.1 Inleiding

Het (inter)nationale en provinciale beleid is neergelegd in verschillende nota's betreffende de ruimtelijke ordening, alsmede in de verschillende structuurvisies. Een 'doorzetting' van dit beleid vindt veelal plaats in verschillende gemeentelijke en provinciale nota's, beleidsplannen en bestemmingsplannen.

Het beleidskader is uitgebreid aan de orde geweest bij de vaststelling van het bestemmingsplan 'Groot Holthuizen en Hengelder II' en de vervolgens vastgestelde uitwerking.

Met de voorliggende ruimtelijke onderbouwing is feitelijk sprake van beperkte afwijkingen van het bouwvlak en de goothoogte. De ruimtelijke mogelijkheden die in dit plan worden geboden, passen in het ruimtelijk beleid van het Rijk en de provincie dat - meer dan in het verleden het geval was - de eigen verantwoordelijkheid voor het regelen van zaken met een duidelijk lokaal belang benadrukt. Met de voorgestane ontwikkelingen is voorts sprake van een optimalisering van het gebruik van het bebouwd (dan wel te bebouwen) gebied, hetgeen ook past in het beleid van de provincie en de stadsregio.

In de volgende paragrafen worden de voor het projectgebied nog van belang zijnde elementen kort toegelicht.

3.2 Rijksbeleid

Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte

Voor het nationale ruimtelijke en mobiliteitsbeleid geldt de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR).

Het Rijk streeft naar een concurrerend, bereikbaar, leefbaar en veilig Nederland door een krachtige aanpak die ruimte geeft aan regionaal maatwerk, de gebruiker voorop zet, investeringen prioriteert en ruimtelijke ontwikkelingen en infrastructuur met elkaar verbindt. Om dit te bereiken, brengt het Rijk de ruimtelijke ordening zo dicht mogelijk bij diegene die het aangaat (burgers en bedrijven), laat het meer over aan gemeenten en provincies ('decentraal, tenzij...') en komt de gebruiker centraal te staan.

Nationale belangen

Met de Structuurvisie zet het kabinet het roer om in het nationale ruimtelijke beleid. Het Rijk kiest voor een selectievere inzet van rijksbeleid op slechts 13 nationale belangen. Voor deze belangen is het Rijk verantwoordelijk en wil het resultaten boeken. Buiten deze 13 belangen hebben decentrale overheden beleidsvrijheid.

Voor het projectgebied zijn de volgende nationale belangen van toepassing:

- Nationaal belang 4 'Efficiënt gebruik van de ondergrond': In hoofdstuk 4 is aangegeven hoe met dit belang rekening is gehouden.
- Nationaal belang 8 'Verbeteren van de milieukwaliteit': In hoofdstuk 4 is ook aandacht geschonken aan de verschillende milieuaspecten.

- Nationaal belang 13 'Zorgvuldige afwegingen en transparante besluitvorming bij alle ruimtelijke plannen': Bij de voorliggende ruimtelijke onderbouwing zijn alle belangen zorgvuldig afgewogen. Burgers, belangenorganisaties en andere overheden hebben de mogelijkheid om in het kader van de procedure te reageren op deze afweging.

Ladder voor duurzame verstedelijking

Om een zorgvuldig gebruik van de schaarse ruimte te bevorderen, is een ladder voor duurzame verstedelijking geïntroduceerd. Dat betekent: eerst kijken of er vraag is naar een bepaalde nieuwe stedelijke ontwikkeling, vervolgens kijken of het bestaande stedelijk gebied of bestaande bebouwing kan worden hergebruikt en mocht nieuwbouw echt nodig zijn, dan altijd zorgen voor een optimale inpassing en multimodale bereikbaarheid.

De voorgenomen ontwikkeling betreft geen nieuwe stedelijke ontwikkeling. Het projectgebied ligt binnen bestaand stedelijk gebied. Op basis van de juridisch-planologische situatie zijn de woningen al mogelijk. Echter, vanuit de marktvraag is er behoefte aan beperkte aanpassingen van de bouwmogelijkheden. Met het voorliggende plan wordt daarop ingespeeld.

Conclusie

Het voorgenomen plan past in de structuurvisie.

3.3

Provinciaal beleid

Omgevingsvisie Gelderland

Op 9 juli 2014 is de Omgevingsvisie Gelderland vastgesteld door de Provinciale Staten. De omgevingsvisie is in de plaats getreden van de provinciale structuurvisie (Streekplan 2005). De visie beschrijft hoe de provincie de komende jaren wil omgaan met ontwikkelingen en initiatieven. Het is een 'plan' dat richting geeft en ruimte biedt en geen plan met exacte antwoorden. De provincie kiest er in deze visie voor om vooral opgaven en rollen te benoemen. De provincie onderscheidt voor zichzelf vier rollen: ondernemend, inspirerend, verbindend en normerend. De provincie heeft twee doelen gedefinieerd, die de rol en kerntaken van de provincie als middenbestuur benadrukken. De doelen zijn:

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

Stadsregio

De provincie en haar partners streven in de regio naar:

Innovatie en economische structuurversterking

- Topsector Health, Energie- en Milieutechnologie;
- creatieve industrie, logistiek, agro, toerisme;
- innovatie en samenwerking; overheid, ondernemingen, kennisinstellingen.

Bereikbaar en verbonden

- een goed bereikbare regio;
- verbeteringen bestaande infrastructuur weg, water, spoor;
- voorkomen, benutten, bouwen.

Sociaal economische vitaliteit en verstedelijking

- OV-knooppunten en versterking stedelijke structuur;
- het belang van de bestaande woningvoorraad;
- het voorzieningenniveau van de kernen staat onder druk;
- voorkomen van overaanbod van bedrijventerreinen, detailhandel, kantoren.

Gebiedskwaliteiten benutten

- kwaliteiten van het buitengebied (natuur en cultuurhistorie) verbinden met ontwikkelingsmogelijkheden.

Kaart

Op basis van de kaart behorend bij de Omgevingsvisie zijn de volgende onderwerpen relevant voor het projectgebied:

- Windenergie: De locaties liggen in een gebied waar windturbines zijn uitgesloten wegens wettelijke beperkingen. Bij de voorgenomen ontwikkeling is geen sprake van de realisatie van windturbines. Voor dit onderdeel zijn er geen beperkingen voor de voorgenomen ontwikkeling.
- Glastuinbouw: De locaties zijn gelegen in een gebied dat is aangewezen als 'glastuinbouw in overige gebieden'. Hier zijn beperkte mogelijkheden voor glastuinbouw. Bij de voorgenomen ontwikkeling is geen sprake van glastuinbouw. Daarom zijn er geen beperkingen waarmee rekening moet worden gehouden in verband met glastuinbouw.

Duurzame verstedelijking

Het accent van stedelijke ontwikkelingen verschuift van nieuwbouw naar het vitaliseren van bestaande gebieden en gebouwen. Voor een goede afweging van keuzes voor locaties van nieuwe gebouwen staat de Gelderse ladder voor duurzaam ruimtegebruik centraal. Het gaat om het tijdig afwegen van kansen en mogelijkheden om bestaande gebouwen te benutten bij overwegingen van nieuwe bebouwing.

Gekoppeld daaraan zijn er vragen over de opgaven en kwaliteiten in een gebied:

- past de ontwikkeling bij de doelen in Gelderland? Zo ja:
- hoe voegt de ontwikkeling extra kwaliteit toe aan een gebied?

Als juridische basis gebruikt de provincie de ladder voor duurzame verstedelijking die het Rijk heeft vastgelegd. In paragraaf 3.2 is hier reeds nader op ingegaan.

Bij de voorgenomen ontwikkeling zijn er in de juridisch-planologische situatie al mogelijkheden voor woningen. Er is geen sprake van een nieuwe stedelijke ontwikkeling. Met het voorliggende plan wordt ingespeeld op de marktvraag om beperkte aanpassingen van de bouw mogelijkheden mogelijk te maken. Hierbij is sprake van een optimalisering van het gebruik van het bebouwd (dan wel te bebouwen) gebied.

Conclusie

De omgevingsvisie leidt niet tot beperkingen van de voorgenomen ontwikkeling.

Omgevingsverordening

De Omgevingsverordening Gelderland is vastgesteld op 24 september 2014 door Provinciale Staten. De Omgevingsverordening richt zich net zo breed als de Omgevingsvisie op de fysieke leefomgeving in de Provincie Gelderland.

2.2.1 Wonen (artikel 2.2.1.1 Nieuwe woonlocaties)

In een bestemmingsplan worden nieuwe woonlocaties en de daar te bouwen woningen slechts toegestaan wanneer dit past in het vigerende door Gedeputeerde Staten vastgestelde Kwalitatief Woonprogramma successievelijk de door Gedeputeerde Staten vastgestelde kwantitatieve opgave wonen voor de betreffende regio.

Bij de voorgenomen ontwikkeling is geen sprake van nieuwe woonlocaties. De betreffende locaties hebben namelijk al een woonbestemming.

Conclusie

Er zijn geen beperkingen voor de voorgenomen ontwikkeling vanuit de omgevingsverordening.

3.4

Regionaal beleid

Regionaal plan 2005-2020 Stadsregio Arnhem-Nijmegen

In dit plan zijn de gemeenschappelijke ambities voor de ontwikkeling van de Stadsregio Arnhem-Nijmegen vastgelegd. De Stadsregio Arnhem Nijmegen zet met dit plan in op het verbeteren van de bestaande kwaliteiten in stad en land boven nieuw ruimtebeslag. Er worden vier doelstellingen onderscheiden:

- versterken van het economisch vestigingsklimaat;
- verbetering van de bereikbaarheid;
- vergroten van de toegankelijkheid en aantrekkelijkheid van het landelijk gebied voor de natuur en voor de recreatie;
- verbeteren van de kwaliteit van het wonen in stad, dorp en landelijk gebied, waarbij de relatie met landschap, bereikbaarheid en voorzieningen kwaliteitsfactoren zijn.

Het plan laat zien hoe de betrokken gemeenten binnen de stadsregio streven naar een hoogwaardige regionale ontwikkeling van het stedelijk netwerk Arnhem Nijmegen als geheel. Voor de beleidsthema's is aansluiting gezocht bij het (voorheen geldende) Streekplan Gelderland 2005.

De regio moet gaan voorzien in meer kwaliteit en een grotere variatie in woonmilieus in stad en land. Door consumentgerichte, aantrekkelijke woningen, een groene en veilige leefomgeving, een ruim aanbod van voorzieningen en een eigen identiteit kan de regio de concurrentie met andere regio's aan. De kwaliteit van de woonomgeving in brede zin is immers een belangrijk vestigingsfactor voor bewoners en bedrijven. Dit legt de basis voor een sociaaleconomisch vitaal stedelijk netwerk. Met de voorgenomen ontwikkeling wordt ingezet op een optimalisering van het gebruik van het bebouwd (dan wel te bebouwen) gebied.

Op de kaart behorend bij het regionaal plan zijn contouren opgenomen ten behoeve van woningbouw. De betreffende locaties liggen binnen deze contour. De locaties zijn ook reeds bestemd voor woningen. Er worden geen extra woningen mogelijk gemaakt. De voorgenomen ontwikkeling betreft slechts beperkte afwijkingen ten opzichte van de bouwmogelijkheden, aansluitend bij de marktvraag.

Conclusie

De voorgenomen ontwikkeling past binnen de uitgangspunten van het regionaal plan.

3.5

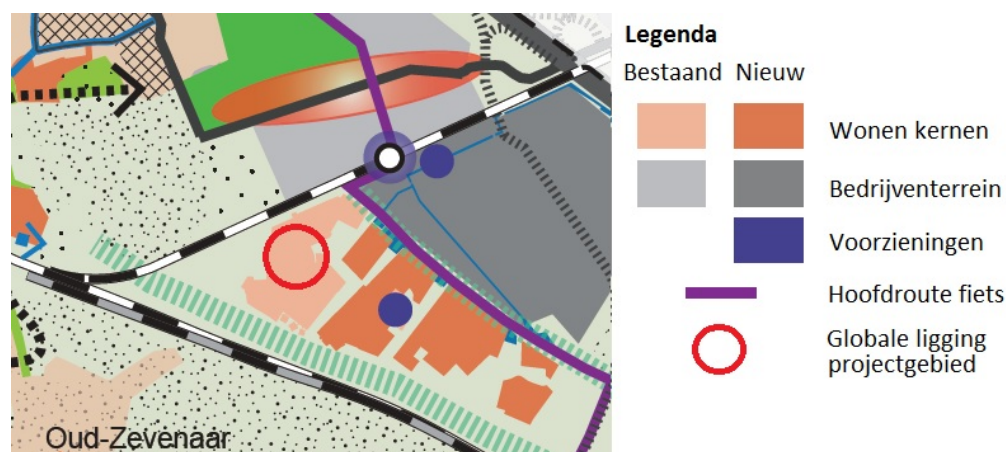
Gemeentelijk beleid

Structuurvisie gemeente Zevenaar 2030

Voor de gemeente is de gemeentelijke structuurvisie 'Samen kijken naar de toekomst 2012-2030' vastgesteld. In de structuurvisie wordt ingezet op een vijftal hoofdpogaven:

- versterken van de identiteit van Zevenaar met aandacht voor de diversiteit in landschappen, kernen en functies;
- voldoende plek voor stedelijke ontwikkelingen tot 2030;
- behoud van kwalitatief goede woon- en werkgebieden en goede voorzieningen;
- tegengaan van versnippering van de leefomgeving inclusief het leefbaar houden van de kernen;
- nadrukkelijker inzetten op een duurzame ontwikkeling.

Op de volgende afbeelding is een uitsnede van de kaart behorend bij de structuurvisie weergegeven.



Afbeelding: Uitsnede kaart Structuurvisie gemeente Zevenaar 2030

Het projectgebied ligt binnen 'bestaand wonen kernen'. Voor wonen streeft de gemeente er naar om een aantrekkelijke woongemeente voor verschillende doelgroepen/leefstijlen en leeftijdsgroepen te zijn. Dit betekent dat er sprake is van een divers en onderscheidend aanbod aan woonmilieus en een kwalitatief goede woningvoorraad, met voldoende aanbod om in de behoefte te voorzien. De samenstelling van de woningvoorraad draagt bij aan de sociale binding van de mensen aan de 'gemeenschap' in de wijken, buurten en dorpen.

De hoofddoelen voor wonen zijn:

- voldoende passende woonruimte, aansluitend op de bevolkingsontwikkeling en inzetten op vergroten van het aandeel vestigers ter ondersteuning van het behoud van de streekfunctie van het voorzieningenapparaat;
- het behouden en realiseren van goed bereikbare woongebieden;
- het behouden en waar noodzakelijk versterken van de kwaliteit van de woon- en leefomgeving;
- het bieden van de juiste condities voor levensloopbestendige wijken en dorpen;
- inspelen op veranderende vragen;
- aansluiten bij de vraag naar diverse woonmilieus.

De voorgenomen ontwikkeling waarbij beperkt wordt afgeweken van de

bouwmogelijkheden, waarbij wordt ingespeeld op de marktvraag, past binnen de hoofddoelen van de structuurvisie.

Conclusie

De voorgenomen ontwikkeling is passend binnen de uitgangspunten van de structuurvisie.

Gemeentelijk Geluidbeleid 2008

De gemeente Zevenaar heeft gemeentelijk geluidbeleid opgesteld naar aanleiding van de Wet geluidhinder. Het doel van het gemeentelijk geluidsbeleidsplan is het behouden van de goede kwaliteit van de leefomgeving en het benutten van kansen om, daar waar het noodzakelijk is, de kwaliteit van de leefomgeving te verbeteren.

Het geluidbeleid is gebiedsgericht. Voor elk gebied is het ambitieniveau vastgesteld en is bepaald in hoeverre onder bepaalde voorwaarden de gemeente afwijking van deze ambities accepteert. In het beleid is bepaald dat de gemeente met behulp van vergunningverlening ervoor zorgt dat de geluidbelasting veroorzaakt door bedrijven op of onder de ambitiewaarde van het betreffende gebied is. In paragraaf 4.1 is nader ingegaan op het aspect geluid.

