

Bijlage 2

Milieuhygiënische en planologische toelichting

locatie 'Gelderakkers'

Bestemmingsplan "Hilvarenbeek/Diessen, realisatie 4 woningen"

Gemeente Hilvarenbeek

Datum: 23 mei 2022

Inhoudsopgave

MILIEUHYGIËNISCHE EN PLANOLOGISCHE ASPECTEN	4
5.1 PARKEREN EN ONTSLUITING	4
5.2 WATER	4
5.3 NATUUR.....	6
5.4 ARCHEOLOGIE EN CULTUURHISTORIE	7
5.5 MILIEUZONERING, GEUR EN SPUITZONES.....	9
5.6 MILIEUEFFECTRAPPORTAGE EN VORMVRIJE M.E.R. BEOORDELING	12
5.7 GELUID	12
5.8 LUCHTKWALITEIT	13
5.9 BODEMKWALITEIT	14
5.10 EXTERNE VEILIGHEID.....	15
5.11 TECHNISCHE INFRASTRUCTUUR.....	17
5.12 GEZONDHEID	17
SEPARATE BIJLAGEN	19

Milieuhygiënische en planologische aspecten

5.1 Parkeren en ontsluiting

De gemeente Hilvarenbeek streeft naar een evenwichtige balans tussen parkeervraag en -aanbod waarbij aan de parkeerbehoefte van diverse doelgroepen (bewoners, bezoekers en bedrijven) zoveel mogelijk wordt voldaan, zonder dat dit ten koste gaat van de leefbaarheid in de wijk en de kwaliteit van de openbare buitenruimte. Hiervoor heeft de gemeente Hilvarenbeek het “Parkeerbeleidsplan 2015-2020” vastgesteld. Dit plan is uitgangspunt voor het parkeerbeleid binnen de gemeente en is gehanteerd bij het samenstellen van de parkeerbalans.

Parkeerbehoefte

Voor elke ontwikkeling speelt de vraag wat de parkeerbehoefte is en of deze parkeervraag kan worden ingepast. Uitgangspunt daarbij is dat deze ruimtebehoefte in principe op het eigen terrein, dus niet in de openbare ruimte wordt opgevangen. Voor een vrijstaande woning in de rest bebouwde kom wordt een norm van maximaal 2,7 parkeerplaatsen aangehouden. Het nieuwe perceel kent voldoende ruimte om te voorzien in voldoende parkeerplaatsen. Bij toekomstige bouwplannen is het voor het verlenen van een omgevingsvergunning noodzakelijk dat voldaan wordt aan de normen. Bij de bouwplannen dient hierbij rekening te worden gehouden.

Ontsluiting en verkeersgeneratie

De ontsluiting van het nieuwe perceel zal plaatsvinden via bestaande woonstraten. De verkeersgeneratie van een vrijstaande woning bedraagt op basis van de verkeersgeneratietool van de CROW 8 voertuigbewegingen per etmaal. De wegcapaciteit van de bestaande woonstraat is gedimensioneerd op het afwikkelen van verkeer ten behoeve van het wonen en is voldoende groot om deze geringe toename gemakkelijk te verwerken.

5.2 Water

In het kader van het Nationaal Bestuursakkoord Water moet bij ruimtelijke ontwikkelingen worden aangetoond, middels een hydrologisch onderzoek, dat de waterhuishouding niet negatief wordt beïnvloed door de beoogde ruimtelijke ontwikkeling.

Sinds juli 2003 is de watertoets wettelijk verankerd in het Besluit op de Ruimtelijke Ordening. Het besluit verplicht tot het opnemen van een beschrijving van de wijze waarop rekening is gehouden met de gevolgen van het plan voor de waterhuishouding in de toelichting van alle ruimtelijke plannen. Ten aanzien van het beleid rond- en om water is het met name van belang of de wijzigingen een effect kunnen hebben op de hydrologische situatie.

Het streven naar een veilig, gezond en duurzaam waterbeheer staat in de belangstelling. Thema's zoals 'water in de stad' en 'water als ordenend principe' zijn beleidsspeerpunten op alle overheidsniveaus. Het vroegtijdig betrekken van de waterbeheerder en het meewegen van het waterbelang is, door middel van de Watertoets, sinds 1 november 2003 verankerd in het 'Besluit op de ruimtelijke ordening 1985'. Het belangrijkste instrument vanuit het Waterschap is de Keur van Waterschap de Dommel.

Met betrekking tot hydrologisch neutraal ontwikkelen hebben de drie Brabantse waterschappen, Aa en Maas, De Dommel en Brabantse Delta hun keuren geharmoniseerd. De beleidsregels aanvullend op de Keur zijn verder vastgelegd binnen de “Beleidsregels voor waterkering, waterkwaliteit en grondwater”. Aanvullend op de beleidsregels is het stuk “Hydrologische uitgangspunten bij de keurregel voor afvoeren van hemelwater, Brabantse waterschappen”. Het bovenstaande resulteert in een voorkeursvolgorde voor het verwerken van hemelwater waarbij optie 1 het meest wenselijk en optie 5 het minst wenselijk is:

1. Hergebruik
2. Vasthouden
3. Bergen en afvoeren
4. Afvoeren naar oppervlaktewater (direct of indirect)

5. Afvoeren naar de riolering

Op planniveau is conform het beleid van het waterschap voor de realisatie van een woning en (plannen kleiner dan 500 m²) geen compensatie vereist en hoeft geen watertoets doorlopen te worden.

Het gemeentelijk waterbeleid; “Hemel en Grondwaterbeleid Hilvarenbeek”

Volgens de Nieuwe Waterwet uit 2009 beginnen de nieuwe zorgplichten op hemel- en grondwater bij de perceelseigenaar. Zij moet het in eerste instantie op het eigen perceel verwerken. De gemeente komt in beeld als dit niet redelijkerwijs kan. Met de Nieuwe Waterwet heeft de gemeente nu ook juridische instrumenten om een meer duurzame omgang met water af te dwingen.

Bij de woningbouwontwikkelingen wordt getracht een betere onderbouwing te krijgen van de bouwplannen in relatie tot optredende grondwaterstanden. De laatste jaren streeft de gemeente Hilvarenbeek ook naar het afkoppelen van hemelwater van het vuile rioolwater bij de uitvoering van rioolvervangingen. Om wateroverlast te voorkomen is het ook nodig om op de ontwikkellocatie maatregelen tot het vasthouden van hemelwater te nemen. Om de afkoppelambitie van de gemeente op een doelmatige manier te realiseren is, buiten de aanpassingen in het rioolstelsel en openbare ruimte, de aanscherping ten opzichte van het hydrologisch neutraal bouwen ten opzichte van de Keur nodig. Hierbij moet het afstromend hemelwater worden behandeld volgens de hierboven genoemde voorkeursvolgorde en worden kansen op klimaatadaptatie ingevuld.

Beschermingsgebied

Op basis van de [Watertoetskaart](#) is bepaald dat de projectlocatie niet is gelegen in een “beschermde zone”.

Huidige en toekomstige situatie van de planlocatie

Voor de toekomstige verharding zijn reële aannames gedaan. Door de planontwikkeling met 1 woning en het deels verharden van het terrein met terreinverharding neemt het verhard oppervlak ten opzichte van de oorspronkelijke situatie toe. Per woning is een aanname gedaan van een dakvlak van 150 m² en terreinverharding van 100 m². De toename van de verharding als gevolg van het dakvlak en terreinverharding bedraagt hierdoor voor de locatie in Gelderakkers circa, 250 m².

Bodem en Grondwater

Op basis van de bodemdata van BIS Nederland is de Gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) gelegen op 80 tot 140 centimeter onder maaiveld (grondwatertrap VII). Ook valt uit de bodematlas af te leiden dat de bodem bestaat uit zandige enkeerdgrond. Zand is uitermate geschikt voor infiltratie. De bodemgesteldheid en de ligging van het grondwater maakt dat de bodem geschikt is voor infiltratie.

Oppervlaktewater

Binnen het plangebied is geen oppervlaktewater aanwezig.

Hemelwater

Na de bestemming van het nieuwe perceel is het verhard oppervlak circa 250 m². Gelet op de te bergen opgave van 60 mm volgens de webgispublisher van waterschap de Dommel, behoort 15 m³ te worden geborgen, waarna het vertraagd mag infiltreren in de bodem.

Op het perceel is voldoende ruimte beschikbaar voor de aanleg van een voorziening van de berging en infiltratie van hemelwater. Dit kan in de vorm van een vijver of ondergrondse voorziening. Bij de aanvraag voor de omgevingsvergunning zal dit worden uitgewerkt. Bij de bouwplannen zal hier rekening mee moeten worden gehouden. Middels het gemeentelijk waterbeleid is dit geborgd.

Materiaalgebruik

Afkoppeling van de neerslag afkomstig van de verharde oppervlakken is goed mogelijk bij nieuwbouw.

Bij het voldoen aan de milieuhygiënische randvoorwaarden (dubo-materialen etc.) kan de afgekoppelde afstromende neerslag vanuit het plangebied rechtstreeks via (mol)goten, lijnafwatering of ander traditioneel afvoermateriaal gescheiden van het afvalwater worden aangeboden. Wel moeten in de afvoersystemen voorzieningen worden gerealiseerd die blad, zand e.d., die verstoppingen kunnen veroorzaken, achterhouden.

Afvalwater

Het afvalwater zal gescheiden van het hemelwater worden aangeboden aan het bestaand gemeentelijk riool.