Conclusie

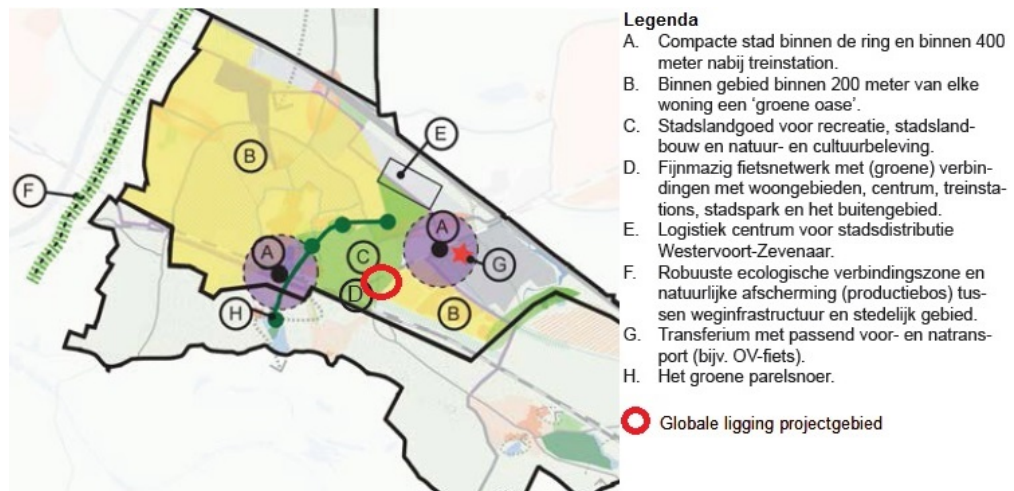
Het Gemeentelijk Geluidbeleid 2008 heeft geen gevolgen voor dit plan.

Milieubeleidsplan gemeente Zevenaar 2013-2030

De gemeente Zevenaar heeft op 26 juni 2013 het Milieubeleidsplan gemeente Zevenaar 2013 | 2030 vastgesteld. Het plan is opgesteld om een actueel, helder en verantwoord beleidskader te hebben dat verbindt en de koers bepaalt voor milieukwaliteit binnen de gemeente Zevenaar. Het Milieubeleidsplan maakt duidelijk waar binnen de gemeente Zevenaar de prioriteiten liggen.

Het plan kent een aantal ambities. Deze zijn verwoord in het Milieuperspectief Zevenaar 2030. Dit perspectief bestaat uit structuren, gebieden en plekken die van waarde kunnen zijn voor de (milieu)kwaliteit van Zevenaar. Het milieuperspectief is niet bedoeld als taakstelling, maar om uit te dagen. Het projectgebied ligt binnen het onderdeel 'Milieuperspectief Zevenaar 2030 – Stedelijke zone'. Voor het projectgebied gelden de volgende perspectieven:

- Binnen gebied binnen 200 meter van elke woning een 'groene oase'.
- Stadslandgoed voor recreatie, stadslandbouw en natuur- en cultuurbeleving.
- Fijnmazig fietsnetwerk met (groene) verbindingen met woongebieden, centrum, treinstations, stadspark en het buitengebied.



Afbeelding: Uitsnede kaart milieubeleidsplan

Conclusie

Het Milieubeleidsplan gemeente Zevenaar 2013 | 2030 heeft geen gevolgen voor dit plan.

Beleidsvisie externe veiligheid

Bij externe veiligheid gaat het om de risico's die samenhangen met het produceren, verwerken, opslaan en vervoeren van gevaarlijke stoffen. Deze risico's doen zich zowel voor rondom risicovolle inrichtingen als rondom transportassen en buisleidingen waarover c.q. waardoor gevaarlijke stoffen worden vervoerd.

De gemeente Zevenaar wil haar burgers een veilige leefomgeving bieden. Om die verantwoordelijkheid in te vullen heeft de gemeente de Beleidsvisie externe veiligheid vastgesteld (23 mei 2012). Bij onder andere de verantwoording van het groepsrisico dienen de uitgangspunten van de beleidsvisie externe veiligheid in acht te worden genomen. In paragraaf 4.4 is aandacht besteed aan het aspect externe veiligheid.

Conclusie

De Beleidsvisie externe veiligheid heeft geen gevolgen voor de voorgenumen ontwikkeling.

Tussen belemmering en kans 'Beleidsnotitie voor archeologie, cultuurlandschap en monumenten'

Op 28 januari 2009 is deze beleidsnotitie door de gemeenteraad vastgesteld. Voor een herkenbaar en effectief monumentenbeleid in de gemeente Zevenaar is het van belang dat er bij de partijen die zich hiermee bezighouden duidelijkheid is over de wijze waarop de gemeentelijke overheid met haar onroerend erfgoed wenst om te gaan. In het beleid wordt de visie op het onroerend erfgoed verwoord en wordt een aanzet gegeven voor het concretiseren, prioriteren en financieren van activiteiten die deels vanuit een wettelijke plicht en deels uit de bepalingen van de monumentenverordening voortvloeien.

Conclusie

Archeologie en cultuurhistorie zijn in het moederplan 'Groot Holthuizen en Hengelder II' in het algemeen beoordeeld. In juni 2005 is er een onderzoek uitgevoerd naar de archeologische waarden en is er een cultuurhistorische verkenning uitgevoerd. De resultaten van dit onderzoek zijn in paragraaf 4.9 weergegeven. Het voorliggende plan houdt in voldoende mate rekening met de beleidsnotitie.

Cultuurhistorische Waardenkaart gemeente Zevenaar en Rijnwaarden

Met ingang van 1 januari 2012 zijn gemeenten op basis van het Besluit ruimtelijke ordening verplicht cultuurhistorische waarden mee te laten wegen in de totstandkoming van een bestemmingsplan. Om rekening te kunnen houden met de cultuurhistorische waarden bij ruimtelijke ontwikkelingen, is het noodzakelijk inzicht te hebben in de aanwezige cultuurhistorische waarden. Hiertoe hebben de gemeenten Zevenaar en Rijnwaarden gezamenlijk een Cultuurhistorische waardenkaart ontwikkeld. 23 oktober 2013 is deze kaart in de raad van Zevenaar vastgesteld. De cultuurhistorische karakteristieken van het gebied zijn op hoofdlijn benoemd in paragraaf 4.9.

Conclusie

Archeologie en cultuurhistorie zijn in het moederplan 'Groot Holthuizen en Hengelder II' in het algemeen beoordeeld. In juni 2005 is er een onderzoek uitgevoerd naar de archeologische waarden en is er een cultuurhistorische verkenning uitgevoerd. De resultaten van deze onderzoeken zijn in paragraaf 4.9 weergegeven. De voorliggende ruimtelijke onderbouwing houdt in voldoende mate rekening met archeologie en cultuurhistorie.

Hoofdstuk 4 Milieu- en waardenaspecten

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de relevante omgevingsaspecten. Er wordt per onderzoeksaspect een beschrijving gegeven van de situatie ter plaatse.

4.1 Geluid

De Wet geluidhinder (Wgh) heeft tot doel de mensen te beschermen tegen geluidsoverlast ten gevolge van weg-, spoorweg- of industrielawaai. Op basis van deze wet dient bij het opstellen van het bestemmingsplan dan ook aandacht te worden geschonken aan het aspect geluid.

In de Wet geluidhinder is een zonering van industrieterreinen, wegen en spoorwegen geregeld. Enerzijds betekent dit dat (geluids)eisen worden gesteld aan de milieubelastende functies, anderzijds betekent dit dat beperkingen worden opgelegd aan milieugevoelige functies.

Ten opzichte van de geldende juridisch-planologische situatie is er bij de voorgenomen ontwikkeling geen sprake van een nieuw geluidgevoelig object. In het geldende bestemmingsplan is het projectgebied reeds opgenomen met een woonbestemming. Het aspect geluid vormt daarom geen belemmering voor de realisatie van het plan.

Conclusie

Vanuit het aspect geluid zijn er geen belemmeringen voor de voorgenomen ontwikkeling.

4.2 Luchtkwaliteit

De Wet luchtkwaliteit is enerzijds bedoeld om de negatieve effecten op de volksgezondheid aan te pakken, als gevolg van te hoge niveaus van luchtverontreiniging. Anderzijds heeft de wet tot doel mogelijkheden te creëren voor ruimtelijke ontwikkeling, ondanks overschrijdingen van de Europese grenswaarden voor luchtkwaliteit.

Op grond van de Wet mogen nieuwe ontwikkelingen niet leiden tot een overschrijding van de normen (grenswaarden) die aan een aantal verontreinigende stoffen zijn gesteld.

Met betrekking tot luchtkwaliteit moet rekening gehouden worden met het gestelde in de Wet milieubeheer, hoofdstuk 5, titel 5.2 Luchtkwaliteitseisen en de bijbehorende bijlagen.

Op basis van artikel 5.16 Wm kan, samengevat, een bestemmingsplan worden vastgesteld, indien:

- a. aannemelijk is gemaakt dat de mogelijkheden die het bestemmingsplan biedt, niet leiden tot het overschrijden van een in bijlage 2 van de Wet milieubeheer opgenomen grenswaarde die behoort bij de Wet Milieubeheer, hoofdstuk 5, titel 5.2 Luchtkwaliteitseisen, of
- b. aannemelijk is gemaakt dat de mogelijkheden die het bestemmingsplan biedt, leiden tot een verbetering per saldo van de concentratie in de buitenlucht van de desbetreffende stof dan wel, bij een beperkte toename van de concentratie van de desbetreffende stof, de luchtkwaliteit per saldo verbetert door een samenhangende maatregel of een optredend effect, of
- c. aannemelijk is gemaakt dat de mogelijkheden die het bestemmingsplan biedt niet in betekenende mate bijdragen aan de concentratie in de buitenlucht van een stof

- waarvoor in bijlage 2 een grenswaarde is opgenomen, of
- d. het project is genoemd of beschreven dan wel past binnen een programma van het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL).

Van een verslechtering van de luchtkwaliteit in betekenende mate als bedoeld onder c is sprake indien zich één van de volgende ontwikkelingen voordoet:

- woningbouw: minimaal 1.500 woningen netto bij 1 ontsluitende weg of minimaal 3.000 woningen bij 2 ontsluitende wegen;
- infrastructuur: 3% concentratiebijdrage (verkeerseffecten gecorrigeerd voor minder congestie);
- kantoorlocaties: minimaal 100.000 m² brutovloeroppervlak bij 1 ontsluitende weg, minimaal 200.000 m² brutovloeroppervlak bij 2 ontsluitende wegen.

De voorliggende ruimtelijke onderbouwing maakt een ontwikkeling mogelijk, die van geringere omvang is dan wat hiervoor is aangegeven en daarom kan geconcludeerd worden dat de luchtkwaliteit niet 'in betekenende mate' zal verslechteren. Daarom hoeft niet nader op het aspect luchtkwaliteit te worden ingegaan.

Conclusie

Er zijn geen belemmeringen vanuit het aspect luchtkwaliteit.

4.3

Bodem

Ten aanzien van de bodemkwaliteit geldt de Wet bodembescherming (Wbb) en het (bijbehorende) Besluit bodemkwaliteit. Gestreefd wordt naar een duurzaam gebruik van de bodem. Bij een ruimtelijk plan moet de bodemkwaliteit van het betreffende gebied inzichtelijk worden gemaakt. Hierbij is van belang te weten of er bodemverontreiniging is die de functiedoelen kan frustreren, of er gezondheidsrisico's of ecologische risico's daardoor zijn en wat de mogelijkheden zijn om er tijdig iets aan te doen. Hiervoor is wettelijk verplichte informatie over de bodemkwaliteit nodig.

Het uitgangspunt wat betreft de bodem in het projectgebied is, dat de kwaliteit ervan zodanig dient te zijn dat er geen risico's zijn voor de volksgezondheid bij het gebruik van het projectgebied voor de voorgenomen functie(s).

Onderzoek

Voor locaties aan de Ridderkampstraat - Koningkampstraat - Tolsingel is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (Econsultancy, Rapportnummer 14126391, van 31 maart 2015). In Bijlage 1 is dit onderzoek opgenomen. Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen uitgifte van de percelen, gevolgd door nieuwbouw. De locaties van de voorliggende ruimtelijke onderbouwing zijn ook in dit onderzoek meegenomen.

Op basis van het vooronderzoek is geconcludeerd dat de onderzoekslocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie 'onverdacht' (ONV). Bij onverdachte locaties luidt de onderzoekshypothese dat de bodem niet verontreinigd is. De tracés van de voormalige landbouwsloten/greppels zijn, gelet op de recente dempingsdatum, niet als verdachte deellocaties aangemerkt. Uitgangspunt is geweest dat bij het aantreffen van bodemvreemd dempingsmateriaal deze voormalige sloottracés alsnog als verdachte deellocaties worden. Wel zijn specifiek boringen geplaatst in de tracés van de voormalige sloten. De zintuiglijke waarnemingen ter plaatse bevestigen het vermoeden dat gebiedseigen grond is toegepast als dempingsmateriaal.

De bodem bestaat voornamelijk uit zwak tot matig zandig, zwak grindig, zwak siltige klei. De diepere ondergrond bestaat voornamelijk uit zwak siltig, zwak grindig, matig fijn zand. De bovengrond is bovendien zwak humeus. De ondergrond is plaatselijk zwak gleyhoudend. In het opgeboorde materiaal zijn zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen. Dit geldt ook voor het opgeboorde bodemmateriaal ter plaatse van de tracés van de voormalige landbouwsloten/greppels.

Zeer plaatselijk is de bovengrond licht verontreinigd met PAK. Voor het overige zijn in de bovengrond geen verontreinigingen aangetoond. In de ondergrond zijn eveneens geen verontreinigingen aangetoond.

Het grondwater is licht verontreinigd met barium en zeer plaatselijk licht verontreinigd met minerale olie. De lichte metaalverontreiniging is hoogstwaarschijnlijk te relateren aan regionaal verhoogde achtergrondconcentraties van metalen in het grondwater. Voor de lichte minerale olieverontreiniging heeft het onderzoeksbureau geen verklaring. Opgemerkt wordt dat het een zeer licht verhoogde concentratie betreft die de toetsingswaarde voor nader bodemonderzoek geenszins benaderd.

De vooraf gestelde hypothese, dat de onderzoekslocatie als 'onverdacht' kan worden beschouwd wordt, op basis van de onderzoeksresultaten, niet geheel bevestigd. Gelet op de aard en mate van verontreiniging, bestaat er géén reden voor een nader onderzoek en bestaan er met betrekking tot de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem géén belemmeringen voor de uitgifte van de percelen en nieuwbouw op de onderzoekslocatie.

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

Conclusie

Het aspect bodem leidt niet tot belemmeringen om de voorgestane ontwikkeling te realiseren.

4.4

Externe veiligheid

Van de ramptypes die verband houden met externe veiligheid ('Indeling Leidraad maatrap') zijn met name ongevallen met brandbare/explosieve of giftige stoffen van belang. Deze ongevallen kunnen nader worden onderscheiden in ongevallen met betrekking tot:

- inrichtingen;
- vervoer gevaarlijke stoffen door buisleidingen;
- vervoer gevaarlijke stoffen over weg, water of spoor.

De risico's waaraan burgers in hun leefomgeving worden blootgesteld door activiteiten met gevaarlijke stoffen in inrichtingen dienen tot een aanvaardbaar minimum te worden beperkt.

Bij het toekennen van bepaalde bestemmingen dient te worden onderzocht:

- Of voldoende afstand in acht wordt genomen tussen (beperkt) kwetsbare objecten enerzijds en risicovolle inrichtingen anderzijds in verband met het plaatsgebonden risico.
- Of (beperkt) kwetsbare objecten liggen binnen in het invloedsgebied van risicovolle inrichtingen en zo ja, wat de bijdrage is aan het groepsrisico.

Het plaatsgebonden risico is de kans dat een persoon die onafgebroken en onbeschermd op een plaats buiten een inrichting zou verblijven, overlijdt als rechtstreeks gevolg van een ongewoon voorval binnen die inrichting waarbij een gevaarlijke stof betrokken is. Voor kwetsbare objecten geldt een plaatsgebonden

risico PR 10-6 en voor beperkt kwetsbare objecten geldt een richtwaarde voor het plaatsgebonden risico PR 10-6.

Het groepsrisico bestaat uit de cumulatieve kansen per jaar dat ten minste 10, 100 of 1.000 personen overlijden als rechtstreeks gevolg van hun aanwezigheid in het invloedsgebied van een inrichting en een ongewoon voorval binnen die inrichting waarbij een gevaarlijke stof betrokken is.

Inrichting

In de directe nabijheid van het projectgebied liggen geen inrichtingen met gevaarlijke stoffen die vallen onder het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi). Er zijn in dit kader dan ook geen externe veiligheidseffecten waarmee rekening moet worden gehouden.

Buisleiding

In de directe nabijheid van het projectgebied liggen geen buisleidingen waardoor vervoer van gevaarlijke stoffen plaatsvindt. Er zijn in dit kader dan ook geen externe veiligheidseffecten waarmee rekening moet worden gehouden.

Vervoer gevaarlijke stoffen

In de directe nabijheid van het projectgebied vindt geen transport van gevaarlijke stoffen over weg of water plaats.