Geconcludeerd moet worden dat voor het aspect water geen belemmering is voor de voorgenomen ontwikkeling.

5.3 Natuur

Ruimtelijke plannen dienen te worden beoordeeld op de uitvoerbaarheid in relatie tot actuele natuurwetgeving. Vanaf 1 januari 2017 is er de Wet natuurbescherming in. Deze wet heeft 3 wetten vervangen: de Natuurbeschermingswet 1998, de Boswet en de Flora- en faunawet. Er mogen geen ontwikkelingen plaatsvinden die op onoverkomelijke bezwaren stuiten door effecten op beschermde natuurgebieden en/of flora en fauna. De uitvoering van de Wet natuurbescherming ligt bij de Provincie.

Gebiedsbescherming

In Nederland zijn 164 Natura 2000-gebieden aangewezen. Voorbeelden zijn de Veluwe, Rijntakken (rivieren), de Waddenzee maar ook Kempenland-West). Per Natura 2000-gebied zijn (instandhoudings)doelen (voor soorten en vegetatietypen) opgesteld. Iedereen die vermoedt of kan weten dat zijn handelen of nalaten, gelet op de instandhoudingdoelen, nadelige gevolgen voor een Natura 2000-gebied kan hebben, is verplicht deze handelingen achterwege te laten of te beperken. Het bevoegd gezag kan schadelijke activiteiten beperken en eisen dat een vergunning Natuurbeschermingswet wordt aangevraagd. Regulier beheer en bestaand gebruik zijn (of worden) opgenomen in Natura 2000-beheerplannen. Na vaststelling van de beheerplannen hoeft daarvoor geen vergunning aangevraagd te worden.

Provincies hebben ervoor gekozen om deze gebieden te beschermen via het provinciale beleid. Ook de provincie Noord-Brabant heeft de gebieden in haar verordening toegewezen aan het Natuur Netwerk Brabant (NNB).

Het deel van het plangebied in Gelderakkers ligt niet binnen een beschermd gebied, zoals opgenomen in Natura 2000 en de ecologische hoofdstructuur. Gezien de kleinschaligheid van de bouwactiviteiten, en de afstand (circa 1.000 meter) tot het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied (Kempenland-West) is het niet aannemelijk dat het plan negatieve effecten heeft op natuurgebieden.

Stikstofdepositie

Te veel stikstofneerslag is slecht voor de natuur. Daarom is een natuurvergunning of een ander toestemmingsbesluit nodig voor activiteiten (bijvoorbeeld in de landbouw, woningbouw, wegenbouw of de industrie) waar stikstof vrij komt. Ook voor de bouw van de nieuwe woning is het nodig inzicht te krijgen in de stikstofdepositie op in de omgeving van het plangebied gelegen Natura-2000 gebieden. Om een zorgvuldige afweging te maken bij nieuwe activiteiten wordt AERIUS Calculator ingezet. Hiermee kan berekend worden welke depositie een project veroorzaakt en op welke natuurgebieden die depositie neerslaat. Met het gebruik van AERIUS Calculator kunnen projecten doorgang vinden waar kan worden aangetoond dat een activiteit niet tot een toename, (groter dan 0,00 mol/ha/jaar) van depositie leidt. Er is dan namelijk geen toestemming vereist voor het aspect stikstofdepositie. Daarnaast is het met AERIUS Calculator mogelijk om vergunningen aan te vragen op grond van intern salderen.

Voor de bouw van één vrijstaande woning is daarom een AERIUS berekening opgesteld. Concrete bouwplannen zijn nog niet beschikbaar. De berekening in het kader van de herziening van het bestemmingsplan gaat uit van een algemeen bouwproces. Het uiteindelijk bouwplan en het daarbij

horende bouwproces kan tot een andere stikstofdepositie leiden. De uitgangspunten, resultaten en conclusie van deze berekening is als bijlage aan deze toelichting gevoegd. De conclusie luidt als volgt:

Per 1 juli 2021 geldt op basis van het Besluit stikstofreductie en natuurverbetering een vrijstelling voor de tijdelijke stikstofemissie als gevolg van de **aanlegfase** in de bouwsector. De berekening van de emissie als gevolg van de aanlegfase is om die reden niet uitgevoerd.

Ten aanzien van de **gebruiksfase** geldt dat de woningen door middel van elektrische installaties worden verwarmd. Ten aanzien van het gebruik geldt dat alleen de verkeersbewegingen van en naar de woningen zal leiden tot een uitstoot van stikstof. Hiervoor is door middel van het programma AERIUS een berekening gemaakt. Op basis van de kengetallen van het CROW zijn per woning 8 motorvoertuigbewegingen per etmaal aangehouden. In de berekening is een lijnbron ingevoerd die opgaat in de Gelderstraat. Gezien het aantal verkeersbewegingen aan de Gelderstraat kan worden aangenomen dat zodra de voertuigen als gevolg van het project deze straat hebben bereikt, ze zijn opgegaan in het heersend verkeersbeeld. Als rekenjaar is 2022 aangehouden.

Uit de AERIUS berekening blijkt dat de **gebruiksfase** geen toename van stikstofdepositie kent boven de 0,00 mol/ha/jr. Gelet op de afstand van ca. 1 km tot aan het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied en de relatief lage verkeersgeneratie die bovendien bestaat uit lichte voertuigen heeft de gebruiksfase geen significant negatief effect op dit Natura 2000-gebied.

De stikstofdepositie ter plaatse van de dichtbijgelegen Natura-2000 gebieden kent geen toename boven de 0,00 mol/ha/jr in de gebruiksfase.

Soortbescherming

In de Wet natuurbescherming staan verbodsbepalingen: activiteiten die schadelijk zijn voor beschermde dier- en plantsoorten zijn verboden.

Hiervoor verdeelt de Wet natuurbescherming beschermde soorten in twee groepen: Strikt beschermde soorten waaronder soorten uit de voormalige Vogel- en Habitatrichtlijn. In de tweede categorie staan andere soorten, bijvoorbeeld uit de Rode Lijst. Onder de Wet natuurbescherming worden 75 soorten vaatplanten beschermd.

Het plangebied ter plaatse van de locatie in Gelderackers is braakliggend en heeft geen leegstaande gebouwen of andere gelegenheden die geschikt zijn voor verblijf van beschermde soorten. Nadelige gevolgen voor natuurwaarden worden daarom niet verwacht.

5.4 Archeologie en cultuurhistorie

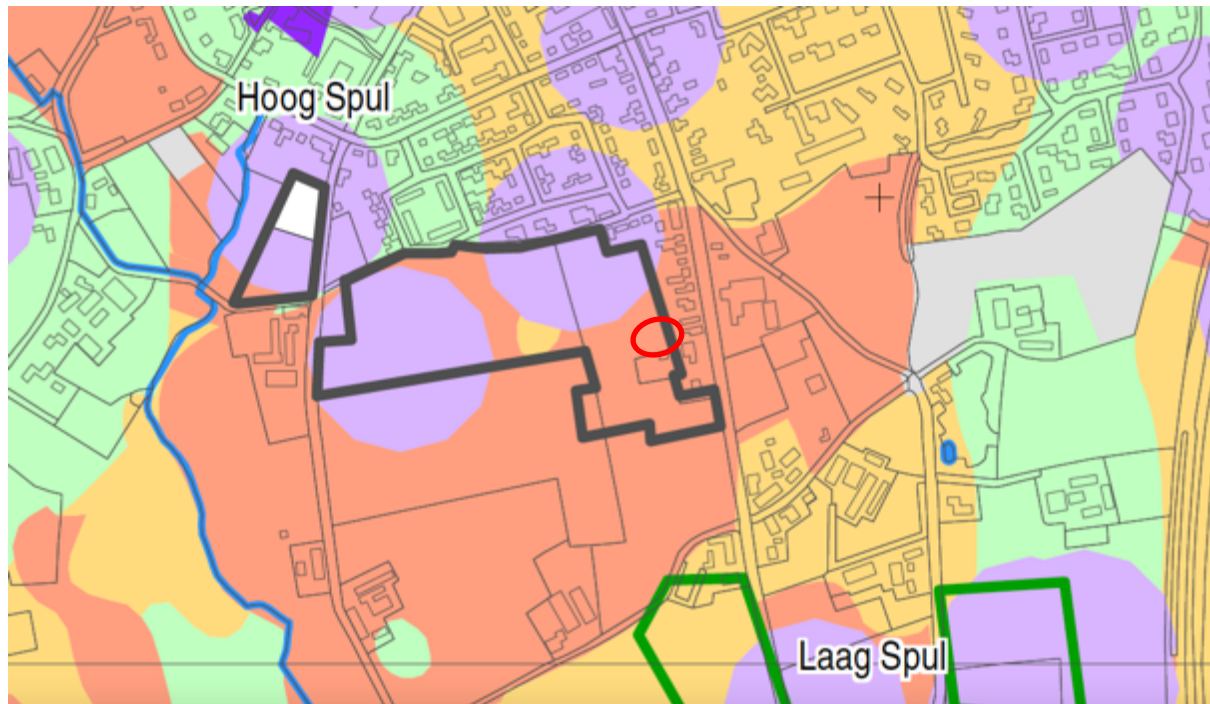
De Erfgoedwet bundelt bestaande wet- en regelgeving voor behoud en beheer van het cultureel erfgoed en archeologie in Nederland. Bovendien is aan de Erfgoedwet een aantal nieuwe bepalingen toegevoegd. In een plantoelichting dient een beschrijving te worden opgenomen hoe met de in het gebied aanwezige cultuurhistorische waarden en in de grond aanwezige of te verwachten monumenten rekening is gehouden.

Archeologie

Het is verplicht om in het proces van ruimtelijke ordening tijdig rekening te houden met de mogelijke aanwezigheid van archeologische waarden. Op die manier komt er ruimte voor overweging van archeologievriendelijke alternatieven. Bij ingrepen waarbij de ondergrond ernstig wordt geroerd, moet worden aangetoond dat de eventueel aanwezige archeologische waarden niet worden aangetast.

De gemeente Hilvarenbeek heeft op 27 september 2012 het archeologiebeleid 'Verborgen tussen het groen' vastgesteld. Hierin is de archeologische verwachtingswaarde voor het gehele gemeentelijke grondgebied in kaart gebracht. Uit de beleidskaart kan worden opgemaakt dat het plangebied een 'hoge

archeologische verwachting' kent (zie de volgende afbeelding).



Uitsnede archeologiebeleidskaart Hilvarenbeek; Bron gemeente Hilvarenbeek

De gemeente Hilvarenbeek heeft in een aantal gevallen haar archeologiebeleid reeds vertaald naar haar bestemmingsplannen. Voor het plangebied is dat nog niet het geval. De verwachtingswaarde heeft bepaald dat voor bodemverstoringen van 500 m² of groter en grondbewerkingen dieper dan 50 centimeter een onderzoek noodzakelijk is. De nieuwe woning zal niet groter zijn dan 500 m² en dieper reiken dan 50 centimeter. Een onderzoek is daarom niet noodzakelijk.

Verder geldt dat als tijdens de werkzaamheden toch archeologische resten of sporen aangetroffen worden, moet hiervan terstond melding worden gemaakt. Als blijkt dat de aangetroffen resten of sporen gedocumenteerd dienen te worden, zal overleg plaatsvinden tussen de initiatiefnemer en de bevoegde overheid waarin besproken wordt welke tijd en ruimte beschikbaar is om op een gedegen manier waarnemingen te verrichten. Op deze manier zijn toevalsvondsten ook tijdens de bouw op een goede manier verzekerd.

Cultuurhistorie

Het beleid met betrekking tot cultuurhistorie in de gemeente Hilvarenbeek is vastgelegd in De Cultuurhistoriekaart van juni 2013. De kaart maakt inzichtelijk welk cultuurhistorisch-landschappelijk en historisch- (steden)bouwkundig erfgoed in de gemeente Hilvarenbeek aanwezig is. De cultuurhistoriekaart heeft daarmee allereerst een belangrijke attentiewaarde. Het betreft een basisdocument van waaruit zaken als waardering, erfgoedbeleid en publiekseducatie verder uitgewerkt kunnen worden. Tevens maakt de kaart het mogelijk om te bepalen waar ruimtelijke ontwikkelingen bedreigend kunnen zijn voor de cultuurhistorische waarden. Het plangebied is deels gelegen in het cultuurhistorisch vlak. Het betreft het (voormalig) akkercomplex ten westen van Hilvarenbeek met de buurtschappen Groot Loo, Klein Loo, Hoogs Spul en Laag Spul. Dit deel van het plangebied is reeds opgenomen in het jonge woongebied Gelderakkers. Het inpassen van extra kavels in de bestaande stedenbouwkundige structuur van de wijk heeft geen (nadelige) effecten op de cultuurhistorische waarden van dit cultuurhistorisch vlak.



Uitsnede cultuurhistoriekaart; Bron gemeente Hilvarenbeek

Het aspect “archeologie en cultuurhistorie” is geen belemmering voor de beoogde ontwikkeling.

5.5 Milieuzonering, geur en spuitzones

Bij elk ruimtelijk besluit zal er sprake moeten zijn van een goede ruimtelijke ordening. Dit betekent dat gevoelige functies (zoals wonen) geen overlast mogen hebben van in de omgeving aanwezige en toegestane bedrijven. Aan de andere kant moet ook gemotiveerd zijn dat de rechten van bestaande bedrijven in de omgeving niet geschaad worden door een besluit dat een nieuw gevoelig object mogelijk maakt. Omdat hier sprake is van de toevoeging van een woning (gevoelig object) verdient het aspect “milieuzonering” aandacht.

Bedrijvigheid en richtafstanden

Op basis van milieuzonering wordt bepaald welke categorieën bedrijfsvestigingen en/of inrichtingen mogelijk kunnen worden gemaakt. Dit houdt in dat er een voldoende ruimtelijke scheiding aanwezig dient te zijn tussen milieubelastende bedrijven en/of inrichtingen en woongebieden of woningen. Hoe zwaarder de toegestane milieucategorie, hoe groter de afstand.

Zonering of functiemenging

Bij het bepalen van deze afstand wordt gebruik gemaakt van de VNG - brochure 'Bedrijven en milieuzonering', editie 2009 (VNG-brochure). In deze brochure worden onder meer richtafstanden aangegeven tot de omgevingstypen rustige woonwijk en gemengd gebied. Bij een gemengd gebied geldt dat de in de brochure genoemde richtafstand met één stap kan worden verlaagd. Ook beschrijft de brochure gebieden waarbinnen functiemenging juist gewenst is bijvoorbeeld in stadscentra. Voor dit soort gebieden kent de brochure de systematiek van functiemenging. In de nabijheid van de ontwikkeling zijn op basis van het vigerend bestemmingsplan meerdere bestemmingen gevestigd waaronder 'Bedrijventerrein', 'Wonen', 'Bedrijf' en 'Groen'. Het gebied streeft daarmee een menging van verschillende functies na.

Algemeen uitgangspunt

In het kader van dit bestemmingsplan worden nieuwe, nog niet bestemde woningen toegevoegd en daarmee wordt voorzien in nieuw gevoelige objecten. De percelen zijn allen gelegen in een bestaand woongebied waardoor geconcludeerd kan worden dat sprake moet zijn van een goed woon,- en leefklimaat. Voor de volledigheid is een inventarisatie gedaan van de in de nabijheid gelegen bedrijfsactiviteiten en is een beoordeling gemaakt van het leefklimaat en de belangen van de aanwezige

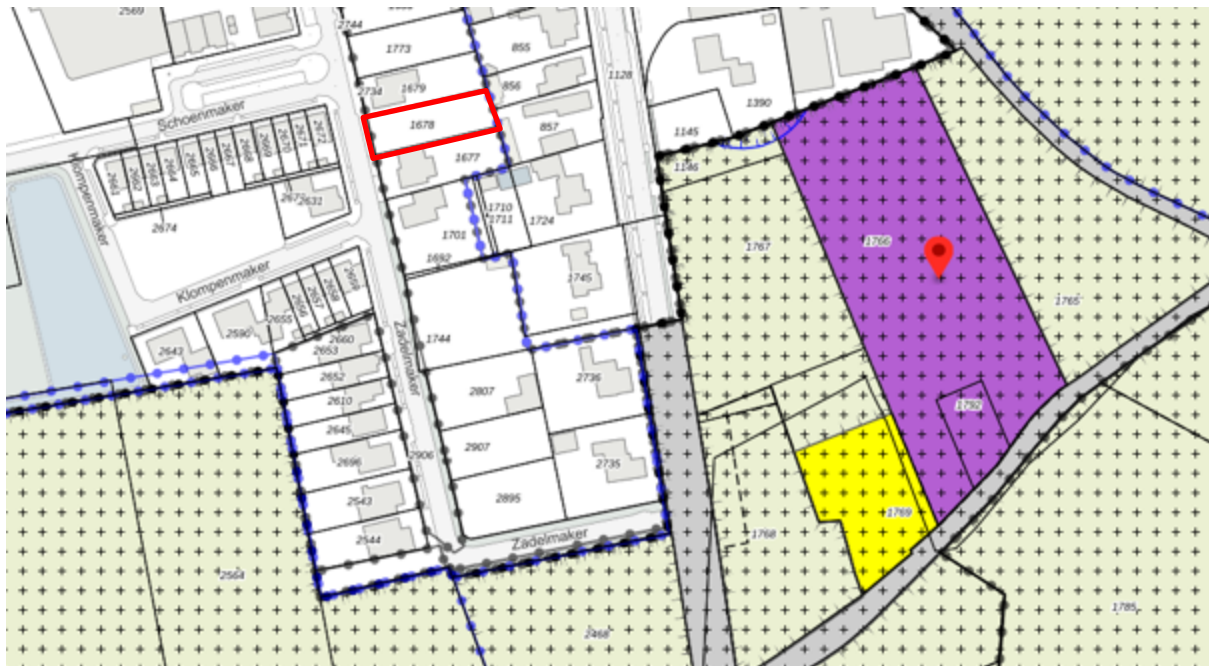
bedrijven.

Zonering

In de nabijheid van het deel van het plangebied in Gelderakkers is oostelijk van Gelderstraat een garagebedrijf voor de verkoop van motorbrandstoffen gelegen (Gelderstraat 89a-89b) en aan Kromstraat 3 en 5 is een constructiebedrijf gelegen. De kleinste afstand van het garagebedrijf tot dit deel van het plangebied bedraagt circa 65 meter. De afstand van het constructiebedrijf tot dit deel van het plangebied is circa 100 meter.