Wel vindt er transport van gevaarlijke stoffen over spoor plaats bij de Betuweroute. Het invloedsgebied groepsrisico van de spoorlijn Betuweroute bedraagt 460 meter voor brandbaar gas scenario en 4.000 meter voor toxisch scenario. Het projectgebied ligt op een afstand van circa 440 meter van de risicobron Betuweroute. Hierdoor ligt het projectgebied in het invloedsgebied groepsrisico van de Betuweroute (invloedsgebied bedraagt 4000 meter). In de 'Circulaire risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen, bijlage 4' kan de 10-6 risicocontour worden afgelezen. Het betreft hier het traject: '202050, Eist NW-boog - Emmerich'. De 10-6 risicocontour bedraagt 30 meter vanaf het midden van de spoorlijn. Een indruk van de hoogte van het groepsrisico kan worden verkregen uit het rapportage Basisnet Spoor. Voor het betreffende traject is aangegeven dat het groepsrisico kleiner of gelijk is aan 0,3 maal de oriëntatiewaarde. Doordat het projectgebied gesitueerd is op circa 440 meter, is het plaatsgebonden risico geen belemmering. Alleen het groepsrisico zal moeten worden beschouwd. Aangezien de enige aanpassing in de voorliggende ruimtelijke onderbouwing de voorgevelrooilijn en de goothoogte betreft, treedt er geen verandering op van de huidige bestemming (woondoeleinden) en het aantal aanwezige personen. Hierdoor kan er ook geen verandering optreden in de hoogte van het groepsrisico. Een verantwoording van het groepsrisico kan vanwege dezelfde reden (geen toename van het groepsrisico) achterwege blijven.

Conclusie

Vanuit het aspect externe veiligheid zijn er geen belemmeringen voor de voorgenomen ontwikkeling.

4.5

Bedrijven en milieuzonering

Bij het mogelijk maken van nieuwe functies is met het oog op eventuele milieuhinder, afstemming tussen nieuwe en bestaande functies van belang. Uitgangspunt is dat bestaande bedrijven in de omgeving door de ontwikkeling niet in hun bedrijfsvoering worden beperkt en dat ter plaatse van gevoelige functies (zoals woningen) sprake is van een aanvaardbaar wonen leefklimaat.

Afstemming is mogelijk door het aanhouden van zogenaamde richtafstanden. In de VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering' (VNG herziene versie 2009) worden voor een groot aantal bedrijfstypen en -activiteiten richtafstanden ten opzichte van een 'rustige woonwijk' vermeld. Zoals ook in de VNG-publicatie is aangegeven en in vaste jurisprudentie is bevestigd, kan voor andere omgevingstypen dan een rustige woonwijk worden afgeweken van deze richtafstanden.

De locatie ligt in een woonwijk. In de omgeving van het projectgebied bevinden zich geen functies waarvoor een richtafstand is opgenomen in de VNG-publicatie. Ook worden er bij de voorgenomen ontwikkeling geen nieuwe milieugevoelige functies gerealiseerd. Daarom hoeft er geen nadere aandacht te worden besteed aan het aspect bedrijven en milieuzonering.

Conclusie

Er zijn geen belemmeringen vanuit het aspect bedrijven en milieuzonering.

4.6

Geur

In het kader van de Wet geurhinder en veehouderij (Wgv) is onderzocht of in het projectgebied een goed woon- en verblijfklimaat is gegarandeerd en of het bouwblok van eventueel omliggende veehouderijbedrijven optimaal blijft benut.

In de nabije omgeving van het projectgebied zijn geen agrarische bedrijven aanwezig. Hiermee is in het kader van geur van agrarische bedrijven een goed woon- en verblijfklimaat gegarandeerd. Met de voorgenomen ontwikkeling worden er geen agrarische bedrijven belemmerd in de bedrijfsvoering.

Aan de milieuzoneringen van overige niet-agrarische bedrijven is in paragraaf 4.5 nadere aandacht besteed.

Conclusie

Bij de voorgenomen ontwikkeling zijn er geen belemmeringen vanuit het aspect geur.

4.7

Water

Bij de totstandkoming van ruimtelijke plannen moet de watertoets worden toegepast. Dit houdt in dat alle ruimtelijke plannen een waterparagraaf moeten bevatten. De watertoets is het hele proces van vroegtijdig informeren, adviseren, afwegen en uiteindelijk beoordelen van waterhuishoudkundige aspecten in ruimtelijke plannen en besluiten. Het kader van de watertoets is wettelijk verankerd in het Besluit op de ruimtelijke ordening (Bro).

Waterrelevant beleid

Nationaal Waterplan

Het Nationaal Waterplan geeft op hoofdlijnen aan welk beleid het Rijk in de periode 2009 - 2015 voert om te komen tot een duurzaam waterbeheer. Het Nationaal Waterplan richt zich op bescherming tegen overstromingen, voldoende en schoon water en diverse vormen van gebruik van water. Ook worden de maatregelen genoemd die hiervoor worden genomen. Het Nationaal Waterplan is opgesteld op basis van de Waterwet.

Het projectgebied ligt in het gebied 'Rivierengebied'. De grote rivieren bestaan uit het Nederlandse deel van de Rijn inclusief de aftakkingen en de Maas en wordt onderscheiden in bovenrivieren, benedenrivieren en de Maas. De Rijn- en Maasmonding hebben andere hydraulische kenmerken dan het bovenrivierengebied. De rivieren zijn breder en stromen trager en staan onder invloed van het getij. Bij het rivierengebied gaat het om de rivier zelf, het rivierbed en de ruimte binnendijs die nodig is voor rivierverruiming. De rivier en het rivierbed vormen het 'buitendijks' gebied. Iedere rivier(tak) heeft eigen kenmerken en eigenschappen.

In de afgelopen eeuwen is door de verschillende gebruiksfuncties veel ruimte aan de rivieren ontnomen, met als gevolg dat de rivieren zijn ingeklemd tussen de dijken, die steeds hoger zijn gemaakt. Door de bevolkingsontwikkeling en economische groei zijn de te beschermen waarden sterk toegenomen. Deze kwetsbaarheid van ons land, tezamen met ongunstige verwachtingen over klimaatverandering en zeespiegelstijging, maken duidelijk dat een duurzame bescherming tegen hoogwater, zowel nu als in de toekomst, hoge prioriteit moet houden.

Waterplan Gelderland 2010-2015

Het Waterplan Gelderland 2010-2015 bevat het waterbeleid van de provincie. Het beleid uit het voorgaande derde Waterhuishoudingsplan (WHP3) wordt grotendeels voortgezet. Het Waterplan is tegelijk opgesteld met de water(beheer)plannen van het Rijk en de waterschappen. In onderlinge samenwerking zijn de plannen zo goed mogelijk op elkaar afgestemd.

In het plan staan de doelen voor het waterbeheer, de maatregelen die daarvoor nodig zijn en wie ze gaat uitvoeren. Voor oppervlaktewaterkwaliteit, hoogwaterbescherming, regionale wateroverlast, watertekort en waterbodems gelden provinciebrede doelen. Voor een aantal functies, zoals waterbergingsgebieden, landbouw, natte natuur en grondwaterbeschermingsgebieden, zijn specifieke doelen geformuleerd.

Op de volgende afbeelding is een uitsnede van de Functiekaart Waterplan weergegeven.



Afbeelding: Uitsnede Functiekaart Waterplan

Beleid Waterschap

Het projectgebied valt onder het beheer van Waterschap Rijn en IJssel. Het waterschap werkt aan het realiseren en in stand houden van een duurzaam en aantrekkelijk watersysteem en het beschermen van het beheersgebied tegen wateroverlast en overstromingen. Het waterschap stelt de volgende doelen:

- de watersystemen zijn in balans en ze kunnen tegen een stootje. Dit betekent dat perioden met grote neerslaghoeveelheden of perioden van extreme droogte geen grote, maatschappelijke, ecologische of financiële gevolgen hebben;
- het water wordt zoveel mogelijk vastgehouden daar waar het valt. In extreme omstandigheden wordt overtollig water zoveel mogelijk in het eigen systeem opgevangen;
- het grondgebruik is afgestemd op de mogelijkheden en beperkingen van de grond, het watersysteem en het waterbeheer;
- water, landbouw en natuur zorgen gezamenlijk voor een aantrekkelijk landschap waar het ook aangenaam recreëren is, zowel in het landelijk gebied als in de bebouwde gebieden;
- het water is zo schoon dat het optimale leef- en voortplantingsmogelijkheden biedt aan planten en dieren;
- de zwemwateren zijn schoon en helder zodat recreanten zonder risico een frisse duik kunnen nemen.

Watertoets

In artikel 3.1.6 (Bro) is aangegeven dat in de toelichting van een bestemmingsplan / ruimtelijke onderbouwing is beschreven op welke wijze in het plan rekening is gehouden met de gevolgen voor de waterhuishouding. In deze waterparagraaf worden de effecten van de ruimtelijke ontwikkeling per waterthema afgewogen. De relevante waterthema's worden door middel van de watertoetstabel van het Waterschap Rijn en IJssel geselecteerd en vervolgens beschreven.

Thema	Toetsvraag	Relevant
Veiligheid	1. Ligt in of binnen 20 meter vanaf het plangebied een waterkering? (primaire waterkering, regionale waterkering of kade)	Nee
	2. Ligt het plangebied in een waterbergingsgebied of winterbed van een rivier?	Nee
Riolering en Afvalwaterketen	1. Is de toename van het afvalwater (DWA) groter dan 1 m3/uur?	Nee
	2. Ligt in het plangebied een persleiding van WRIJ?	Nee
	3. Ligt in of nabij het plangebied een RWZI of rioolgemaal van het waterschap?	Nee
Wateroverlast (oppervlaktewater)	1. Is er sprake van toename van het verhard oppervlak met meer dan 2500 m2?	Nee

	2. Is er sprake van toename van het verhard oppervlak met meer dan 500 m²? 3. Zijn er kansen voor het afkoppelen van bestaand verhard oppervlak? 4. In of nabij het plangebied bevinden zich natte en laag gelegen gebieden, beekdalen, overstromingsvlaktes?	Nee Nee Nee
Oppervlaktewaterkwaliteit	1. Wordt vanuit het plangebied (hemel)water op oppervlaktewater geloosd?	Nee
Grondwateroverlast	1. Is in het plangebied sprake van slecht doorlatende lagen in de ondergrond? 3. Is in het plangebied sprake van kwel? 4. Beoogt het plan dempen van perceelsloten of andere wateren? 5. Beoogt het plan aanleg van drainage?	Nee Nee Nee Nee
Grondwaterkwaliteit	1. Ligt het plangebied in de beschermingszone van een drinkwateronttrekking?	Nee
Inrichting en beheer	1. Bevinden zich in of nabij het plangebied wateren die in eigendom of beheer zijn bij het waterschap? 2. Heeft het plan herinrichting van watergangen tot doel?	Nee Nee
Volksgezondheid	1. In of nabij het plangebied bevinden zich overstorten uit het gemengde stelsel? 2. Bevinden zich, of komen er functies, in of nabij het plangebied die milieuhygiënische of verdrinkingsrisico's met zich meebrengen (zwemmen, spelen, tuinen aan water)?	Nee Nee

Natte natuur	1. Bevindt het plangebied zich in of nabij een natte EVZ?	Nee
	2. Ligt in of nabij het plangebied een HEN of SED water?	Nee
	3. Bevindt het plangebied zich in beschermingszones voor natte natuur?	Nee
	4. Bevindt het plangebied zich in een Natura 2000-gebied?	Nee
Verdroging	1. Bevindt het plangebied zich in een TOP-gebied?	Nee
Recreatie	1. Bevinden zich in het plangebied watergangen en/of gronden in beheer van het waterschap waar actief recreatief medegebruik mogelijk wordt?	Nee
Cultuurhistorie	1. Zijn er cultuurhistorische waterobjecten in het plangebied aanwezig?	Nee

Op basis van voorgaande tabel blijkt dat er geen onderwerpen zijn waar nadere aandacht aan besteed hoeft te worden.

Ten opzichte van de geldende juridisch-planologische situatie zijn er geen veranderingen voor het aspect water. De oppervlakte aan bebouwing blijft gelijk.

4.8

Flora en fauna

Bij elk ruimtelijke plan dient, met het oog op de natuurbescherming, rekening te worden gehouden met de Natuurbeschermingswet en de Flora- en faunawet. Hierbij wordt onderscheid gemaakt in gebiedsbescherming en soortenbescherming. Een ruimtelijk plan mag namelijk geen significante gevolgen hebben voor een te beschermen gebied en/of soort.

Gebiedsbescherming

Voor de gebiedsbescherming zijn in het kader van de Europese richtlijnen in Nederland speciale beschermingszones aangewezen met een hoge wettelijke bescherming. Hiervoor zijn Natura 2000-gebieden en gebieden onderdeel uitmakend van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) opgenomen.

Het projectgebied ligt op een afstand van circa 1 kilometer van het meest nabijgelegen Natura 2000-gebied 'Rijntakken' en op een afstand van circa 1,7 kilometer van de EHS.

Gezien de afstand van het projectgebied tot het meest nabijgelegen Natura 2000-gebied en de EHS, de ligging in een bebouwd gebied met bijbehorende infrastructuur, maar vooral ook de aard en de beperkte aanpassingen is geen ecologisch onderzoek nodig. De beperkte, kleinschalige voorgenomen ontwikkeling heeft geen negatieve effecten op Natura 2000-gebieden en de Ecologische Hoofdstructuur te verwachten.

Soortenbescherming

Op basis van de Flora- en faunawet zijn gebieden aangewezen voor de bescherming van dier- en plantensoorten. De werkingssfeer van de Flora- en faunawet is niet beperkt tot of gerelateerd aan speciaal aangewezen gebieden, maar geeft soorten overal in Nederland bescherming. Op grond van de Flora- en faunawet gelden algemene verboden tot het verwijderen van groeiplaatsen van beschermde plantensoorten en het beschadigen of verstoren van voortplantings- of vaste rust- of verblijfsplaatsen van beschermde diersoorten.

De omgeving van het projectgebied is al grotendeels volgebouwd en er worden geen gebouwen worden gesloopt. De locaties waarop de betreffende woningen worden gebouwd, zijn netjes bijgehouden en gemaaid grasvelden.

Ten opzichte van de geldende juridisch-planologische bestemming (wonen) en de huidige situatie wordt er geen aantasting van eventuele ecologische waarden verwacht. De Flora- en faunawet vormt geen beletsel voor de uitvoering van het plan. Op basis daarvan onderzoek is er geen Flora- en faunaonderzoek nodig.

Conclusie

Voor de voorgenomen ontwikkelingen bestaan er geen belemmeringen vanuit het aspect ecologie.

4.9

Archeologie en cultuurhistorie

Op 1 januari 2012 zijn de Wet en het Besluit tot modernisering van de monumentenzorg in werking getreden. Voor de ruimtelijke ordening betekent dit een omschakeling van een objectgerichte naar omgevingsgerichte benadering. Door deze modernisering moet bij het opstellen van een bestemmingsplan / ruimtelijke onderbouwing meer rekening worden gehouden met cultuurhistorische waarden. Dit betekent dat naast archeologie, ook een beschrijving moet worden gegeven van de historische geografie en de historische (steden)bouwkunde. Door cultuurhistorie een plek te geven in procedures op het gebied van ruimtelijke ordening wordt ook bereikt dat de aandacht niet uitsluitend uitgaat naar individuele objecten (de aangewezen monumenten), maar juist de samenhang tussen gebouwen en hun omgeving.

Het begrip cultuurhistorie heeft drie aspecten:

- Historische geografie / cultuurlandschap: alle landschappelijke elementen die het gevolg zijn van menselijk handelen in het verleden, bijvoorbeeld verkavelingspatronen en ontginningsassen.
- Historische (steden)bouwkunde / bovengrondse monumentenzorg: bijvoorbeeld kerken, oude boerderijen, maar ook stedenbouwkundige elementen als beschermde stads- of dorpsgezichten.
- Archeologie: sporen en vondsten van menselijk handelen in het verleden in de bodem zijn achtergebleven, bijvoorbeeld potscherven, resten van voedselbereiding, graven, maar ook verkleuringen in de grond die duiden op bewoning of infrastructuur. Een verzamelterm hiervoor is 'archeologische waarden'. Alle archeologische waarden bij elkaar zijn het 'bodemarchief'.

Historische geografie

In juni 2005 is er een onderzoek uitgevoerd naar de archeologische waarden en is er een Cultuur Historische verkenning uitgevoerd (Grontmij, Archeologisch onderzoek en Cultuur Historische verkenning Zevenaar Oost, van oktober 2005).

Bebouwingspatroon

De bebouwing in Zevenaar-Oost concentreerde zich met name aan de zuidwestrand. Hier ligt een oude stroomrug die in noordoostelijke richting overgaat in laag gelegen komgronden. De bebouwing heeft zich van oudsher gevestigd op deze hoge rand. Daar kon men droog wonen, terwijl de noodzakelijke, gemeenschappelijke lage weidegronden direct in de buurt lagen. Voordat de Rijn werd bedijkt (vanaf 1328), werd het gebied regelmatig overstroomd en werd er vruchtbare rivierklei afgezet. Mede hierdoor vormde dit gebied een aantrekkelijke woonlocatie. Sinds 1483 zijn in het gebied vrijwel geen verschuivingen van het bebouwingspatroon opgetreden.

Verkavelingspatroon, sloten en watergangen

- De ruilverkaveling van de jaren zestig heeft voor een schaalvergroting in de kavelstructuur van het gebied gezorgd. Met name in het zuidwesten van Zevenaar-Oost op de stroomrug is de verkaveling sterk gewijzigd in strakke strookvormige kavels met lange rechte sloten. Tot aan de jaren zestig was er min of meer een driedeling te zien in het verkavelingspatroon: kleinschalig en gevarieerd op de stroomrug en de flanken;
- blokvormig met veel sloten haaks op de Leigraaf in het middengebied;
- langwerpige strokenverkaveling in het noordoosten van het gebied.

De belangrijkste watergang is de Hengelder Leigraaf die tot de 19e eeuw ook de naam Landweerswal had omdat het de grens vormde van de kerspel Oud-Zevenaar. Het slotenpatroon hangt sterk samen met het verkavelingspatroon. Sinds de jaren zestig is het aantal sloten en watergangen afgenomen en zijn ze meer rechte en strakke tracés gerealiseerd.

Grondgebruik

Het grondgebruik was vroeger sterk gebonden aan de bodemgesteldheid: op de stroomrug akkerland en boomgaarden, en op de lage zware komkleigronden: weiland. In de loop van de tijd is door de hoeveelheid weiland in het gebied toegenomen. Vooral met de verbeterde afwatering (vooral na de ruilverkaveling van de jaren zestig) is in de loop van de tijd het aandeel weiland groter geworden. Ook zijn in de loop van de tijd vrijwel alle boomgaarden rondom Holtkamp (zuidoostelijke hoek) verdwenen.

Wegen en paden

De oudste wegen en paden in het gebied liepen over de hoge stroomrug en vormden de verbinding tussen de dorpen en buurtschappen. In de loop van de tijd is maar weinig veranderd aan het wegenpatroon, behalve dat in de 20ste eeuw een groot deel van de wegen en paden zijn verhard.

Beplanting

Het oorspronkelijke beplantingspatroon van het gebied is vrijwel helemaal verdwenen. Dit geldt ook voor de karakteristieke hoogstamboomgaarden aan de zuidkant van Zevenaar-Oost.

Woongebied De Tol

Door middel van het bestemmingsplan 'Groot Holthuizen en Hengelder II' en de

daarbijbehorende wijzigings- en uitwerkingsplannen is het woongebied De Tol gerealiseerd. Bij het stedenbouwkundig plan is ook rekening gehouden met de cultuurhistorische waarden van het gebied. Het woongebied is grotendeels reeds gerealiseerd.

Historische (stede)bouwkunde

In of in de directe omgeving van de locaties bevinden zich geen karakteristieke historische panden of andere historische (steden)bouwkundige waarden.

Archeologie

In het kader van de Wet op de Archeologische Monumentenzorg dient een gemeente ruimtelijke planvorming te toetsen op archeologische waarden. Indien potentiële archeologische waarden worden verstoord, dient hier nader onderzoek naar te worden verricht. Naast bouwkundige monumenten zijn er ook aardkundige monumenten, natuurmonumenten en landschapsmonumenten.

Voor de resultaten van onderzoek wordt korthedshalve verwezen naar rapportages die in het kader van het bestemmingsplan 'Groot Holthuizen en Hengelder II' zijn uitgebracht. Hieruit blijkt dat het aspect archeologie geen belemmering is om de voorgestane ontwikkeling te realiseren.

Conclusie

Vanuit de aspecten cultuurhistorie en archeologie zijn er geen belemmeringen voor de voorgenomen ontwikkeling.

4.10

Kabels, leidingen en straalpaden

Het verrichten van werkzaamheden in de nabijheid van hoogspanningsmasten, hoogspanningslijnen, hoogspanningskabels, warmwaterleidingen en dergelijke kan gevaar met zich meebrengen. Om dit gevaar zoveel mogelijk te beperken, dient de leidingbeheerder aan te geven onder welke voorwaarden de werkzaamheden veilig plaats kunnen vinden. De algehele conclusie is dat ter plaatse van het projectgebied en de directe omgeving daarvan geen kabels, leidingen en straalpaden bekend zijn die belemmeringen opleveren voor dit voorliggende plan.

Voor het projectgebied geldt dat kabels vooral onder de wegen te vinden zijn of nog worden aangelegd. Bij het roeren van de grond moet rekening worden gehouden met de aanwezigheid van deze kabels.

Conclusie

Het aspect kabels, leidingen en straalpaden levert juridisch-planologisch geen belemmeringen voor het realiseren van de voorgenomen ontwikkeling.

4.11

Verkeer en parkeren

Bij de voorgenomen ontwikkeling verandert er qua parkeren en verkeer niets ten opzichte van de bestaande juridisch-planologische situatie.

Hoofdstuk 5 Economische en maatschappelijke uitvoerbaarheid

Conform artikel 3.1.6. van het Besluit ruimtelijke ordening dient een onderzoek te worden verricht naar de uitvoerbaarheid van het plan. De uitvoerbaarheid behelst zowel de economische uitvoerbaarheid als de maatschappelijke uitvoerbaarheid, waarvan in het volgende hoofdstuk verslag wordt gedaan.

5.1 Economische uitvoerbaarheid

Voor de gemeente Zevenaar zijn er naast de procedurekosten geen verdere kosten aan de ruimtelijke onderbouwing verbonden. De kosten/leges van het deel 'omgevingsvergunning' zijn voor de initiatiefnemer.

Uit het grondexploitatieplan dat voor het bestemmingsplan 'Groot Holthuizen en Hengelder II' is vervaardigd, blijkt dat voldoende inzichtelijk is gemaakt en aangetoond is dat het plan - en dus ook deze ontwikkeling - economisch gezien uitvoerbaar is.

5.2 Maatschappelijke uitvoerbaarheid

De ruimtelijke onderbouwing wordt als onderdeel van de te verlenen omgevingsvergunning gepubliceerd. De omgevingsvergunning zal overeenkomstig de Algemene wet bestuursrecht (afdeling 3.4) gedurende zes weken ter inzage liggen en worden toegestuurd aan overleginstanties. Tijdens deze periode wordt de mogelijkheid geboden voor het indienen van zienswijzen. Verder komt ten aanzien van de omgevingsaspecten, de uitvoerbaarheid van het plan niet in het geding.

mei 2015.

Bijlagen

Bijlage 1 Verkennend bodemonderzoek

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

RIDDERKAMPSTRAAT -
KONINGSKAMPSTRAAT - TOLSINGEL

TE ZEVENAAR

GEMEENTE ZEVENAAR



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

Bodem

Verkennd bodemonderzoek Ridderkampstraat - Koningskampstraat - Tolsingel te Zevenaar in de gemeente Zevenaar

Opdrachtgever	Gemeente Zevenaar Postbus 10 6900 AA Zevenaar
Project	ZEV.GEM.NEN
Rapportnummer	14126391
Versienummer	D2
Status	Eindrapportage
Datum	31 maart 2015
Vestiging	Doetinchem
Opsteller	Ing. M.B.M. van Wieringen
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	Ing. J. Winkelhorst
Paraaf	



Kwaliteitszorg

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

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

Betrouwbaarheid

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

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

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	VOORONDERZOEK.....	1
2.1	Geraadpleegde bronnen.....	1
2.2	Afbakening onderzoekslocatie vooronderzoek.....	2
2.3	Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie	2
2.4	Calamiteiten.....	2
2.5	Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie	3
2.6	Belendende percelen/terreindelen.....	3
2.7	Terreininspectie	3
2.8	Toekomstige situatie.....	3
2.9	Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten	3
2.10	Bodemopbouw.....	3
2.11	Geohydrologie	4
3	CONCLUSIES VOORONDERZOEK (ONDERZOEKSOPZET)	4
4	VELDWERK.....	4
4.1	Algemeen.....	4
4.2	Grondonderzoek	5
4.2.1	Uitvoering veldwerk	5
4.2.2	Zintuiglijke waarnemingen.....	5
4.3	Grondwateronderzoek	5
4.3.1	Uitvoering veldwerk	5
4.3.2	Bemonstering	6
5	LABORATORIUMONDERZOEK	7
5.1	Uitvoering analyses	7
5.2	Toetsingskader	8
5.3	Resultaten grond- en grondwatermonsters	9
6	SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES.....	10

BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
- 2a. - Locatieschets
- 2b. - Foto's onderzoekslocaties
- 2c. - Kadastrale gegevens
3. - Boorprofielen
- 4a. - Analysecertificaten
- 4b. - Getoetste analyseresultaten
5. - Toetsingskader Circulaire bodemsanering
6. - Geraadpleegde bronnen
7. - Regionale achtergrondgehalten

1 INLEIDING

Econsultancy heeft van de gemeente Zevenaar opdracht gekregen voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek aan de Ridderkampstraat - Koningskampstraat - Tolsingel te Zevenaar in de gemeente Zevenaar.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen uitgifte van de percelen, gevolgd door nieuwbouw.

Het verkennend bodemonderzoek (NEN 5740) heeft tot doel met een relatief geringe onderzoeksspanning vast te stellen of op de onderzoekslocatie een grond- en/of grondwaterverontreiniging aanwezig is, teneinde te bepalen of er milieuhygiënische belemmeringen zijn voor de voorgenomen verkoop van de onderzoekslocatie alsmede de voorgenomen nieuwbouw.

Het vooronderzoek is verricht conform de NEN 5725:2009 "Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek". Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740:2009 "Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond".

Het veldwerk en de bemonstering zijn verricht onder certificaat op grond van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek", protocollen 2001 en 2002. De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (Circulaire bodemsanering 2013) en aan de achtergrondwaarden voor grond uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 1), VROM, 2007.

Econsultancy is onder meer gecertificeerd voor de protocollen 2001 en 2002 van de BRL SIKB 2000. In dat kader verklaart Econsultancy geen eigenaar van de onderzoekslocatie te zijn of te worden.

2 VOORONDERZOEK

2.1 Geraadpleegde bronnen

De informatie over de onderzoekslocatie is gebaseerd op de bij de gemeente Zevenaar aanwezige informatie (contactpersoon de heer P. Wiendels). Tevens is gebruik gemaakt van gegevens afkomstig van een eerder uitgevoerd vooronderzoek ter plaatse van de onderzoekslocatie en is informatie verkregen uit de op 12 januari 2015 uitgevoerde terreininspectie.

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

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

Bijlage 6 geeft een overzicht van de geraadpleegde bronnen.

2.2 Afbakening onderzoekslocatie vooronderzoek

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

De onderzoekslocatie ligt aan de Ridderkampstraat - Koningskampstraat - Tolsingel, circa 2,3 kilometer ten zuidoosten van de kern van Zevenaar in de gemeente Zevenaar (zie bijlage 1).

De onderzoekslocatie bestaat uit 10 nabij elkaar gelegen deellocaties met een gezamenlijke oppervlakte van $\pm 5.100 \text{ m}^2$. De locaties zijn gelegen binnen een aaneengesloten gebied met een oppervlakte van 1,5 ha.

De percelen, waar de deellocaties deel van uitmaakt, zijn kadastraal bekend gemeente Oud-Zevenaar, sectie M, nummers 1122, 909 en 939 (allen gedeeltelijk, zie bijlage 2c).

Volgens de topografische kaart van Nederland, kaartblad 40 G, (schaal 1:25.000), bevindt het maai-veld zich op een hoogte van circa 11 m +NAP en zijn de coördinaten van het midden van de onderzoekslocatie X = 203.745, Y = 437.245.

2.3 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie

Volgens de Grote Historische Atlas van Nederland, deel 3 "Oost Nederland 1830-1855", kaartblad 40, 1990 (schaal 1:50.000), alsmede kaartmateriaal daterend uit het begin van de vorige eeuw, was de locatie destijds in agrarisch gebruik. Tot circa 2009 is dit gebruik van de onderzoekslocatie niet wezenlijk veranderd. Recentelijk is de onderzoekslocatie en de directe omgeving ervan bouwrijp gemaakt ten behoeve van woningbouw.

Uit het geraadpleegde historische kaartmateriaal en luchtfoto's is gebleken dat ter plaatse van de onderzoekslocatie in het verleden meerdere landbouwsloten/greppels aanwezig zijn geweest. Deze sloten zijn in het kader van het bouwrijp maken gedempt. Hoogstwaarschijnlijk is hiervoor gebiedseigen grond toegepast. Voor het overige blijkt uit de geraadpleegde bronnen geen aanwezigheid van ophogingen, dempingen of stortingen. De onderzoekslocatie is geheel onbebouwd en onverhard. Voor zover bekend is de onderzoekslocatie nimmer bebouwd geweest.

De onderzoekslocatie bestaat in de huidige situatie uit openbaar groen (grasvelden). Voor zover bij de gemeente Zevenaar bekend, heeft er op de onderzoekslocatie nimmer opslag van oliehoudende producten in ondergrondse of bovengrondse tanks plaatsgevonden. Ook zijn er geen gegevens bekend omtrent overige potentieel bodembedreigende activiteiten op de onderzoekslocatie.

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

In bijlage 2a is de huidige situatie op een locatieschets weergegeven. Bijlage 2b bevat enkele foto's van de onderzoekslocatie.

2.4 Calamiteiten

Voor zover bij de gemeente Zevenaar bekend hebben zich op de onderzoekslocatie in het verleden geen calamiteiten met een bodembedreigend karakter voorgedaan.

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

Op de onderzoekslocatie is in september 2008 door Verhoeve Milieu een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (projectnummer 158135) ten behoeve van de herinrichting tot de huidige woonwijk. De bovengrond bleek plaatselijk licht verontreinigd met kobalt, in de ondergrond zijn destijds lichte verontreinigingen met barium, kobalt en nikkel aangetoond. Het grondwater bleek licht verontreinigd met barium, zink en/of naftaleen.

2.6 Belendende percelen/terreindelen

In bijlage 6 zijn de geraadpleegde informatiebronnen voor de omliggende terreindelen en belendende percelen binnen 25 meter van de onderzoekslocatie opgenomen. In alle richtingen grenst de onderzoekslocatie aan woonpercelen en openbare wegen. Uit de verzamelde informatie blijkt dat er vanuit de omliggende percelen geen grensoverschrijdende verontreinigingen zijn te verwachten.

2.7 Terreinininspectie

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

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

2.8 Toekomstige situatie

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is woningbouw gepland.

2.9 Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten

Uit de "Bodemkwaliteitskaart en bodemfunctieklassenkaart Milieusamenwerking regio Arnhem" (CSO projectcode 08K118, oktober 2010) blijkt dat de locatie zich met betrekking tot de bovengrond bevindt in deelgebied B12 "Buitengebied klei" en met betrekking tot de ondergrond in deelgebied O23 "Klei". De gemeente Zevenaar hanteert de 80-percentielwaarde (80% van de beschikbare gemeten stofgehalten voor die zone zijn lager dan deze waarde vastgesteld) als gebiedseigen bodemkwaliteit binnen een zone. Als deze waarde onder de landelijke achtergrondwaarde is gelegen, hanteert de gemeente de landelijke achtergrondwaarde als de gebiedseigen bodemkwaliteit.

Met betrekking tot de bovengrond voor de betreffende zone bevinden 80-percentielswaarden van de parameters cadmium, kwik, nikkel, zink en PAK zich boven de landelijke achtergrondwaarden. Met betrekking tot de ondergrond voor de betreffende zone bevindt de 80-percentielswaarde van nikkel zich boven de landelijke achtergrondwaarde. In bijlage 7 zijn de regionale achtergrondwaarden opgenomen.

2.10 Bodemopbouw

De originele bodem bestaat volgens de bodemkaart van Nederland, kaartblad 40 Oost, 1985 (schaal 1:50.000), uit een kalkloze poldervaaggrond, die volgens de Stichting voor Bodemkartering voornamelijk is opgebouwd uit zavel en lichte klei. De afzettingen, waarin deze bodem is ontstaan, behoren geologisch gezien tot de Formatie van Echteld.

2.11 Geohydrologie

De onderzoekslocatie is gelegen in het rivierengebied. Het watervoerend pakket heeft een dikte van ± 15 m en wordt gevormd door de matig grove tot zeer grove en grindrijke Formatie van Kreftenheye. Op deze fluviatiele formatie ligt de kleiige toplaag behorende tot de Formatie van Echteld. Het watervoerend pakket wordt aan de onderzijde begrensd door de Formaties van Breda en Oosterhout, bestaande uit fijne slibhoudende zanden en kleien.

De gemiddelde stand van het freatisch grondwater bedraagt $\pm 9,5$ m +NAP, waardoor het grondwater zich naar verwachting bevindt op $\pm 1,5$ m -mv. Het water van het eerste watervoerend pakket stroomt volgens de isohypsenkaart van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO, kaartblad 40 Oost, 1995 (schaal 1:50.000), in noordwestelijke richting. Er liggen geen grondwaterpompstations in de buurt van de onderzoekslocatie die van invloed zouden kunnen zijn op de grondwaterstroming ter plaatse van de onderzoekslocatie. De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermings- en/of grondwaterwingsgebied.