Constructiebedrijf Kromstraat 3-5

Een constructiebedrijf heeft op basis van de VNG-brochure milieucategorie 3.2. De richtafstand is 100 meter. Aan deze richtafstand wordt voldaan waardoor geconcludeerd kan worden dat sprake is van een goed woon-, en leefklimaat. Bovendien geldt dat er tussen het bedrijf en dit deel van het plangebied reeds meerdere woningen aanwezig zijn. Deze bestaande woningen zijn maatgevend voor het bedrijf. Het bedrijf wordt niet in haar belangen aangetast.

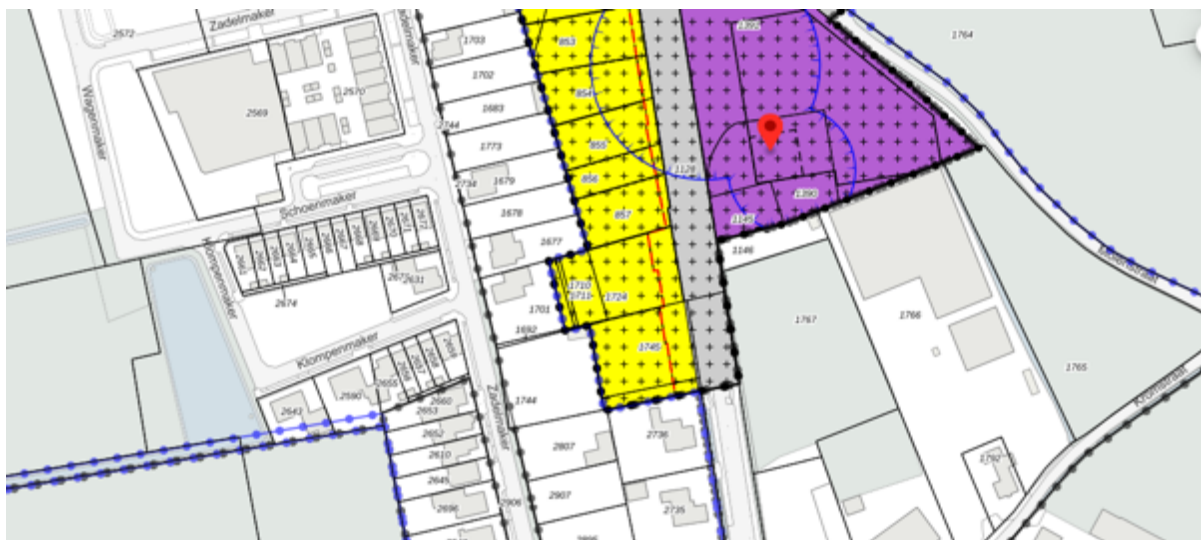


Uitsnede bestemmingsplan met het aan Kromstraat 3-5 gelegen constructiebedrijf. Bron: ruimtelijkeplannen.nl

Garagebedrijf Gelderstraat 89a en 89b

Het garagebedrijf voor de verkoop van motorbrandstoffen aan Gelderstraat 89a en 89b heeft een doorzet aan LPG dat is begrensd tot 500 m³. Bedrijfsactiviteiten met een doorzet aan LPG tot maximaal 1.000 m³ heeft op basis van de VNG-brochure milieucategorie 3.1. De richtafstand bedraagt 50 meter. Aan deze richtafstand wordt voldaan waardoor geconcludeerd kan worden dat sprake is van een goed woon-, en leefklimaat en dat de belangen van het bedrijf niet worden geschaad.

Een lpg-installatie is een aspect dat in het kader van externe veiligheid meer aandacht vraagt. In paragraaf 5.10 wordt hier nader op ingegaan.



Uitsnede bestemmingsplan met het aan Gelderstraat 89a en 89b gelegen garagebedrijf. Bron: ruimtelijkeplannen.nl

Conclusie

Hiermee is gemotiveerd dat er met de beoogde ontwikkeling in dit deel van het plangebied geen sprake is van nadelige gevolgen voor de belangen van de omliggende bedrijven en dat er geen milieuhinder te verwachten is voor de beoogde woningen.

Het aspect "Milieuzonering" is daarom geen belemmering voor de beoogde ontwikkeling.

Geurhinder agrarische bedrijvigheid

De wetgeving rondom geur heeft tot doel het beschermen van mens en milieu tegen de negatieve effecten van geurbelasting door het opnemen van geurnormen en vaste afstanden. Hierbij is het mogelijk dat de gemeenteraad afwijkende normen vaststelt in een gemeentelijke geurverordening. Met deze opgenomen normen moet rekeningen gehouden worden bij beslissingen in het kader van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo). Indirect heeft de Wet geurhinder en veehouderij (Wgv) ook consequenties voor de totstandkoming van geurgevoelige objecten en dus voor de ruimtelijke ordening, dit wordt de omgekeerde werking genoemd. Voor wat betreft geurhinder van veehouderijen betekent dit dat de volgende aspecten in ogenschouw moeten worden genomen:

- Wordt er een onevenredige inbreuk gedaan op de mogelijkheden voor bedrijfsontwikkeling van de nabijgelegen veehouderijen;
- Is ter plaats een aanvaardbaar woon- en leefklimaat gegarandeerd.

Bij de planvorming van de woonwijk Gelderackers, waartoe ook dit deel van het plangebied behoort, is grondig onderzoek gedaan naar de geursituatie. De laatste keer was dit ten tijde van het bestemmingsplan 'Geurcontour Gelderackers' uit 2015 wat een bestaande geurcontour ophief. Voor een beoordeling van de geursituatie is toen een onderzoek uitgevoerd (rapport Crijs Rentermeesters bv, 'Geuronderzoek Gelderackers, Hilvarenbeek', dd 14 juli 2015). De conclusie in dit rapport luidt als volgt;

Geconcludeerd kan worden dat ter plaatse van het plangebied een acceptabel woon- en leefklimaat is gegarandeerd en dat derden niet in hun belangen worden geschaad. De aanwezige aanduiding 'milieuzone – geurzone' kan voor wat betreft een aantal veehouderijen van de verbeelding worden verwijderd en voor de veehouderij Hoog Spul 3 worden verkleind.

Ter plaatse van dit deel van het plangebied is sprake van een gezonde geursituatie. Er worden geen belangen van bedrijven geschaad. Hierbij dient tevens opgemerkt te worden dat de met deze herziening te plannen woningen niet maatgevend zijn voor de omliggende bedrijven.

Spuitzones open teelten

In het kader van een goede ruimtelijke ordening moet een afweging worden gemaakt tussen het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen en de volksgezondheid. Op grond van deze afweging kan het noodzakelijk zijn en om een spuitvrije zone aan te houden. Welke afstand (minimaal) aangehouden moet worden, is niet in een wettelijke regeling voorgeschreven. Uit jurisprudentie blijkt dat de Raad van State een afstand van 50 meter, tussen gevoelige functies en agrarische bedrijvigheid waarbij gewasbeschermingsmiddelen worden gebruikt, in het algemeen niet onredelijk vindt. Volgens vaste rechtspraak kan een kortere afstand ook aanvaardbaar zijn, mits hieraan een goede onderbouwing ten grondslag ligt. Daarnaast kan het zijn dat gepaste maatregelen genomen moeten worden om de drift te voorkomen (bronmaatregelen zoals driftarme spuitdoppen) of overdrachtsmaatregelen zoals bijvoorbeeld een dichte haag.

Binnen een afstand van 50 meter van het plangebied zijn geen agrarische bedrijvigheden waarbij gewasbeschermingsmiddelen worden gebruikt.

Het aspect “milieuzonering, geur en spuitzones” is geen belemmering voor de beoogde ontwikkeling.

5.6 Milieueffectrapportage en vormvrije m.e.r. beoordeling

Een milieueffectrapportage (MER), en de bijbehorende procedure (m.e.r.), is een hulpmiddel om de belangen van het milieu volwaardig te betrekken bij de besluitvorming omtrent plannen en projecten. Het gaat hierbij wel enkel om plannen en projecten die kunnen leiden tot initiatieven waarmee het milieu mogelijk nadelig kan worden beïnvloed. Als uitgangspunt geldt voor plannen, waaronder wijzigingsplannen en bestemmingsplannen, onderstaande criteria om te beoordelen of een MER noodzakelijk is:

- Plannen die kaderstellend zijn voor toekomstige m.e.r.- (beoordelings)plichtige besluiten;
- Plannen waarvoor een passende beoordeling nodig is in verband met een mogelijk significant negatief effect op Natura 2000 gebieden.

Een plan is kaderstellend voor een toekomstig m.e.r.- (beoordelings)plichtig besluit indien er sprake is van een overschrijding van de grenswaarden uit de C- of D-lijst van het Besluit m.e.r.

Onder de grenzen uit de C- en D-lijst van het Besluit m.e.r. geldt nog wel de plicht om een ‘vormvrije m.e.r.-beoordeling’ uit te voeren. Dit houdt in dat er bekeken moet worden of er bij het initiatief sprake is van dusdanig bijzondere omstandigheden of milieueffecten dat er toch een MER moet worden opgesteld. Hierbij wordt gekeken naar de selectiecriteria uit bijlage III bij de m.e.r.-richtlijn (2011/92/EU), welke o.a. de omvang van het project, de cumulatie met andere projecten en het gebruik van natuurlijke hulpbronnen betreffen.

Recent heeft de Raad van State uitspraak gedaan naar de mogelijke noodzaak voor het uitvoeren van een vormvrije m.e.r.-beoordeling (en aanmeldnotitie). (Uitspraak: 201901439-1-r1).