3 CONCLUSIES VOORONDERZOEK (ONDERZOEKSOPZET)

Uit het vooronderzoek blijkt dat er geen sprake is van bodembelasting, anders dan een regionale of landelijke diffuse achtergrondbelasting in de grond en het grondwater. Op de locatie worden geen verontreinigende stoffen verwacht in gehalten boven de landelijk of regionaal geldende achtergrondwaarde voor grond en/of de streefwaarde voor grondwater. Dit geldt zowel voor natuurlijke achtergrondgehalten als voor "antropogene" achtergrondgehalten, waarvan de oorzaak niet eenduidig is aan te wijzen.

De tracés van de voormalige landbouwsloten/greppels zijn, gelet op de recente dempingsdatum, voornamelijk niet als verdachte deellocaties aangemerkt. Verwacht wordt dat in het kader van het bouwrijp maken gebiedseigen grond is toegepast als dempingsmateriaal. Wel worden specifiek boringen geplaatst in de tracés van de voormalige sloten. Uitgangspunt is geweest dat bij het aantreffen van bodemvreemd dempingsmateriaal deze voormalige sloottracés alsnog als verdachte deellocaties onderzocht gaan worden.

Op basis van het vooronderzoek is geconcludeerd dat de onderzoekslocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie "onverdacht" (ONV). Bij onverdachte locaties luidt de onderzoekshypothese dat de bodem niet verontreinigd is.

4 VELDWERK

4.1 Algemeen

Het veldwerk van het verkennend bodemonderzoek omvat het zintuiglijk beoordelen van bodemlagen door middel van het handmatig opboren van bodemmateriaal. De bodemlagen worden hierbij nauwkeurig beschreven en de posities van de betreffende boringen worden op kaart vastgelegd. Dit is beschreven in paragraaf 4.2. De zintuiglijke beoordeling van de grond vormt de basis van de keuzes bij de inzet van de chemische analyse, zoals beschreven in hoofdstuk 5. Voor de bemonstering van grondwater, ten behoeve van chemische analyse, wordt gebruik gemaakt van peilbuizen. De wijze waarop de grondwatermonsters worden verkregen is beschreven in paragraaf 4.3.

Tijdens het opstellen van het boorplan is rekening gehouden met de doelstellingen en de richtlijnen, die geformuleerd zijn in de inleiding. Daarnaast is rekening gehouden met de gegevens voortvloeiend uit het vooronderzoek en de ligging van kabels en leidingen. Bijlage 2a bevat de locatieschets met daarop aangegeven de situering van de boorpunten en de peilbuizen. In bijlage 3 zijn de boorprofielen opgenomen.

4.2 Grondonderzoek

4.2.1 Uitvoering veldwerk

Het veldwerk is op 12 januari 2015 uitgevoerd onder kwaliteitsverantwoordelijkheid van de heer A.F.W. Geven. Deze medewerker van Ecoconsultancy in Doetinchem staat geregistreerd als ervaren veldwerker voor het protocol 2001 van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek".

In het totaal zijn er met behulp van een edelmanboor 32 boringen geplaatst; 20 boringen tot 0,5 m -mv, 9 boringen tot 2,0 m -mv en 3 boringen tot $\pm 2,8$ m -mv. Deze diepe boringen zijn afgewerkt als peilbuis, teneinde de milieuhygiënische kwaliteit van het grondwater te kunnen bepalen. Van het opgeboorde materiaal is een boorbeschrijving conform de NEN 5104 gemaakt en zijn er grondmonsters genomen over trajecten van ten hoogste 0,5 m, waarbij bodemlagen met verontreinigingskenmerken of een afwijkende textuur separaat bemonsterd zijn.

4.2.2 Zintuiglijke waarnemingen

De bodem bestaat voornamelijk uit zwak tot matig zandig, zwak grindig, zwak siltige klei. De diepere ondergrond bestaat voornamelijk uit zwak siltig, zwak grindig, matig fijn zand. De bovengrond is bovendien zwak humeus. De ondergrond is plaatselijk zwak gleyhoudend.

In het opgeboorde materiaal zijn zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen. Dit geldt ook voor het opgeboorde bodemmateriaal ter plaatse van de tracés van de voormalige landbouwsloten/greppels. De zintuiglijke waarnemingen ter plaatse bevestigen het vermoeden dat gebiedseigen grond is toegepast als dempingsmateriaal.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn op het maaiveld van de onderzoekslocatie, alsmede in de bodem, geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Hierbij wordt opgemerkt dat gelet op de doelstelling van het onderzoek de veldwerkzaamheden niet conform de NEN 5707 ("Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond") zijn uitgevoerd. De uitkomst van het onderzoek is met betrekking tot de parameter asbest derhalve indicatief.

4.3 Grondwateronderzoek

4.3.1 Uitvoering veldwerk

Verspreid op de onderzoekslocatie zijn 3 peilbuizen (filterstelling 1,8-2,8, 1,9-2,9 en 1,6-2,6 m -mv) geplaatst. De filterstellingen zijn bepaald op basis van de grondwaterstand, zoals deze tijdens de veldwerkzaamheden op 12 januari 2015 is ingeschat. Het onderste gedeelte van de peilbuizen (het peilfilter) is geperforeerd en de ruimte tussen de wand van het boorgat en het peilfilter is opgevuld met filtergrind. Boven het filtergrind is een laag zwelklei aangebracht, zodat er géén verontreinigingen van bovenaf in de peilbuis kunnen migreren. De peilbuizen zijn na plaatsing afgepompt en na een wachttijd van minimaal een week is het grondwater bemonsterd.

4.3.2 Bemonstering

De grondwaterbemonstering is op 19 januari 2015 uitgevoerd door de heer A. Bruil. Deze medewerker van Econsultancy in Doetinchem staat geregistreerd als ervaren veldwerker voor het protocol 2002 van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek".

De bemonstering is uitgevoerd conform de eisen uit het protocol 2002 van de BRL SIKB 2000 en de NEN 5744:2011. De bemonstering heeft plaatsgevonden met inachtneming van het voorgeschreven afpompvolume en afpompdebiet. Na afronding van het voorpompen is de troebelheid gemeten. Bij de bemonstering is gebruik gemaakt van schone kunststofslangen en is voorkomen dat er gas- of lucht-bellen in de monsters zijn gekomen. Het watermonster ten behoeve van de analyse op metalen is in het veld gefiltreerd. Tabel I geeft een overzicht van de grondwaterstanden en de in het veld bepaalde waarden van de troebelheid.

Tabel I. *Overzicht gegevens peilbuizen en veldmetingen grondwater*

Peilbuisnummer	Situering peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Grondwaterstand 19 januari 2015 (m -mv)	Troebelheid (NTU)
03	noordelijk op de onderzoekslocatie	1,8-2,8	1,23	28
13	centraal op onderzoekslocatie	1,9-2,9	1,45	54
31	zuidoostelijk op de onderzoekslocatie	1,6-2,6	1,21	66

5 LABORATORIUMONDERZOEK

5.1 Uitvoering analyses

Alle grond- en grondwatermonsters zijn aangeboden aan een laboratorium dat is erkend door de Raad voor Accreditatie en AS3000-geaccrediteerd is voor milieuhygiënisch bodemonderzoek. In het laboratorium zijn in totaal 8 grondmengmonsters samengesteld (4 grondmengmonsters van de bovengrond en 4 grondmengmonsters van de ondergrond). De 8 grondmengmonsters en de 3 grondwatermonsters zijn geanalyseerd op de volgende pakketten:

- *standaardpakket grond:*

droge stof, organische stof, lutum, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en minerale olie;

- *standaardpakket grondwater:*

metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromaten (BTEX), styreen, naftaleen, gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOX) en minerale olie.

Tabel II geeft een overzicht van de samenstelling van de grondmengmonsters en de analysepakketten.

Tabel II. Overzicht van de samenstelling van de grondmengmonsters en de analysepakketten

Grondmeng-monster	Traject (cm -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
MM1	01 (0-50) + 02 (0-50) + 04 (0-50) + 05 (0-50) + 06 (0-50) + 08 (0-50)	standaardpakket	bovengrond noordelijk terreindeel (zintuiglijk schoon)
MM2	09 (0-50) + 11 (0-50) + 12 (0-50) + 14 (0-50) + 15 (0-50) + 17 (0-50)	standaardpakket	bovengrond centraal noordelijk terreindeel (zintuiglijk schoon)
MM3	18 (0-50) + 20 (0-50) + 21 (0-50) + 23 (0-50)	standaardpakket	bovengrond centraal zuidelijk terreindeel (zintuiglijk schoon)
MM4	24 (0-50) + 26 (0-50) + 27 (0-50) + 29 (0-50) + 30 (0-50) + 32 (0-50)	standaardpakket	bovengrond zuidelijk terreindeel (zintuiglijk schoon)
MM5	03 (100-150) + 03 (150-200) + 07 (50-90) + 07 (90-130)	standaardpakket	ondergrond noordelijk terreindeel (zintuiglijk schoon)
MM6	10 (80-130) + 10 (130-170) + 13 (50-100) + 13 (150-200) + 16 (100-150)	standaardpakket	ondergrond centraal noordelijk terreindeel (zintuiglijk schoon)
MM7	19 (60-100) + 19 (100-150) + 21 (100-150) + 21 (150-200) + 22 (50-100) + 22 (100-150)	standaardpakket	ondergrond centraal zuidelijk terreindeel (zintuiglijk schoon)
MM8	25 (60-100) + 25 (100-150) + 28 (130-160) + 28 (160-200) + 30 (110-150) + 31 (150-200)	standaardpakket	ondergrond zuidelijk terreindeel (zintuiglijk schoon)

5.2 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (Circulaire bodemsanering 2013) en aan de achtergrondwaarden voor grond uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 1), VROM, 2007. Het toetsingskader voor de beoordeling van de gehalten en/of concentraties van verontreinigingen is gegeven in de toetsingstabel en bevat voor grond en grondwater elk drie te onderscheiden waarden met de verschillende niveaus:

- *achtergrondwaarde:*

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

- *streefwaarde:*

deze waarde ("S") geeft het milieukwaliteitsniveau aan voor grondwater, waarbij als nadelig te waarden effecten verwaarloosbaar worden geacht;

- *tussenwaarde:*

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

- *interventiewaarde:*

deze waarde ("I") geeft het niveau voor verontreinigingen in grond en grondwater aan waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen, die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Bij gehalten en/of concentraties boven de interventiewaarde is er sprake van een sterke verontreiniging. Bij overschrijding van de interventiewaarde wordt vaak een nader onderzoek uitgevoerd om de ernst van de verontreiniging en de spoedeisendheid van de sanering te bepalen. Wanneer het boven de tussenwaarde of interventiewaarde gelegen gehalte een natuurlijke oorsprong heeft, is uitvoering van vervolgonderzoek meestal niet noodzakelijk.

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

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

Grond:

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

Grondwater:

- | | |
|------------------------|---|
| - niet verontreinigd: | concentratie $\leq$ streefwaarde en/of detectielimiet; |
| - licht verontreinigd: | concentratie $>$ streefwaarde en $\leq$ tussenwaarde; |
| - matig verontreinigd: | concentratie $>$ tussenwaarde $\leq$ interventiewaarde; |
| - sterk verontreinigd: | concentratie $>$ interventiewaarde. |

5.3 Resultaten grond- en grondwatermonsters

Tabel III geeft een overzicht van de parameters in de grond die de geldende toetsingskaders overschrijden.

Tabel III. Overschrijdingen toetsingskaders grond

Grondmeng-monster	Traject (cm -mv)	Gehalte > AW (licht verontreinigd)	Gehalte > T (matig verontreinigd)	Gehalte > I (sterk verontreinigd)
MM1	01 (0-50) + 02 (0-50) + 04 (0-50) + 05 (0-50) + 06 (0-50) + 08 (0-50)	PAK	-	-
MM2	09 (0-50) + 11 (0-50) + 12 (0-50) + 14 (0-50) + 15 (0-50) + 17 (0-50)	-	-	-
MM3	18 (0-50) + 20 (0-50) + 21 (0-50) + 23 (0-50)	-	-	-
MM4	24 (0-50) + 26 (0-50) + 27 (0-50) + 29 (0-50) + 30 (0-50) + 32 (0-50)	-	-	-
MM5	03 (100-150) + 03 (150-200) + 07 (50-90) + 07 (90-130)	-	-	-
MM6	10 (80-130) + 10 (130-170) + 13 (50-100) + 13 (150-200) + 16 (100-150)	-	-	-
MM7	19 (60-100) + 19 (100-150) + 21 (100-150) + 21 (150-200) + 22 (50-100) + 22 (100-150)	-	-	-
MM8	25 (60-100) + 25 (100-150) + 28 (130-160) + 28 (160-200) + 30 (110-150) + 31 (150-200)	-	-	-

Tabel IV geeft een overzicht van de parameters in het grondwater die het geldende toetsingskader overschrijden.

Tabel IV. Overschrijdingen toetsingskader grondwater

Grondwater-monster	Situering peilbuis	Concentratie > S (licht verontreinigd)	Concentratie > T (matig verontreinigd)	Concentratie > I (sterk verontreinigd)
03-1-1	noordelijk op de onderzoekslocatie	barium minerale olie	-	-
13-1-1	centraal op onderzoekslocatie	barium	-	-
31-1-1	zuidoostelijk op de onderzoekslocatie	barium	-	-

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

6 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES

Econsultancy heeft in opdracht van de gemeente Zevenaar een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd aan de Ridderkampstraat - Koningskampstraat - Tolsingel te Zevenaar in de gemeente Zevenaar.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen uitgifte van de percelen, gevolgd door nieuwbouw.

Op basis van het vooronderzoek is geconcludeerd dat de onderzoekslocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie "onverdacht" (ONV). Bij onverdachte locaties luidt de onderzoekshypothese dat de bodem niet verontreinigd is. De tracés van de voormalige landbouwsloten/greppels zijn, gelet op de recente dempingsdatum, niet als verdachte deellocaties aangemerkt. Uitgangspunt is geweest dat bij het aantreffen van bodemvreemd dempingsmateriaal deze voormalige sloottracés alsnog als verdachte deellocaties worden. Wel zijn specifiek boringen geplaatst in de tracés van de voormalige sloten. De zintuiglijke waarnemingen ter plaatse bevestigen het vermoeden dat gebiedseigen grond is toegepast als dempingsmateriaal.

De bodem bestaat voornamelijk uit zwak tot matig zandig, zwak grindig, zwak siltige klei. De diepere ondergrond bestaat voornamelijk uit zwak siltig, zwak grindig, matig fijn zand. De bovengrond is bovendien zwak humeus. De ondergrond is plaatselijk zwak gleyhoudend. In het opgeboorde materiaal zijn zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen. Dit geldt ook voor het opgeboorde bodemmateriaal ter plaatse van de tracés van de voormalige landbouwsloten/greppels.

Zeer plaatselijk is de bovengrond licht verontreinigd met PAK. Voor het overige zijn in de bovengrond geen verontreinigingen aangetoond. In de ondergrond zijn eveneens geen verontreinigingen aangetoond.

Het grondwater is licht verontreinigd met barium en zeer plaatselijk licht verontreinigd met minerale olie. De lichte metaalverontreiniging is hoogstwaarschijnlijk te relateren aan regionaal verhoogde achtergrondconcentraties van metalen in het grondwater. Voor de lichte minerale olieverontreiniging heeft Econsultancy geen verklaring. Opgemerkt wordt dat het een zeer licht verhoogde concentratie betreft die de toetsingswaarde voor nader bodemonderzoek geenszins benaderd.

De vooraf gestelde hypothese, dat de onderzoekslocatie als "onverdacht" kan worden beschouwd wordt, op basis van de onderzoeksresultaten, niet geheel bevestigd. Gelet op de aard en mate van verontreiniging, bestaat er géén reden voor een nader onderzoek en bestaan er met betrekking tot de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem géén belemmeringen voor de uitgifte van de percelen en nieuwbouw op de onderzoekslocatie.

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

Bijlage 1 Topografische ligging van de locatie



Schaal 1:25.000
Deze kaart is noordgericht



Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 1.



Foto 2.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 3.



Foto 4.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 5.



Foto 6.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 7.



Foto 8.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 9.



Foto 10.

Bijlage 2c Kadastrale gegevens



Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

Bijlage 3 Boorprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

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

veen

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

klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

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

olie

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

p.i.d.-waarden

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

monsters

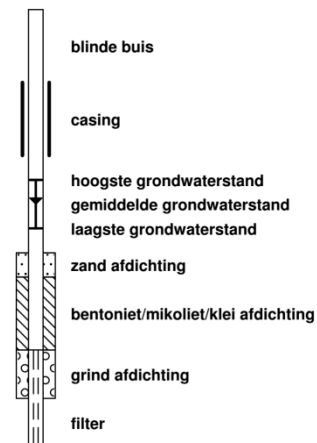
- geroerd monster
- ongeroerd monster
- volumering

overig

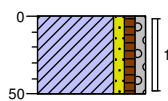
- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand

- slib
- water

peilbuis

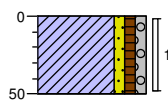


Boring: 01



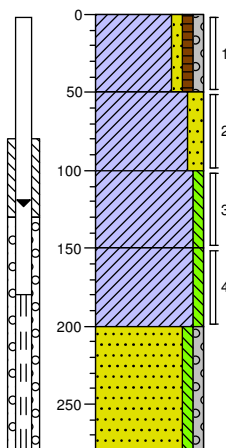
0 gras
Klei, zwak zandig, zwak humeus,
zwak grindig, beigegrijs,
Edelmanboor
50

Boring: 02



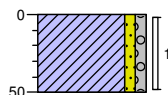
0 gras
Klei, zwak zandig, zwak humeus,
zwak grindig, grijsbruin,
Edelmanboor
50

Boring: 03



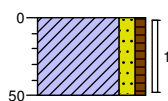
0 gras
Klei, zwak zandig, zwak humeus,
zwak grindig, grijsbruin,
Edelmanboor
50
Klei, matig zandig, donkergrijs,
Edelmanboor
100
Klei, zwak siltig, zwak
gleyhoudend, neutraal beigegrijs,
Edelmanboor
150
Klei, zwak siltig, grijsbeige,
Edelmanboor
200
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
grindig, neutraalgrijs, Zuigerboor
250
280

Boring: 04



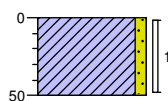
0 gras
Klei, zwak zandig, zwak grindig,
beigegrijs, Edelmanboor
50

Boring: 05



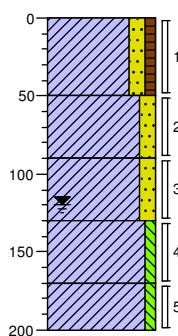
0 gras
Klei, matig zandig, zwak humeus,
grijsbruin, Edelmanboor
50

Boring: 06



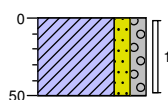
0 gras
Klei, zwak zandig, bruinigrijs,
Edelmanboor
50

Boring: 07



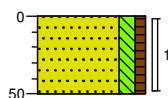
0 gras
Klei, matig zandig, zwak humeus,
grijsbruin, Edelmanboor
50
Klei, matig zandig, donkergrijs,
Edelmanboor
90
Klei, matig zandig, grijsbeige,
Edelmanboor
130
Klei, zwak siltig, zwak
gleyhoudend, beigegrijs,
Edelmanboor
170
Klei, zwak siltig, zwak
gleyhoudend, brokken roest,
oranjegrijs, Edelmanboor
200

Boring: 08



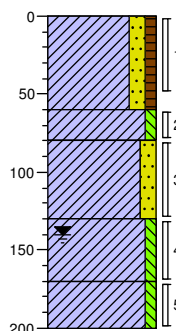
0 gras
Klei, matig zandig, matig grindig,
bruinigrijs, Edelmanboor
50

Boring: 09



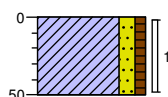
0 gras
Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, brokken klei, grijsbruin, Edelmanboor
50

Boring: 10



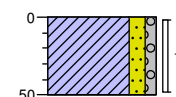
0 gras
Klei, matig zandig, zwak humeus, grijsbruin, Edelmanboor
60
Klei, zwak siltig, zwak roesthoudend, beigegrijs, Edelmanboor
80
Klei, matig zandig, grijsbeige, Edelmanboor
130
Klei, zwak siltig, zwak gleyhoudend, beigegrijs, Edelmanboor
170
Klei, zwak siltig, zwak gleyhoudend, brokken roest, oranjegrijs, Edelmanboor
200

Boring: 11



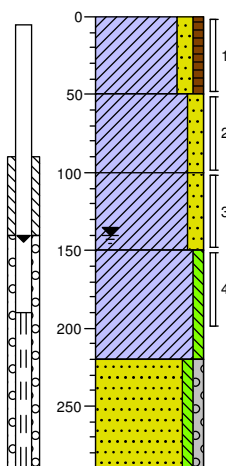
0 gras
Klei, matig zandig, zwak humeus, grijsbruin, Edelmanboor
50

Boring: 12



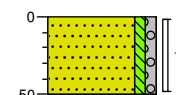
0 gras
Klei, matig zandig, zwak grindig, bruinigrijs, Edelmanboor
50

Boring: 13



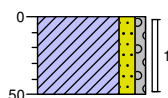
0 gras
Klei, matig zandig, zwak humeus, grijsbruin, Edelmanboor
50
Klei, matig zandig, donkergrijs, Edelmanboor
100
Klei, matig zandig, bruinigrijs, Edelmanboor
150
Klei, zwak siltig, zwak gleyhoudend, beigegrijs, Edelmanboor
220
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, neutraalgrijs, Zuigerboor
290

Boring: 14



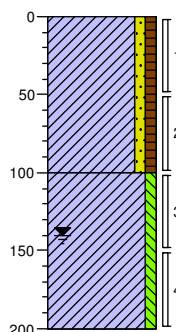
0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, brokken klei, beigegrijs, Edelmanboor
50

Boring: 15



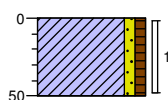
0 gras
Klei, matig zandig, zwak grindig, beigegrijs, Edelmanboor
50

Boring: 16



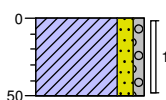
0 gras
Klei, zwak zandig, zwak humeus, grijsbruin, Edelmanboor
100
Klei, zwak siltig, beigegrijs, Edelmanboor
200

Boring: 17



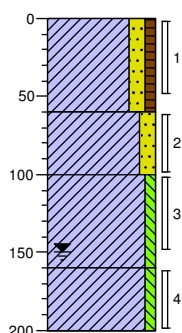
0 gras
Klei, zwak zandig, zwak humeus, grijsbruin, Edelmanboor
50

Boring: 18



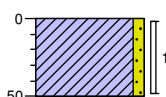
0 gras
Klei, matig zandig, zwak grindig, bruingrijs, Edelmanboor
50

Boring: 19



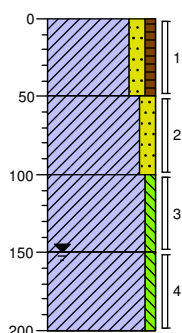
0 gras
Klei, matig zandig, zwak humeus, grijsbruin, Edelmanboor
60
Klei, matig zandig, donkergrijs, Edelmanboor
100
Klei, zwak siltig, bruingrijs, Edelmanboor
160
Klei, zwak siltig, brokken roest, beigegrijs, Edelmanboor
200

Boring: 20



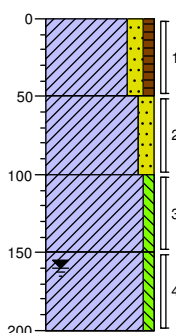
0 gras
Klei, zwak zandig, bruingrijs, Edelmanboor
50

Boring: 21



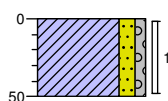
0 gras
Klei, matig zandig, zwak humeus, grijsbruin, Edelmanboor
50
Klei, matig zandig, donkergrijs, Edelmanboor
100
Klei, zwak siltig, beigegrijs, Edelmanboor
150
Klei, zwak siltig, brokken roest, beigegrijs, Edelmanboor
200

Boring: 22



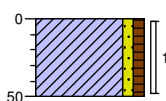
0 gras
Klei, matig zandig, zwak humeus, grijsbruin, Edelmanboor
50
Klei, matig zandig, donkergrijs, Edelmanboor
100
Klei, zwak siltig, zwak gleyhoudend, beigegrijs, Edelmanboor
150
Klei, zwak siltig, brokken roest, beigegrijs, Edelmanboor
200

Boring: 23



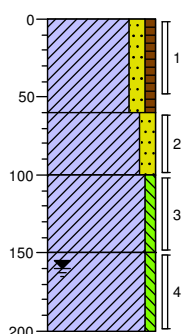
0 gras
Klei, matig zandig, zwak grindig, beigegrijs, Edelmanboor
50

Boring: 24



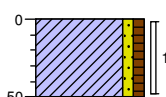
0 gras
Klei, zwak zandig, zwak humeus, grijsbruin, Edelmanboor
50

Boring: 25



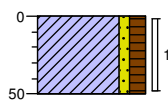
0 gras
Klei, matig zandig, zwak humeus, grijsbruin, Edelmanboor
60
Klei, matig zandig, donkergrijs, Edelmanboor
100
Klei, zwak siltig, zwak gleyhoudend, beigegrijs, Edelmanboor
150
Klei, zwak siltig, brokken roest, beigegrijs, Edelmanboor
200

Boring: 26



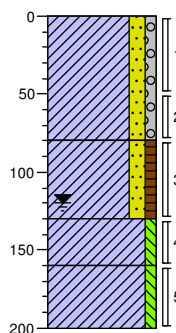
0 gras
Klei, zwak zandig, zwak humeus, grijsbruin, Edelmanboor
50

Boring: 27



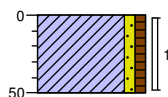
0 gras
Klei, zwak zandig, matig humeus,
donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: 28



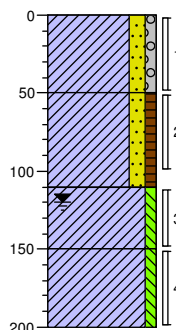
0 gras
Klei, matig zandig, zwak grindig,
beigegrijs, Edelmanboor
80
Klei, matig zandig, zwak humeus,
donkergrijs, Edelmanboor
130
Klei, zwak siltig, zwak
gleyhoudend, grijsbeige,
Edelmanboor
160
Klei, zwak siltig, brokken roest,
beigegrijs, Edelmanboor
200

Boring: 29



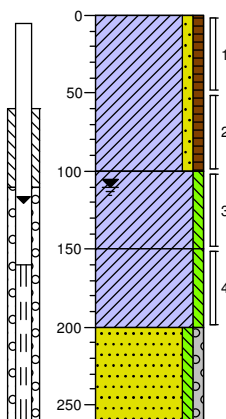
0 gras
Klei, zwak zandig, zwak humeus,
grijsbruin, Edelmanboor
50

Boring: 30



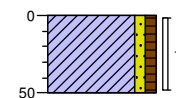
0 gras
Klei, matig zandig, zwak grindig,
beigegrijs, Edelmanboor
50
Klei, matig zandig, zwak humeus,
donkergrijs, Edelmanboor
110
Klei, zwak siltig, zwak
gleyhoudend, grijsbeige,
Edelmanboor
150
Klei, zwak siltig, brokken roest,
beigegrijs, Edelmanboor
200

Boring: 31



0 gras
Klei, zwak zandig, zwak humeus,
grijsbruin, Edelmanboor
100
Klei, zwak siltig, bruinigrijs,
Edelmanboor
150
Klei, zwak siltig, zwak
gleyhoudend, zwak roesthoudend,
grijsbeige, Edelmanboor
200
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
grindig, bruinigrijs, Zuigerboor
260

Boring: 32



0 gras
Klei, zwak zandig, zwak humeus,
grijsbruin, Edelmanboor
50

Bijlage 4a Analysecertificaten

Econsultancy
T.a.v. M.B.M. van Wieringen
Fabriekstraat 19c
7005 AP DOETINCHEM

Analysecertificaat

Datum: 19-01-2015

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2015002788/1
Uw project/verslagnummer	14126391
Uw projectnaam	ZEV.GEM.NEN
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	12-01-2015

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 6 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 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 14126391
Uw projectnaam ZEV.GEM.NEN
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2015002788/1
Startdatum 12-01-2015
Rapportagedatum 19-01-2015/07:57
Bijlage A,B,C
Pagina 1/4

Monsternemer Toebes
Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	84.3	84.8	86.8	85.2	81.7
S Organische stof	% (m/m) ds	1.6	1.6	1.6	2.1	3.4
Q Gloeirest	% (m/m) ds	97.4	97.6	97.7	97.2	95.3
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	15.2	12.2	10.7	9.7	18.7
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	100	72	68	53	130
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.21	<0.20	0.20	<0.20	0.24
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	7.9	7.5	6.4	4.8	10
S Koper (Cu)	mg/kg ds	11	11	12	10	14
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	20	17	19	15	28
S Lood (Pb)	mg/kg ds	19	15	15	14	17
S Zink (Zn)	mg/kg ds	52	44	55	46	57
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5.8	<5.0	<5.0	5.1	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM1 01 (0-50) 02 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 08 (0-50)	12-Jan-2015	8421569
2	MM2 09 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 17 (0-50)	12-Jan-2015	8421570
3	MM3 18 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-50) 23 (0-50)	12-Jan-2015	8421571
4	MM4 24 (0-50) 26 (0-50) 27 (0-50) 29 (0-50) 30 (0-50) 32 (0-50)	12-Jan-2015	8421572
5	MM5 03 (100-150) 03 (150-200) 07 (50-90) 07 (90-130)	12-Jan-2015	8421573

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 14126391
Uw projectnaam ZEV.GEM.NEN
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2015002788/1
Startdatum 12-01-2015
Rapportagedatum 19-01-2015/07:57
Bijlage A,B,C
Pagina 2/4

Monsternemer Toebes
Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.16	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	0.051	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.48	0.090	0.093	0.051	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.12	0.051	0.051	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.22	0.058	0.074	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.10	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.19	<0.050	0.068	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.19	<0.050	0.058	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.16	<0.050	0.051	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.7	0.44	0.53	0.37	0.35 ¹⁾

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM1 01 (0-50) 02 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 08 (0-50)	12-Jan-2015	8421569
2	MM2 09 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 17 (0-50)	12-Jan-2015	8421570
3	MM3 18 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-50) 23 (0-50)	12-Jan-2015	8421571
4	MM4 24 (0-50) 26 (0-50) 27 (0-50) 29 (0-50) 30 (0-50) 32 (0-50)	12-Jan-2015	8421572
5	MM5 03 (100-150) 03 (150-200) 07 (50-90) 07 (90-130)	12-Jan-2015	8421573

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

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


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 14126391
 Uw projectnaam ZEV.GEM.NEN
 Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2015002788/1
 Startdatum 12-01-2015
 Rapportagedatum 19-01-2015/07:57
 Bijlage A,B,C
 Pagina 3/4

Monsternemer Toebes
 Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	6	7	8
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	83.1	80.1	79.0
S Organische stof	% (m/m) ds	2.0	1.8	2.0
Q Gloeirest	% (m/m) ds	96.8	96.3	96.2
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	17.0	26.9	26.9
Metalen				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	95	140	140
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.22	0.25	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	6.8	10	11
S Koper (Cu)	mg/kg ds	12	17	15
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	0.080	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	22	33	34
S Lood (Pb)	mg/kg ds	17	21	20
S Zink (Zn)	mg/kg ds	61	74	73
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB				
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	MM6 10 (80-130) 10 (130-170) 13 (50-100) 13 (150-200) 16 (100-150)	12-Jan-2015	8421574
7	MM7 19 (60-100) 19 (100-150) 21 (100-150) 21 (150-200) 22 (50-100) 22 (100-150)	12-Jan-2015	8421575
8	MM8 25 (60-100) 25 (100-150) 28 (130-160) 28 (160-200) 30 (110-150) 31 (150-200)	12-Jan-2015	8421576

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

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 14126391
Uw projectnaam ZEV.GEM.NEN
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2015002788/1
Startdatum 12-01-2015
Rapportagedatum 19-01-2015/07:57
Bijlage A,B,C
Pagina 4/4

Monsternemer Toebes
Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	6	7	8
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	MM6 10 (80-130) 10 (130-170) 13 (50-100) 13 (150-200) 16 (100-150)	12-Jan-2015	8421574
7	MM7 19 (60-100) 19 (100-150) 21 (100-150) 21 (150-200) 22 (50-100) 22 (100-150)	12-Jan-2015	8421575
8	MM8 25 (60-100) 25 (100-150) 28 (130-160) 28 (160-200) 30 (110-150) 31 (150-200)	12-Jan-2015	8421576

Eurofins Analytico B.V.



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.