Naar het oordeel van de Afdeling kan de ontwikkeling van twaalf vrijstaande woningen binnen de bebouwde kom die in het plan is voorzien, gelet op de omvang ervan, niet worden aangemerkt als een stedelijk ontwikkelingsproject als bedoeld in kolom 1 van categorie 11.2 van onderdeel D van de bijlage bij het Besluit m.e.r. Daarbij is ook van belang dat het ruimtebeslag van de voorziene bebouwing beperkt is. Een (vormvrije) m.e.r.-beoordeling (en aanmeldnotitie) behoeft daarom niet te worden uitgevoerd.

5.7 Geluid

Bij een nieuwe ruimtelijke ontwikkeling waarbij sprake is van de realisatie van een geluidgevoelig object, maar ook van een wijziging van bouwmogelijkheden nabij geluidbronnen, moet worden getoetst aan de Wet geluidhinder. In de Wet geluidhinder is bepaald hoe voor een gebied waar een ruimtelijke ontwikkeling plaatsvindt dient te worden omgegaan met geluidhinder als gevolg van wegverkeer,

vliegtuigverkeer, industrie en spoorwegen.

In de Wgh is geregeld dat bepaalde wegen, spoorwegen en bedrijven(terreinen) een zone hebben. Bij een ruimtelijke ontwikkeling waarbij sprake is van de ontwikkeling van geluidgevoelige objecten binnen een geluidszone, dient een onderzoek te worden uitgevoerd naar de geluidsbelasting op deze gebouwen of terreinen.

De Wet geluidhinder beschermt de volgende objecten:

- Woningen;
- Andere geluidsgevoelige gebouwen;
- Geluidsgevoelige terreinen

Omdat door met de beoogde ontwikkeling een nieuw geluidsgevoelig object wordt toegevoegd is aandacht nodig voor het aspect geluid;

Wegverkeerslawaaai

Normen met betrekking tot verkeerslawaaai worden thans in Nederland gebaseerd op de “regels op het gebied van het voorkomen of beperken van geluidhinder” (Wet geluidhinder). Krachtens deze wet worden zones aangegeven aan weerszijden van wegen. Binnen de zones wordt geëist, dat de geluidsbelasting ten gevolge van het verkeer op de betreffende weg ter plaatse van de gevels van woningen of andere geluidsgevoelige bestemmingen een zekere maximale waarde niet overschrijdt. Buiten de zones worden geen geluidseisen gesteld met betrekking tot wegverkeerslawaaai.

Dit deel van het plangebied is gelegen binnen een woongebied met een snelheidsregime van 30 kilometer/uur. Een geluidsonderzoek is daarvoor niet verplicht. Het is niet te verwachten dat er sprake is van geluidsoverlast door de lage snelheid en het feit dat tussen de weg Gelderstraat en dit deel van het plangebied bestaand woningen zijn gelegen. Deze hebben een afschermende werking ten aanzien van het geluid van het verkeer de Gelderstraat.

Het aspect “Geluid” is geen belemmering voor de beoogde ontwikkeling

5.8 Luchtkwaliteit

Op 15 november 2007 is de Wet Luchtkwaliteit in werking getreden. De luchtkwaliteitseisen zijn opgenomen in hoofdstuk 5 titel 2 van de Wet milieubeheer (Wm). In artikel 5.16 Wm staat een limitatieve opsomming van de bevoegdheden waarbij luchtkwaliteitseisen een directe rol spelen. Het gaat om ruimtelijke besluiten en milieuvergunningen die direct gevolgen voor de luchtkwaliteit hebben en daardoor kunnen bijdragen aan overschrijding van een grenswaarde.

Een vaststelling van een bestemmingsplan betreft de uitvoering van een bevoegdheid als bedoeld in artikel 5.16 van de Wm. Vaststelling van een bestemmingsplan is mogelijk als:

- De concentratie stoffen in de lucht door de voorgenomen ontwikkeling verbetert of gelijk blijft;
- Bij beperkte toename van de concentratie, door een met de activiteit samenhangende maatregel of optredend effect, de luchtkwaliteit per saldo verbetert;
- De toename, niet in betekenende mate (NIBM) bijdraagt. Dit is het geval als een project of activiteit maximaal 3% van de jaargemiddelde grenswaarde bijdraagt aan de concentraties PM₁₀ of NO₂ (max 1,2 µg/m³).

Toetsing initiatief aan “niet in betekenende mate” begrip

Projecten die “niet in betekenende mate” bijdragen aan een verslechtering van de luchtkwaliteit hoeven volgens de Wet luchtkwaliteit niet afzonderlijk te worden getoetst op de grenswaarde, tenzij een dreigende overschrijding van één of meerdere grenswaarden te verwachten is. De grens van “niet in betekenende mate” ligt volgens de gelijknamige AMvB bij 3% van de grenswaarde van een stof. Hiervan is volgens de ministeriële regeling van “niet in betekenende mate” sprake bij de realisatie van minder

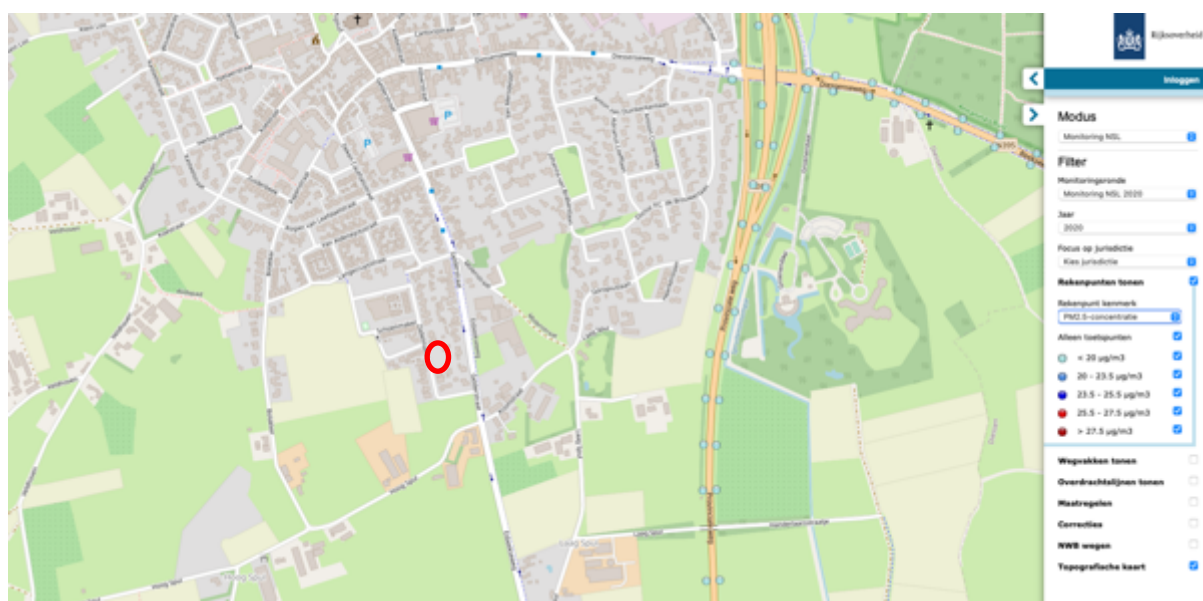
dan 1500 woningen op één ontsluitingsweg of minder dan 3000 woningen op twee ontsluitingswegen.

Dit bestemmingsplan betreft het planologisch toevoegen van enkele nieuwe woningen. Deze herziening is daarmee een ontwikkeling die kleiner is dan 1500 woningen met één ontsluitingsweg. De ontwikkeling zal dan ook 'niet in betekenende mate' bijdragen aan een verslechtering van de luchtkwaliteit. Nader onderzoek is daarom niet noodzakelijk.

Toetsing initiatief aan “goede ruimtelijke ordening”

Naast de toetsing of het bouwplan een bijdrage levert aan de luchtkwaliteit dient beoordeeld te worden of sprake is van een goed woon-, en leefklimaat en daarmee of sprake is van een goede ruimtelijke ordening. De GGD geeft op lokaal niveau advies over luchtkwaliteit in relatie tot gezondheid en ruimtelijke ordening. Juist bij gevoelige bestemmingen nabij drukke wegen is het wenselijk dat de gemeente om advies vraagt aan de GGD.

Ten behoeve van de nieuwe woning in het deel van het plangebied in Gelderackers is inzicht gezocht in de luchtkwaliteit. Dit is onderzocht door middel van de actuele kaartgegevens met betrekking tot de aspecten stikstofdioxide, fijnstof, zeer fijnstof en roet. (nsl-monitoring.nl). Hieruit blijkt dat nabij de Provinciale weg ruimschoots wordt voldaan aan de grenswaarden (stikstofdioxide: $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en fijn stof: $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$). Voor stikstofdioxide en PM10 is de achtergrondwaarde gelegen tussen 0 en $35 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en voor zeer fijn stof (PM2,5) is de waarde gelegen lager $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Omdat de projectlocatie op basis van de actuele kaartbeelden verder weg is gelegen van de Provinciale weg dan dat de meetpunten van uit de nsl-viewer dat doen, kan worden geconcludeerd dat dit deel van het plangebied niet is gelegen in een gebied met een slechte luchtkwaliteit.