GW

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

BNP Paribas S.R. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP00227924525
BIC: BNPNL2A

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



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015002788/1

Pagina 1/2

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8421569	01	1	0	50	0532135503	MM1 01 (0-50) 02 (0-50) 04 (0-50)
8421569	02	1	0	50	0532135162	
8421569	04	1	0	50	0532135502	
8421569	05	1	0	50	0532135496	
8421569	06	1	0	50	0532134474	
8421569	08	1	0	50	0532134321	
8421570	09	1	0	50	0532135491	MM2 09 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50)
8421570	11	1	0	50	0532135505	
8421570	12	1	0	50	0532134335	
8421570	14	1	0	50	0532134334	
8421570	15	1	0	50	0532134681	
8421570	17	1	0	50	0532134281	
8421571	18	1	0	50	0532134331	MM3 18 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-50)
8421571	20	1	0	50	0532134326	
8421571	21	1	0	50	0532134485	
8421571	23	1	0	50	0532134478	
8421572	24	1	0	50	0532132657	MM4 24 (0-50) 26 (0-50) 27 (0-50)
8421572	26	1	0	50	0532132665	
8421572	27	1	0	50	0532134277	
8421572	29	1	0	50	0532134279	
8421572	30	1	0	50	0532134280	
8421572	32	1	0	50	0532134278	
8421573	07	2	50	90	0532134484	MM5 03 (100-150) 03 (150-200)
8421573	03	3	100	150	0532135498	
8421573	07	3	90	130	0532134471	
8421573	03	4	150	200	0532135495	
8421574	13	2	50	100	0532134324	MM6 10 (80-130) 10 (130-170) 13 (170-200)
8421574	10	3	80	130	0532135492	
8421574	16	3	100	150	0532134284	
8421574	10	4	130	170	0532135499	
8421574	13	4	150	200	0532134325	
8421575	19	2	60	100	0532134327	MM7 19 (60-100) 19 (100-150) 21 (150-200)
8421575	22	2	50	100	0532134477	
8421575	19	3	100	150	0532134332	
8421575	21	3	100	150	0532134472	
8421575	22	3	100	150	0532134479	
8421575	21	4	150	200	0532134475	

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015002788/1

Pagina 2/2

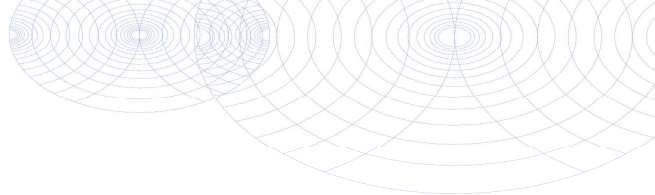
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8421576	25	2	60	100	0532132658	MM8 25 (60-100) 25 (100-150) 25
8421576	25	3	100	150	0532132660	
8421576	30	3	110	150	0532134686	
8421576	28	4	130	160	0532134283	
8421576	31	4	150	200	0532134690	
8421576	28	5	160	200	0532134691	

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2015002788/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2015002788/1

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-ISO 11465
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 µm)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (GC) (C10 - C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978
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 VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Econsultancy
T.a.v. M.B.M. van Wieringen
Fabriekstraat 19c
7005 AP DOETINCHEM

Analysecertificaat

Datum: 23-01-2015

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2015005496/1
Uw project/verslagnummer	14126391
Uw projectnaam	ZEV.GEM.NEN
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	19-01-2015

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 6 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 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 14126391
Uw projectnaam ZEV.GEM.NEN
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2015005496/1
Startdatum 19-01-2015
Rapportagedatum 22-01-2015/14:17
Bijlage A,B,C
Pagina 1/2

Monsternemer A.Bruil
Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3
Metalen				
S Barium (Ba)	µg/L	79	180	86
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0	2.8	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0	<2.0	9.9
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	10	12	7.8
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	<10	<10	<10
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen				
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen				
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
Nr. Monsteromschrijving				
1 03-1-1				Datum monstername 19-Jan-2015 Monster nr. 8429147
2 13-1-1				19-Jan-2015 8429148
3 31-1-1				19-Jan-2015 8429149

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 14126391
Uw projectnaam ZEV.GEM.NEN
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2015005496/1
Startdatum 19-01-2015
Rapportagedatum 22-01-2015/14:17
Bijlage A,B,C
Pagina 2/2

Monsternemer A.Bruil
Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6	<1.6	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	0.42	0.42
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	18	<4.0	15
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	77	<7.0	<7.0
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<8.0	<8.0	<8.0
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<8.0	<8.0	<8.0
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<8.0	<8.0	<8.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	120	<50	<50
Chromatogram	Zie bijl.			

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	03-1-1	19-Jan-2015	8429147
2	13-1-1	19-Jan-2015	8429148
3	31-1-1	19-Jan-2015	8429149

Eurofins Analytico B.V.



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.



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

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

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

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015005496/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8429147	03	3	180	280	0800285979	03-1-1
8429147	03	1	180	280	0680073901	
8429147	03	2	180	280	0680073896	
8429147					0680073901	
8429148	13	1	190	290	0680073902	13-1-1
8429148	13	2	190	290	0680073897	
8429148	13	3	190	290	0800286097	
8429148					0680073902	
8429149	31	1	160	260	0680073895	31-1-1
8429149	31	2	160	260	0680073908	
8429149	31	3	160	260	0800286239	
8429149					0680073895	

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2015005496/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2015005496/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Xylenen som AS3000	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
Cobalt (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
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 AS300	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-2 en gw. NEN EN ISO 15680
Minerale olie (GC) (C10 - C40)	W0215	LVI-GC-FID	Cf. pb 3110-5
Chromatogram olie (GC)	W0215	LVI-GC-FID	Eigen methode

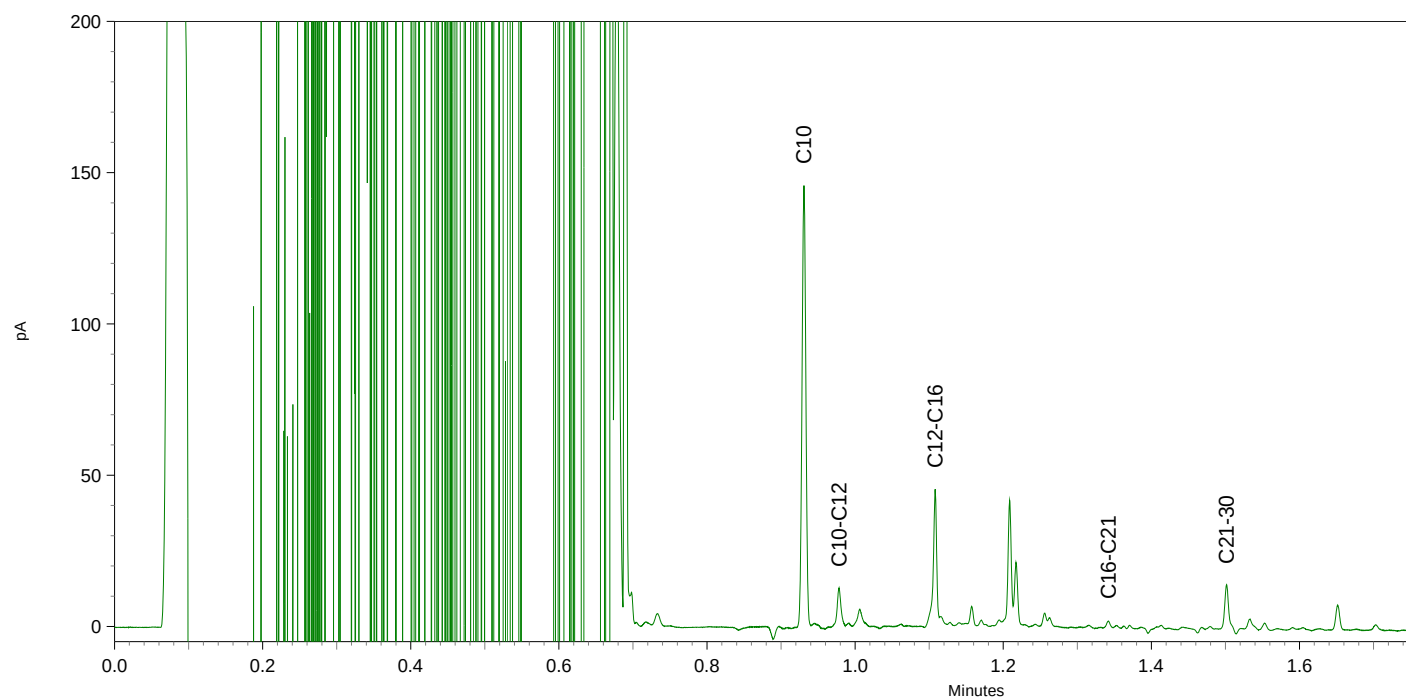
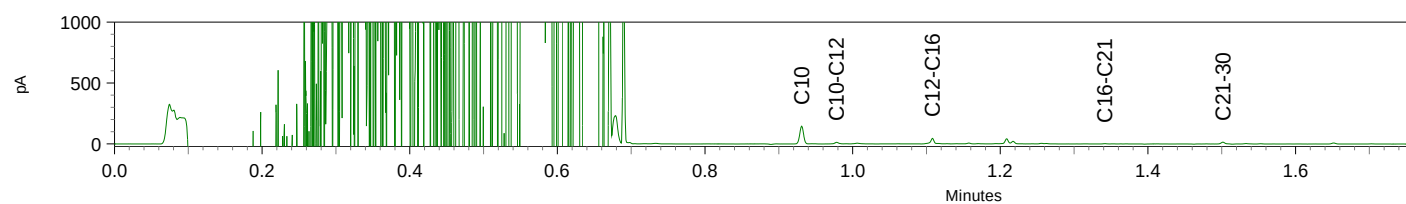
Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Sample ID.: 8429147
 Certificate no.: 2015005496
 Sample description.: 03-1-1
 v



QA

Bijlage 4b Getoetste analyseresultaten

Toetsing: BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 14126391
 Projectnaam ZEV.GEM.NEN
 Ordernummer
 Datum monsternamen 12-01-2015
 Monsternemer Toebes
 Certificaatnummer 2015002788
 Startdatum 12-01-2015
 Rapportagedatum 19-01-2015

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		1,6						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		15,2						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	84,3						
Organische stof	% (m/m) ds	1,6	1,600					
Gloeirest	% (m/m) ds	97,4						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	15,2	15,20					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	100	146,2		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,21	0,3006	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	7,9	11,37	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	11	15,64	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,05	0,0592	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,050	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	20	27,78	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	19	24,03	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	52	73,83	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5,8						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,16	0,1600					
Anthraceen	mg/kg ds	0,051	0,0510					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,48	0,4800					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,12	0,1200					
Chryseen	mg/kg ds	0,22	0,2200					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,1	0,1000					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,19	0,1900					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,19	0,1900					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,16	0,1600					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,7	1,706	*	0,35	1,5	20,8	40

Legenda								
Nr.	Monster							Analytico-nr
1	MM1 01 (0-50) 02 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 08 (0-50)							8421569

Verklaring van de gebruikte tekens:

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

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Toetsing: BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 14126391
 Projectnaam ZEV.GEM.NEN
 Ordernummer
 Datum monstername 12-01-2015
 Monstername Toebes
 Certificaatnummer 2015002788
 Startdatum 12-01-2015
 Rapportagedatum 19-01-2015

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		1,6						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		12,2						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000								
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	84,8						
Organische stof	% (m/m) ds	1,6	1,600					
Gloeirest	% (m/m) ds	97,6						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	12,2	12,20					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	72	122,6		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2084	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	7,5	12,46	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	11	16,84	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0431	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,050	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	26,80	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	15	19,86	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	44	68,75	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,09	0,0900					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,051	0,0510					
Chryseen	mg/kg ds	0,058	0,0580					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,44	0,4440	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda								
Nr.	Monster							Analytico-nr
2	MM2 09 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 17 (0-50)							8421570

Verklaring van de gebruikte tekens:

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

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Toetsing: BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 14126391
 Projectnaam ZEV.GEM.NEN
 Ordernummer
 Datum monsternamen 12-01-2015
 Monsternemer Toebes
 Certificaatnummer 2015002788
 Startdatum 12-01-2015
 Rapportagedatum 19-01-2015

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		1,6						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		10,7						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000								
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	86,8						
Organische stof	% (m/m) ds	1,6	1,600					
Gloeirest	% (m/m) ds	97,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	10,7	10,70					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	68	126,2		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,2	0,3037	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	6,4	11,53	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	12	19,10	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0440	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,050	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	19	32,13	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	15	20,33	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	55	90,48	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,093	0,0930					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,051	0,0510					
Chryseen	mg/kg ds	0,074	0,0740					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,068	0,0680					
Benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	0,058	0,0580					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,051	0,0510					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,53	0,5350	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda								
Nr.	Monster							Analytico-nr
3	MM3 18 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-50) 23 (0-50)							8421571

Verklaring van de gebruikte tekens:

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

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Toetsing: BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 14126391
 Projectnaam ZEV.GEM.NEN
 Ordernummer
 Datum monsternamen 12-01-2015
 Monsternemer Toebes
 Certificaatnummer 2015002788
 Startdatum 12-01-2015
 Rapportagedatum 19-01-2015

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		2,1						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		9,7						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000			Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	85,2						
Organische stof	% (m/m) ds	2,1	2,100					
Gloeirest	% (m/m) ds	97,2						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	9,7	9,700					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	53	104,6		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2146	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4,8	9,160	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	10	16,30	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0446	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,050	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	26,65	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	14	19,26	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	46	78,30	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5,1						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	116,7	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0033					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0033					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0033					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0033					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0033					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0033					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0033					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0233	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,051	0,0510					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,37	0,3660	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda								
Nr.	Monster							Analytico-nr
4	MM4 24 (0-50) 26 (0-50) 27 (0-50) 29 (0-50) 30 (0-50) 32 (0-50)							8421572

Verklaring van de gebruikte tekens:

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

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Toetsing: BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 14126391
 Projectnaam ZEV.GEM.NEN
 Ordernummer
 Datum monsternamen 12-01-2015
 Monsternemer Toebes
 Certificaatnummer 2015002788
 Startdatum 12-01-2015
 Rapportagedatum 19-01-2015

Analyse	Eenheid	5	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		3,4						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		18,7						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000			Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	81,7						
Organische stof	% (m/m) ds	3,4	3,400					
Gloeirest	% (m/m) ds	95,3						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	18,7	18,70					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	130	163,2		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,24	0,3128	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	10	12,44	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	14	17,83	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0392	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,050	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	28	34,15	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	17	20,04	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	57	71,76	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	72,06	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0020					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0020					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0020					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0020					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0020					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0020					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0020					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0144	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,3500	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda								
Nr.	Monster							Analytico-nr
5	MM5 03 (100-150) 03 (150-200) 07 (50-90) 07 (90-130)							8421573

Verklaring van de gebruikte tekens:

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

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Toetsing: BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 14126391
 Projectnaam ZEV.GEM.NEN
 Ordernummer
 Datum monsternamen 12-01-2015
 Monsternemer Toebe
 Certificaatnummer 2015002788
 Startdatum 12-01-2015
 Rapportagedatum 19-01-2015

Analyse	Eenheid	6	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		2						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		17						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000			Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	83,1						
Organische stof	% (m/m) ds	2	2					
Gloeirest	% (m/m) ds	96,8						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	17	17					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	95	128,0		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,22	0,3078	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	6,8	9,053	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	12	16,36	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0404	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,050	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	22	28,52	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	17	20,94	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	61	82,12	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,3500	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda								
Nr.	Monster							Analytico-nr
6	MM6 10 (80-130) 10 (130-170) 13 (50-100) 13 (150-200) 16 (100-150)							8421574

Verklaring van de gebruikte tekens:

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

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Toetsing: BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 14126391
 Projectnaam ZEV.GEM.NEN
 Ordernummer
 Datum monsternamen 12-01-2015
 Monsternemer Toebe
 Certificaatnummer 2015002788
 Startdatum 12-01-2015
 Rapportagedatum 19-01-2015

Analyse	Eenheid	7	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		1,8						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		26,9						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000								
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	80,1						
Organische stof	% (m/m) ds	1,8	1,800					
Gloeirest	% (m/m) ds	96,3						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	26,9	26,90					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	140	131,9		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,25	0,3114	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	10	9,442	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	17	18,92	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,08	0,0819	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,050	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	33	31,30	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	21	22,62	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	74	77,49	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,3500	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda								
Nr.	Monster							Analytico-nr
7	MM7 19 (60-100) 19 (100-150) 21 (100-150) 21 (150-200) 22 (50-100) 22 (100-150)							8421575

Verklaring van de gebruikte tekens:

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

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Toetsing: BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 14126391
 Projectnaam ZEV.GEM.NEN
 Ordernummer
 Datum monsternamen 12-01-2015
 Monsternemer Toebes
 Certificaatnummer 2015002788
 Startdatum 12-01-2015
 Rapportagedatum 19-01-2015

Analyse	Eenheid	8	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		2						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		26,9						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000								
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	79						
Organische stof	% (m/m) ds	2	2					
Gloeirest	% (m/m) ds	96,2						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	26,9	26,90					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	140	131,9		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,1744	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	11	10,39	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	15	16,70	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0358	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,050	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	34	32,25	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	20	21,55	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	73	76,44	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,3500	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda								
Nr.	Monster							Analytico-nr
8	MM8 25 (60-100) 25 (100-150) 28 (130-160) 28 (160-200) 30 (110-150) 31 (150-200)							8421576

Verklaring van de gebruikte tekens:

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

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Toetsing: BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater

Projectnummer 14126391
 Projectnaam ZEV.GEM.NEN
 Ordernummer
 Datum monstername 19-01-2015
 Monstername A.Bruil
 Certificaatnummer 2015005496
 Startdatum 19-01-2015
 Rapportagedatum 22-01-2015

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	79	79	*	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	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	10	10	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	<10	7	-	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	0,63	-	-	-	-	-
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	1,12	-	-	-	-	-
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-Dichlooretheen (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	18	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	77	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<8,0	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<8,0	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<8,0	-	-	-	-	-	-
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	120	120	*	50	50	325	600
Chromatogram		Zie bijl.						

Legenda			
Nr.	Monster	Analytico-nr	Eindoordeel
1	03-1-1	8429147	Overschrijding Streefwaarde
kleiner dan of gelijk aan streefwaarde	-		
groter dan streefwaarde	*		
groter dan tussenwaarde	**		
groter dan interventiewaarde	***		

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Toetsing: BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater

Projectnummer 14126391
 Projectnaam ZEV.GEM.NEN
 Ordernummer
 Datum monsternamen 19-01-2015
 Monsternemer A.Bruil
 Certificaatnummer 2015005496
 Startdatum 19-01-2015
 Rapportagedatum 22-01-2015

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	180	180	*	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	2,8	2,8	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	12	12	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	<10	7	-	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	0,63	-	-	-	-	-
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	1,12	-	-	-	-	-
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	<4,0	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<7,0	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<8,0	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<8,0	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<8,0	-	-	-	-	-	-
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600

Legenda

Nr.	Monster	Analytico-nr	Eindoordeel
2	13-1-1	8429148	Overschrijding Streefwaarde
kleiner dan of gelijk aan streefwaarde			
-			
groter dan streefwaarde			
*			
groter dan tussenwaarde			
**			
groter dan interventiewaarde			

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Toetsing: BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater

Projectnummer 14126391
 Projectnaam ZEV.GEM.NEN
 Ordernummer
 Datum monstername 19-01-2015
 Monstername A.Bruil
 Certificaatnummer 2015005496
 Startdatum 19-01-2015
 Rapportagedatum 22-01-2015

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	86	86	*	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	9,9	9,9	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	7,8	7,8	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	<10	7	-	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	0,63	-	-	-	-	-
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	1,12	-	-	-	-	-
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	15	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<7,0	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<8,0	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<8,0	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<8,0	-	-	-	-	-	-
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600

Legenda

Nr.	Monster	Analytico-nr	Eindoordeel
3	31-1-1	8429149	Overschrijding Streefwaarde

kleiner dan of gelijk aan streefwaarde -
 groter dan streefwaarde *
 groter dan tussenwaarde **
 groter dan interventiewaarde ***

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Bijlage 5 Toetsingskader Circulaire bodemsanering

AW = achtergrondwaarde

S = streefwaarde

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

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

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

Bijlage 5 Toetsingskader Circulaire bodemsanering

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

Bodemtypecorrectie

Anorganische verbindingen

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

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

Bijlage 5 Toetsingskader Circulaire bodemsanering

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

Organische verbindingen

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

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

Nader onderzoek

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

$$T = 0,5 * (AW + I)$$

T is de tussenwaarde; **AW** is de achtergrondwaarde en **I** is de interventiewaarde.

Bijlage 6 Geraadpleegde bronnen

Informatiebron	Geraadpleegd (ja/nee)	Toelichting		
		Datum kaartmateriaal		Opmerkingen
Informatie uit kaartmateriaal etc.				
Historische topografische kaart	ja	1830-1995		
Luchtfoto	ja	2005		
Informatie uit themakaarten		Datum bron/ kaartmateriaal		Opmerkingen
Bodemkaart Nederland	ja	1985		
Grondwaterkaart Nederland	ja	1995		
Bodemloket.nl	ja	2010		
Informatie van eigenaar / terreingebruiker / opdrachtgever		Datum uitgevoerd	Contactpersoon	Opmerkingen
Historisch gebruik locatie	ja	08-01-2015	P. Wiendels	
Huidig gebruik locatie	ja	08-01-2015	P. Wiendels	
Huidig gebruik belendende percelen (vanuit onderzoekslocatie)	ja	08-01-2015	P. Wiendels	
Toekomstig gebruik locatie	ja	08-01-2015	P. Wiendels	
Calamiteiten/resultaten voorgaande bodemonderzoeken	ja	08-01-2015	P. Wiendels	
Verhandingen/kabels en leidingen locatie	ja	08-01-2015	P. Wiendels	
Informatie van gemeente		Datum uitgevoerd	Contactpersoon	Opmerkingen
Archief Bouw- en woningtoezicht	nee	-	-	onderzoekslocatie is onbebouwd
Archief Wet milieubeheer en Hinderwet	ja	08-01-2015	P. Wiendels	
Archief ondergrondse tanks	ja	08-01-2015	P. Wiendels	
Archief bodemonderzoeken	ja	08-01-2015	P. Wiendels	
Gemeenteambtenaar milieuzaken	ja	08-01-2015	P. Wiendels	
Informatie uit terreininspectie		Datum uitgevoerd		Opmerkingen
Historisch gebruik locatie	ja	12-01-2015		
Huidig gebruik locatie	ja	12-01-2015		
Huidig gebruik belendende percelen (vanuit onderzoekslocatie)	ja	12-01-2015		
Verhandingen	ja	12-01-2015		

Bijlage 7 Achtergrondwaarden Regio Arnhem

Tabel I. Achtergrondwaarden regio Arnhem deelgebied B12 "Buitenbebied klei" (bovengrond)

B12: Buitengebied klei		bodempkwaliteitsklasse: ontgravingsschaal												landbouwnatuur				Lut = 15,4 % OS = 3,5 %			
Seizoen	ja	N	Min	5P	25P	50P	75P	80P	85P	Max	Gem	VC	Heterogeniteit	Gem. > Ind.	Risicotoolbox P65> I	Stoffen	achtergrond waarde	max. waarde wonen	max. waarde industrie	interventiewaarde bodem	
Cd	483	0,07	0,14	0,28	0,28	0,42	0,45	0,60	0,70	1,70	0,39	0,53	0,20	nee	nee	Cd	0,4	0,9	3,0	9,6	
Cu	488	1,40	7,00	12,00	16,00	23,00	25,00	30,00	32,00	110,00	18,28	0,83	0,23	nee	nee	Cu	29,3	39,5	139,0	139,0	
Hg	493	0,01	0,03	0,06	0,07	0,12	0,14	0,16	0,21	2,00	0,10	1,17	0,05	nee	nee	Hg	0,1	0,7	4,0	30,8	
Pb	483	3,50	10,50	18,00	26,00	38,00	40,00	49,00	64,00	200,00	31,33	0,70	0,14	nee	nee	Pb	40,5	170,0	429,0	429,0	
Ni	482	2,10	9,11	15,00	19,00	26,00	28,80	36,00	42,00	54,00	21,52	0,46	0,70	nee	nee	Ni	25,4	72,0	72,0	72,0	
Zn	488	3,50	33,25	55,00	75,00	100,00	110,00	130,00	160,00	820,00	86,77	0,71	0,30	nee	nee	Zn	101,5	144,0	521,0	521,0	
PAK	470	0,01	0,09	0,14	0,43	1,70	2,20	6,72	14,10	71,00	2,93	2,85	0,36	nee	nee	PAK	1,5	6,8	40,0	40,0	
M.O.	454	7,00	14,00	14,00	17,50	35,00	35,00	42,70	110,00	1800,00	39,61	2,50	0,53	nee	nee	M.O.	66,2	66,2	174,0	174,0	
Cr	485	0,14	10,10	16,00	21,00	29,00	32,00	42,60	50,00	75,00	24,11	0,53	0,36	nee	nee	Cr	44,9	50,1	145,0	145,0	
As	493	0,07	3,50	5,40	7,00	9,75	10,50	14,00	18,00	40,00	8,27	0,60	0,33	nee	nee	As	15,0	21,0	50,0	59,1	
EOX	441	0,03	0,07	0,07	0,10	0,20	0,20	0,30	0,30	3,30	0,19	1,25	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	EOX					

Tabel II. Achtergrondwaarden regio Arnhem deelgebied O23 "Klei" (ondergrond)

O23: Klei		bodempkwaliteitsklasse: landbouwnatuur														Lut = 20,9 %				
Gezoneerd:	ja	ontgravingsschaal: landbouwnatuur														OS = 3,3 %				
	N	Min	5P	25P	50P	75P	80P	85P	95P	Max	Gem	VG	Heterogeni teit	Gem. > Ind.	Risicotoolbox P65> I	Stoffen	achtergrond waarde	max. waarde wonen	max. waarde industrie	interventiewaarde bodem
Cd	2202	0,01	0,07	0,20	0,28	0,28	0,30	0,50	0,60	8,50	0,36	0,87	0,18	nee	nee	Cd	0,5	0,9	3,0	10,2
Cu	2238	0,14	3,50	9,00	16,00	23,00	25,00	29,00	32,00	130,00	16,54	0,61	0,23	nee	nee	Cu	32,8	44,3	155,0	155,0
Hg	2199	0,01	0,03	0,03	0,07	0,08	0,10	0,14	0,15	5,40	0,08	1,66	0,03	nee	nee	Hg	0,1	0,6	4,0	33,0
Pb	2216	0,07	7,00	12,00	20,00	27,00	30,00	37,00	47,00	770,00	23,61	1,17	0,10	nee	nee	Pb	43,6	183,0	462,0	462,0
Ni	2189	0,08	6,78	15,00	26,00	38,00	40,00	46,00	51,00	110,00	27,00	0,53	0,77	nee	nee	Ni	30,0	88,4	88,4	88,4
Zn	2241	3,00	14,00	39,00	65,00	92,00	97,00	110,00	125,00	810,00	67,21	0,65	0,23	nee	nee	Zn	117,7	168,1	605,0	605,0
PAK	1161	0,01	0,03	0,12	0,14	0,32	0,39	1,10	3,00	170,00	1,04	6,38	0,08	nee	nee	PAK	1,5	6,8	40,0	40,0
M.O.	1965	0,03	7,00	14,00	14,00	35,00	35,00	40,00	60,00	1900,00	42,03	3,21	0,53	nee	nee	M.O.	62,0	62,0	193,0	193,0
Cr	2190	0,70	8,00	16,00	29,00	43,00	46,40	55,00	60,10	85,00	30,84	0,55	0,45	nee	nee	Cr	50,8	57,0	155,0	155,0
As	2208	0,07	2,80	5,00	7,90	12,00	14,00	17,00	23,00	190,00	9,96	0,92	0,42	nee	nee	As	17,0	23,0	25,0	64,7
EOX	2129	0,03	0,07	0,07	0,07	0,08	0,10	0,20	0,20	7,60	0,11	1,92	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	EOX				

De gemeente Zevenaar hanteert de 80-percentielwaarde (80% van de beschikbare gemeten stofgehalten voor die zone zijn lager dan deze waarde vastgesteld) als gebiedseigen bodempkwaliteit binnen een zone. Als deze waarde onder de landelijke achtergrondwaarde (AW) is gelegen, hanteert de gemeente de AW.



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

Diensten

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

Werkwijze

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

Kennis

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

Creativiteit

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

Kwaliteit

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

Opdrachtgevers

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

Vestiging Limburg

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

Vestiging Gelderland

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

Vestiging Brabant

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




I15.001277
registratiedatum:09/02/2015



Omgevingsdienst
Regio Arnhem

Gemeente Zevenaar
T.a.v. mevr. B. van der Meer-Harmsen
Postbus 10
6900 AA ZEVENAAR

Datum : - 6 FEB. 2015
Uw kenmerk :
Ons kenmerk :
Zaaknummer : 2015-01-08584/SE
Contactpersoon : M. Scherrenberg
Telefoonnummer : (026) 377 16 75

Onderwerp: Advies EV op ruimtelijke onderbouwing: De Tol 2,
Zevenaar

Geachte mevrouw Van der Meer,

De Omgevingsdienst Regio Arnhem is door de gemeente Zevenaar gevraagd om het voorgenomen 'omgevingsvergunning procedure De Tol 2, Zevenaar' te toetsen wat betreft het aspect externe veiligheid. Met de op te stellen omgevingsvergunning procedure wijzigt de voorgevelrooilijn en de goothoogte van twee 2[^]1 kappers. De bestemming en het aantal aanwezige personen veranderen niet. In deze brief wordt ingegaan op de consequenties voor het externe veiligheidsrisico's als gevolg van de beoogde wijziging.

Beoordeling EV situatie.

In de onderstaande tabel is een analyse opgenomen van de mogelijke externe veiligheidsrisicobronnen, waarvan het invloedsgebied groepsrisico over het plangebied ligt.

Risicobron	Plangebied in invloedsgebied?
Hogedruk aardgasleidingen (Bevb ¹)	Nee, rondom de ontwikkeling zijn geen buisleidingen met gevaarlijke stoffen aanwezig.
Inrichtingen (Bevi ²)	Nee, rondom het plangebied zijn geen risicovolle inrichtingen aanwezig.
Transport gevaarlijke stoffen over de weg (Bevt)	Nee, rondom de ontwikkeling zijn geen wegen met gevaarlijke stoffen aanwezig.
Transport gevaarlijke stoffen over het water (Bevt)	Nee, rondom de ontwikkeling zijn geen vaarwegen met gevaarlijke stoffen aanwezig.
Transport gevaarlijke stoffen over het spoor (Bevt)	Ja, het invloedsgebied groepsrisico van spoorlijn Betuweroute bedraagt 460 meter voor brandbaar gas scenario en 4000 meter voor toxisch scenario. Het plangebied is gelegen op 440 meter .

Geconcludeerd wordt dat het plangebied alleen is gelegen in het invloedsgebied groepsrisico van de spoorlijn Betuweroute. Hierdoor is externe veiligheid een item voor het onderhavige plan. Door de initiatiefnemer is een ruimtelijke onderbouwing aangeleverd. De ODRA is gevraagd deze te beoordelen, onderstaand onze bevindingen:

¹ Besluit Externe Veiligheid Buisleidingen

² Besluit Externe Veiligheid Inrichtingen

In de ruimtelijke onderbouwing is de volgende zinsnede opgenomen (pagina 25): *'In de directe nabijheid van het projectgebied vindt geen transport van gevaarlijke stoffen over weg, water of spoor plaats. Er zijn in dit kader dan ook geen externe veiligheidseffecten waarmee rekening moet worden gehouden.'* Dit klopt niet, er vindt wel vervoer van gevaarlijke stoffen over de spoorlijn Betuweroute plaats. De beschouwing van deze risicobron ontbreekt dan ook in de ruimtelijke onderbouwing. Onderstaand een tekstvoorstel ter vervanging van de huidige tekst.

'Het plangebied is gelegen op 440 meter van de risicobron Betuweroute. Hierdoor ligt het plangebied in het invloedsgebied groepsrisico van de Betuweroute (invloedsgebied bedraagt 4000 meter). In de 'Circulaire risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen, bijlage 4' kan 10^{-6} risicocontour worden afgelezen. Het betreft hier het traject: '202050, Elst NW-boog – Emmerich'. De 10^{-6} risicocontour bedraagt 30 meter vanaf het midden van de spoorlijn. Een indruk van de hoogte van het groepsrisico kan worden verkregen uit het rapportage Basisnet Spoor. Voor het betreffende traject is aangegeven dat het groepsrisico kleiner of gelijk is aan 0,3 maal de oriëntatiewaarde. Doordat het plangebied gesitueerd is op 440 meter is het plaatsgebonden risico geen belemmering. Alleen het groepsrisico zal moeten worden beschouwd. Aangezien de enige aanpassing in het bestemmingsplan de voorgevelrooilijn en de goothoogte betreft. Treed er geen verandering op van de huidige bestemming (woondoeleinde) en het aantal aanwezige personen. Hierdoor kan er ook geen verandering op treden in de hoogte van het groepsrisico. Een verantwoording van het groepsrisico kan vanwege dezelfde reden (geen toename van het groepsrisico) achterwege blijven.'

Conclusie.

De omgevingsvergunning procedure De Tol 2, Zevenaar wijzigt de voorgevelrooilijn en de goothoogte van twee 2^e kappers. Het plangebied is alleen gelegen binnen de invloedsgebied groepsrisico van de Betuweroute. Echter is dit niet beschouwd in de bestemmingsplan toelichting. Hierop moet de bestemmingsplan toelichting worden aangevuld.

Hebt u vragen over deze brief of wilt u meer informatie over de behandeling van uw verzoek, dan kunt u contact opnemen met uw contactpersoon, Marcel Scherrenburg, telefoonnummer: (026) 377 16 75. Voor meer informatie kunt u ook terecht op de website van de Omgevingsdienst Regio Arnhem, www.odregioarnhem.nl.

Hoogachtend,
Namens burgemeester en wethouders van Zevenaar,



C. J. Fledderus
Hoofd advies en ondersteuning
Omgevingsdienst Regio Arnhem

i.a.a.: archief.

Gemeente Zevenaar, Raadhuisplein 1, 6901 GN Zevenaar