Uitsnede kaart Fijnstof 2017 (pm2,5) met in rood het deel van het plangebied in Gelderackers; bron: nsl-viewer.nl

Het aspect “Luchtkwaliteit” is geen belemmering voor de beoogde ontwikkeling.

5.9 Bodemkwaliteit

Ten behoeve van een goede ruimtelijke ordening dient inzicht te bestaan in de bodemkwaliteit teneinde de geschiktheid van de bodemkwaliteit voor een beoogde (nieuwe) bestemming te kunnen aantonen. Bij een bestemmingswijziging is het van belang dat de bodemkwaliteit geschikt is voor de beoogde bestemming en de daarin toegestane gebruiksvormen.

Dit deel van het plangebied is reeds lange tijd bestemd ten behoeve van de woonfunctie. De gronden

liggen al geruime tijd braak of worden als tuin gebruikt waardoor geconcludeerd kan worden dat er geen omstandigheden zijn die tot een mogelijke bodemverontreiniging hebben geleid. Voor de volledigheid is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Het rapport is in zijn geheel als bijlage aan de toelichting toegevoegd. De conclusie luidt als volgt;

Op basis van de resultaten van het onderhavige bodemonderzoek wordt de aangetroffen bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie aanvaardbaar geacht. Er zijn, ons inziens, uit milieuhygiënisch oogpunt dan ook geen belemmeringen met betrekking tot de voorgenomen nieuwbouw.

Het aspect "Bodemkwaliteit" is geen belemmering voor de beoogde ontwikkeling.

5.10 Externe Veiligheid

De externe veiligheidsregelgeving is gericht op het beperken en beheersen van risico's en effecten van calamiteiten alsmede het bevorderen van de veiligheid van personen in de omgeving van activiteiten (bedrijven en transport) met gevaarlijke stoffen. Dat gebeurt door te voorkomen dat te dicht bij gevoelige bestemmingen activiteiten met gevaarlijke stoffen plaatsvinden, door de zelfredzaamheid te bevorderen en door de calamiteitenbestrijding te optimaliseren.

De wet- en regelgeving ten aanzien van externe veiligheid is vastgelegd in het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi), het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb), de Structuurvisie buisleidingen, het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) en het Basisnet.

Om voldoende ruimte aan te houden tussen risicobronnen en de personen of objecten die risico lopen (kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten) moeten vaak afstanden in acht worden genomen. Ook ontwikkelingsmogelijkheden die ingrijpen in de personendichtheid rondom een risicobron kunnen om onderzoek vragen. Bij externe veiligheid wordt onderscheid gemaakt in het plaatsgebonden risico (PR) en het groepsrisico (GR). Het PR is de kans dat een persoon, die (onafgebroken en onbeschermd) op een bepaalde plaats aanwezig is, overlijdt als gevolg van een calamiteit op het terrein van een inrichting of bij een transportmodaliteit. Het groepsrisico (GR) bestaat uit de cumulatieve kans per jaar dat een groep van een bepaalde omvang overlijdt als gevolg van een calamiteit op het terrein van een inrichting of bij een transportmodaliteit.

De wetgeving rond externe veiligheid richt zich op het beschermen van kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten. Kwetsbaar zijn onder meer woningen, onderwijs- en gezondheidsinstellingen en kinderopvang- en dagverblijven. Beperkt kwetsbaar zijn onder meer kantoren, winkels, horeca en parkeerterreinen.

Ten behoeve van de nieuw te bouwen woning in dit deel van het plangebied is er op basis van de Risicokaart geïnventariseerd in hoeverre er sprake is van veiligheidsgevaaren vanuit de omgeving.



*Uitsnede uit de Risicokaart met in rood aangeduid het deel van het plangebied gelegen in Gelderakkers;
bron: risicokaart.nl*

Op basis van de risicokaart is er één risicobron gevonden, te weten de lpg-installatie van het garagebedrijf aan Gelderstraat 89a en 89b.

Ook uit de inventarisatie van de Omgevingsdienst Midden en West Brabant (OMWB) in het kader van het Standaardadvies is uitgevoerd blijkt dit garagebedrijf in beeld te zijn gebracht. De beoogde nieuwe wonin is gelegen binnen de 200 meterzone in de zonekaart van de OMWB.

De volgende afbeelding toont de ligging van het plangebied binnen de 200 meterzone het garagebedrijf.



Legenda

- 30 meter zone (vanaf inrichtingen, installaties, buisleidingen en transportroutes)
- Invloedsgebied (maximaal 200 meter vanaf categoriale installaties, transportroutes en buisleidingen, 750 meter vanaf Brzo inrichtingen)
- Gebied voor toepassing standaard verantwoordelijkheid

Uitsnede kaart zone indeling standaardverantwoordelijkheid groepsrisico. Omgevingsdienst Midden- en West-Brabant.

Op basis van het stroomschema van de Omgevingsdienst Midden- en West-Brabant is een maatwerkverantwoording nodig. Het Stroomschema is als bijlage aan de toelichting toegevoegd.

Voor de maatwerkverantwoording kan worden aangesloten op de verantwoording die in het kader van de ontwikkeling van de wijk Gelderakkers is gedaan. Bij de planvorming van het woongebied van Gelderakkers waartoe ook dit deel van het plangebied behoort is grondig onderzoek (SAVE rapport Bevi-toetsing voor bestemmingsplan Gelderakkers QRA LPG-tankstation Gelderstaat 89a te Hilvarenbeek, dd 17 juli 2013) gedaan naar dit aspect. In dit rapport werd het volgende geconcludeerd;

Plaatsgebonden risico

Doordat voor de ontwikkeling een bestemmingsplanprocedure moet worden doorlopen, is de beschouwde situatie formeel een volgens het Bevi nieuwe situatie. De 10^{-6} /jaar bedraagt voor nieuwe situaties 45 meter vanaf het vulpunt (en 25 meter vanaf de opslagtank en 15 meter vanaf de afleverzuil). Het plangebied ligt buiten de 10^{-6} /jr-plaatsgebondenrisicocontour. Het plangebied wordt daarom niet beperkt door het plaatsgebonden risico van het LPG-tankstation.

Groepsrisico

Het berekende groepsrisico ligt voor de huidige en toekomstige situatie onder de oriëntatiewaarde van het groepsrisico. Als gevolg van de wijzigingen in het bestemmingsplan neemt het groepsrisico toe. Deze toename moet door het bevoegd gezag worden verantwoord.

Destijds heeft er naar aanleiding van dit rapport een verantwoording van de toename van het groepsrisico plaatsgevonden. Bij deze verantwoording zijn de aspecten zoals ontvluchtingsmogelijkheden, bronmaatregelen en risicocommunicatie, zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid meegewogen. Ook is de Veiligheidsregio om advies gevraagd. De Veiligheidsregio heeft destijds geadviseerd de Brede school buiten het invloedsgebied te plannen.

Voor de nieuwe woning in dit deel van het plangebied wordt dezelfde verantwoording van de toename van het groepsrisico gehanteerd. Hiervoor is de Veiligheidsregio (opnieuw) om advies gevraagd. De Veiligheidsregio geeft aan in te kunnen stemmen met het voornemen voor het toevoegen van één nieuwe woning en dat daarvoor kan worden aangesloten op het standaardadvies. Het standaardadvies is als bijlage bijgevoegd.

Het aspect "externe veiligheid" is daarom geen belemmering.

5.11 Technische infrastructuur

Planologische relevante leidingen zijn leidingen die bescherming in het bestemmingsplan behoeven. Dit zijn bijvoorbeeld rioolwaterpersleidingen met een grote diameter en waterleidingen met een regionale functie. Op deze leidingen zijn geen veiligheidsafstanden van toepassing, maar wordt wel rekening gehouden met een zakelijk rechtstrook van de leidingen. Door binnen deze strook een bouwverbod op te nemen, wordt beschadiging van de leiding voorkomen. In of nabij het deel van het plangebied in Gelderakkers zijn geen planologisch relevante leidingen aanwezig.

5.12 Gezondheid

Ten aanzien van eventuele gezondheidsrisico's in relatie tot veehouderijen in de nabijheid van het plangebied is een aantal aspecten van belang. In het bijzonder gaat het om eventuele risico's als gevolg van varkens-, en pluimveehouderijen (endotoxinen) en geitenhouderijen.

Varkens-, en pluimveehouderijen (endotoxinen)

Een veehouderij in de omgeving van een woning kan effecten hebben op de gezondheid. Omwonenden van veehouderijbedrijven worden blootgesteld aan bepaalde micro-organismen en endotoxinen. Zowel

micro-organismen en endotoxinen kunnen effecten op de gezondheid hebben. Het gaat dan vooral om effecten op de luchtwegen.

Op basis van de "Notitie endotoxine toetsingskader 1.0" kan worden beoordeeld of sprake is van een verhoogd volksgezondheidsrisico ten aanzien van varkenshouderijen en pluimveehouderijen. In de nabijheid van het plangebied zijn enkele bedrijven met fijnstof emissie aanwezig waardoor er sprake kan zijn van endotoxinen en gezondheidsrisico's.

De volgende bedrijven zijn relevant in het kader van endotoxinen (bron: webbv);

Adres	Diersoort	Fijnstofemissie (kg/jr)	Afstand tot plangebied (m)
Bolakker 21a, Hilvarenbeek,	Vleesvarkens	113	290

Op grond van grafiek 3 uit de Notitie endotoxine toetsingskader 1.0 geldt voor vleesvarkens met een fijnstofemissie van 113 kg/jaar een aan te houden afstand van circa 50 meter tot woningen. De afstand is circa 290 meter waardoor geconcludeerd kan worden dat sprake is van een goed woon-, en leefklimaat ter plaatse van dit deel van het plangebied.

Geitenhouderijen

Mogelijk is er een verband tussen het langdurig verblijven in de nabijheid van een geitenhouderij en het krijgen van longontsteking. In de periode 2009-2013 is het onderzoek Veehouderij en Gezondheid Omwonenden (VGO) uitgevoerd. De resultaten van het onderzoek zijn op 7 juli 2016 gepubliceerd (hoofdrapport VGO). Gegevens van 110.278 patiënten, die ingeschreven stonden bij 27 huisartspraktijken in het VGO-onderzoeksgebied, zijn hiervoor geanalyseerd. Op 16 juni 2017 is een aanvullend VGO-rapport gepubliceerd. In het aanvullend VGO-onderzoek (VGO-2) zijn de onderzoeksgegevens statistisch uitvoeriger geanalyseerd. Onder andere is onderzocht of er in de jaren 2009-2013 een verband bestond tussen de woonafstand tot geitenhouderijen en het risico op longontsteking. Gemiddeld over deze onderzoeksjaren laten de aanvullende analyses een 29% verhoogde kans op longontsteking zien voor mensen die rondom een individuele geitenhouderij wonen, tot een afstand van 1,5 – 2 km (dit is vergeleken met bewoners zonder een geitenhouderij binnen deze afstand van de woning). Uit het onderzoek volgt dat het risico op longontsteking rond een geitenhouderij bijna drie keer groter is dan het risico op longontsteking tot een afstand van ca. 1 km rond een pluimveehouderij. De oorzaak van deze verhoogde kans op longontstekingen rondom geitenhouderijen kan door de onderzoekers niet worden aangegeven. Het gevolg is dat het nemen van effectieve bedrijfsgerichte maatregelen nu nog niet mogelijk is.

Uit het VGO-2 onderzoek is gebleken dat zich in een straal van circa 2 km rond geitenbedrijven een verhoogd aantal gevallen van longontsteking voordoet. Dit deel van het plangebied is niet binnen een straal van 2 kilometer van een geitenhouderij gelegen.

Er zijn geen risico's voor de volksgezondheid.

Separate bijlagen

- Stikstofberekening, BuroGkracht dd 1 februari 2022;
- Stroomschema, OMWB
- Standaardadvies, Veiligheidsregio dd 23 december 2020
- Verkennend bodemonderzoek Bodex Milieu, dd 3 mei 2022

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

*Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers*



Contactgegevens

Rechtspersoon

BuroGkracht VOF

Inrichtingslocatie

Almystraat 14,
5061 PA Oisterwijk

Activiteit

Omschrijving

woningbouw Gelderakkers

Toelichting

Planvorming

Berekening

AERIUS kenmerk

RxjFKoKKY89g

Datum berekening

01 februari 2022, 10:27

Rekenconfiguratie

Wnb-rekengrid

Totale emissie

Situatie 1 - Beoogd

Rekenjaar

Emissie NH3

Emissie NOx

2022

< 0,1 ton/j

< 0,1 ton/j

Resultaten

Situatie 1 - Beoogd

Hoogste depositie Hexagon

Gebied

-

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

0,00 ha

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

0,00 ha

Grootste toename van depositie

0,00 mol/ha/j

Grootste afname van depositie

0,00 mol/ha/j



Situatie 1 (Beoogd), rekenjaar 2022

Emissiebronnen



Verkeersnetwerk

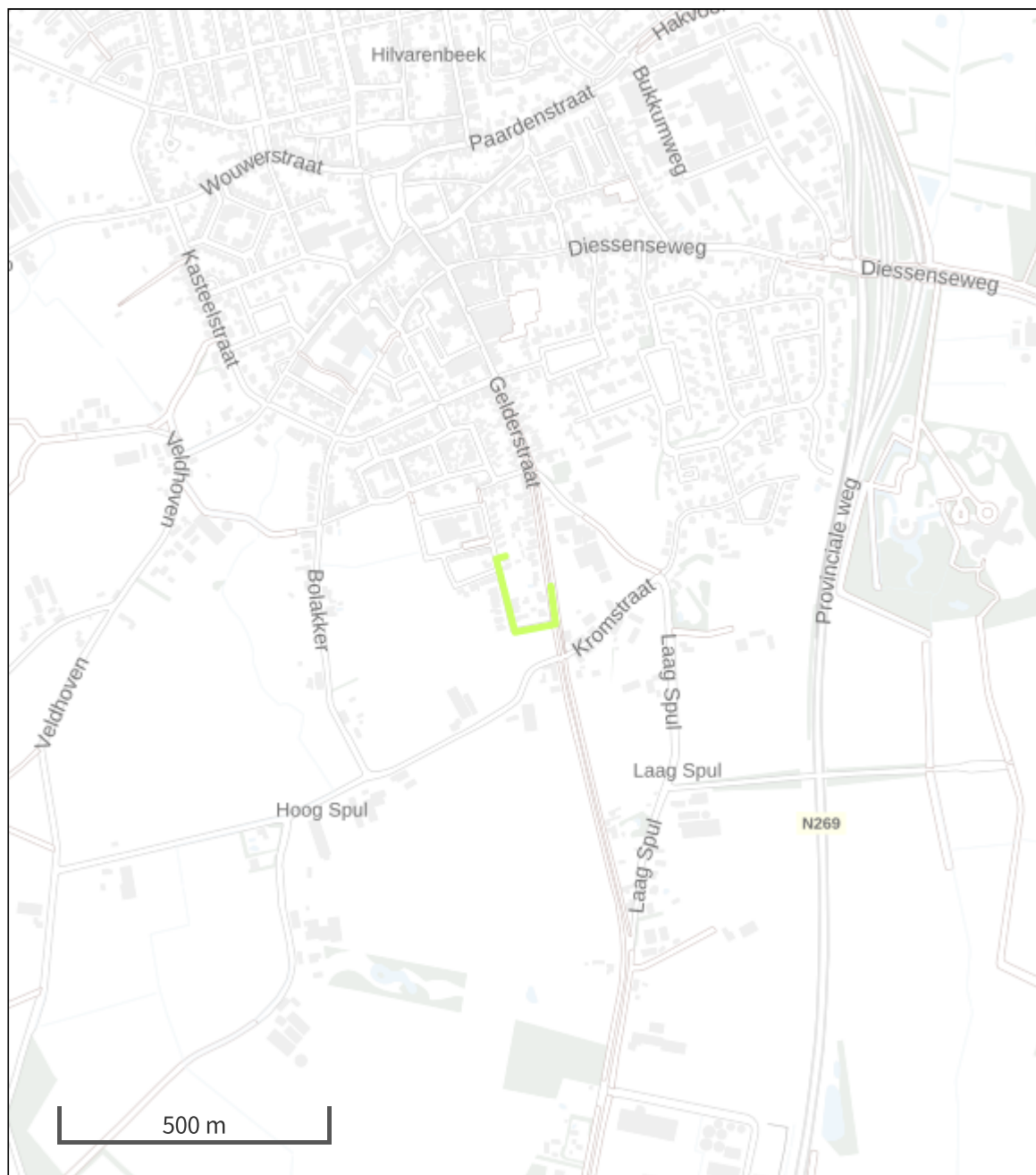
Emissie NH3

< 0,1 ton/j

Emissie NOx

< 0,1 ton/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Situatie 1" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteed)	Hoogste totale depositie (mol/ha/jr)	Met toename (ha gekarteed)	Grootste toename (mol/ha/jr)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol/ha/jr)
Totaal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00



Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

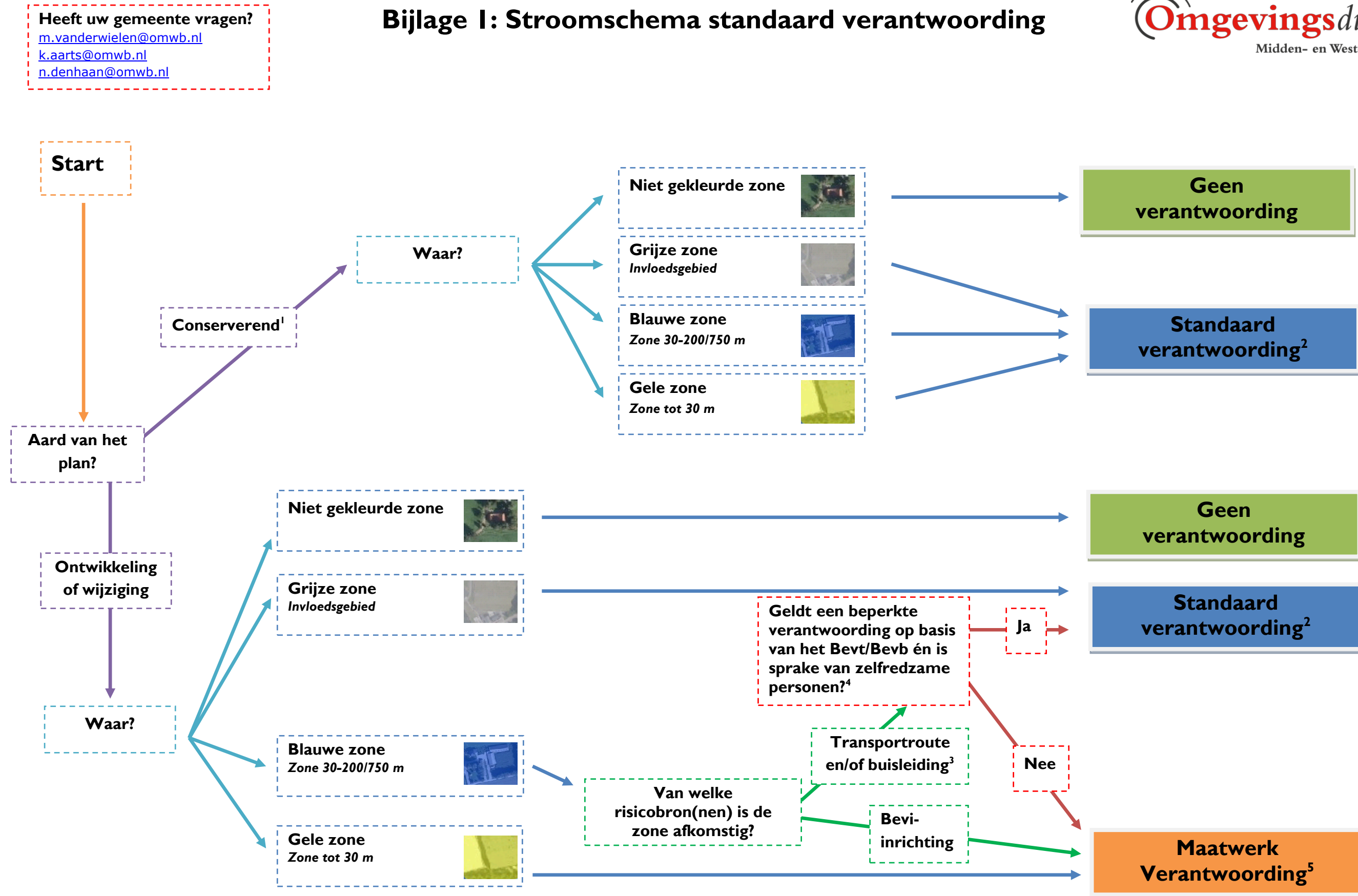
Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie	2021.0.2_20220128_2eee9c6138
Database versie	2021_2eee9c6138

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
<https://www.aerius.nl/>

Bijlage I: Stroomschema standaard verantwoording



1: Een conserverend plan laat juridisch-planologisch geen nieuwe ontwikkelingen toe. Een beheersverordening behoort hier ook toe. Een conserverend bestemmingsplan waarin wijzigingsgebieden of uit te werken bestemmingen (opnieuw) worden vastgelegd, wordt beschouwd als een ontwikkeling/wijziging. Een legalisatie wordt ook beschouwd als een ontwikkeling/wijziging.

2: Bij een standaard verantwoording kan ook altijd het standaardadvies van de Veiligheidsregio worden toegepast.

3: Onder transportroute wordt verstaan: wegen (incl. gemeentelijke wegen), spoorwegen en waterwegen

4: Indien beide vragen met 'ja' beantwoord kunnen worden, volg dan 'ja'. Zo niet, volg dan 'nee'. Wat de toepassingsvereisten zijn bij een beperkte verantwoording staat verwoord in artikel 8, lid 2 van het Bevt en artikel 12, lid 3 van het Bevb. De motivering in hoeverre de beperkte verantwoording kan worden toegepast, dient te worden opgenomen in het ruimtelijk plan. Personen zijn zondermeer niet zelfredzaam wanneer sprake is van ziekenhuizen, basisscholen, kinderdagverblijven, peuterspeelzalen, bejaardentehuizen, verpleeg- en verzorgingstehuizen en gevangenissen.

5: De OMWB kan een dergelijke verantwoording voor uw gemeente opstellen of daarbij ondersteunen.

BRANDWEER



Gemeente HILVARENBEEK
T.a.v. College van Burgemeester en Wethouders
Postbus 3
5080 AA HILVARENBEEK

Sector Risicobeheersing
Taakveld RO&I
Postbus 3208
5003 DE Tilburg
Telefoon (088) 2250100
www.brandweermwb.nl

Datum	23 december 2020	Behandeld door	Harry Killaars
Onze referentie	U.031771	Doorkiesnummer	06-53625089
Uw referentie		E-mail	info@brandweermwb.nl
Uw brief van		Onderwerp	Standaardadvies 2020

Geacht College,

Een deel van uw gemeente is gelegen in invloedsgebieden van één of meerdere Brzo bedrijven en/of van een spoorlijn, autoweg of buisleiding. Uw beleid externe veiligheid en de Besluiten externe veiligheid inrichtingen (bevi), buisleidingen (bevb) en transportroutes (Bevt) verplicht u het groepsrisico te verantwoorden van ieder ruimtelijk besluit dat u in een invloedsgebieden neemt. De Omgevingsdienst MWB heeft voor uw gemeente een standaard groepsrisicoverantwoording opgesteld. Het standaardadvies van de Veiligheidsregio is hierop afgestemd.

Daarnaast komen er steeds meer aanvragen die in de geest van de Omgevingswet. We benoemen in dit standaardadvies de kernwaarden van de Veiligheidsregio's zodat u bij het opstellen van een omgevingsvisie of omgevingsplan deze kernwaarden vroegtijdig kunt inbrengen bij de initiatiefnemers van omgevingsvisies en omgevingsplannen. Maar ook bij het verantwoorden van het groepsrisico in het kader van de wet en regelgeving zoals beschreven in de genoemde besluiten externe veiligheid.

Werkingsfeer advies

Met deze brief voorzien wij u van een standaard advies 2020, voor ruimtelijke ontwikkelingen in het invloedsgebieden van een Bevi inrichting en/of de infrastructuur.

U kunt de informatie uit de bijlage gebruiken voor de verantwoording van het groepsrisico voor ruimtelijke ontwikkelingen met plangebieden die niet zijn gelegen binnen de nader genoemde afstanden van risicobronnen. In de bijlage kunt u zien wanneer u het standaard advies kunt gebruiken deze toegespitst op uw gemeente.

Heeft u vragen over de bereikbaarheid en de juiste hoeveelheid bluswater bij een object of geheel plangebied neem dan ook contact op met de Brandweer MWB.

Aanvragen voor maatwerk adviezen dient u te richten aan info@brandweermwb.nl

Indien u nog vragen of opmerkingen heeft kunt u contact opnemen met de bovengenoemde ambtenaar.

In het vertrouwen u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd, tekenen wij met vriendelijke groeten

Hoogachtend,

Namens het Dagelijks Bestuur van de Veiligheidsregio Midden- en West-Brabant,
Afdelingshoofd Risicobeheersing,

H. Sijbring



BRANDWEER

De werking van deze bijlage is voorzien van een inhoudsopgave en u kunt in de digitale versie klikken op de gewenste onderwerpen.

Inhoudsopgave

Kernwaarden Veiligheidsregio's	3
Samenwerken aan een veiligere leefomgeving	3
Afstand tot de risico's vergroot de veiligheid	3
Bebouwing en omgeving bieden bescherming	4
Gebouwen en gebieden zijn snel en veilig te verlaten	4
De omgeving maakt snel en effectief optreden van de hulpdiensten mogelijk	5
Iedereen is bekend met de risico's en weet hoe te handelen als het mis gaat	6
Mensen krijgen bij een crisis passende medische zorg	6
Zone indeling standaard verantwoording groepsrisico	7
Hilvarenbeek	7
Zeer kwetsbare gebouwen	8
Stroomschema standaard verantwoording	9
Opkomsttijd	10
Waarschuwings- en alarmeringsinstallatie	11
Bereikbaarheid	12
Bluswatervoorziening	13
Analyse bluswatervoorziening in relatie tot omgevingsplan	15
Hoe om te gaan bij omgevingsplannen	15
Zorgplicht	15
Bruidsschat	17
art. 2.2.3.7 Bluswatervoorziening	17
Artikel 2.2.3.8 Bereikbaarheid bouwwerk voor hulpverleningsdiensten	17
Artikel 2.2.3.9 Opstelplaatsen voor brandweervoertuigen	18

BRANDWEER



Kernwaarden Veiligheidsregio's

1. Samen werken aan een veiligere leefomgeving;
2. Afstand tot de risico's vergroot de veiligheid;
3. Bebouwing en omgeving bieden bescherming;
4. Gebouwen en gebieden zijn snel en veilig te verlaten;
5. De omgeving maakt snel en effectief optreden van de hulpdiensten mogelijk;
6. Iedereen is bekend met de risico's en weet hoe te handelen als het mis gaat.
7. Mensen krijgen bij een crisis passende medische zorg.

Samenwerken aan een veiligere leefomgeving

Een veilige leefomgeving draagt bij aan een duurzame en gezonde leefomgeving. Dit maakt uw gemeente en de woon-, werk- en leefgebieden voor de burgers aantrekkelijker.

Initiatiefnemers (burgers en ondernemers), maatschappelijke organisaties en de overheid streven samen naar een veiligere leefomgeving, dit is een gezamenlijke verantwoordelijkheid.

Initiatiefnemers zijn zelf verantwoordelijk voor het verkrijgen van maatschappelijk draagvlak voor hun initiatief. Of deze wordt verkregen, hangt onder andere samen met de professionele onderbouwing van de veiligheid van het desbetreffende initiatief. In dit samenspel van verschillende belangen geeft de Veiligheidsregio MWB duiding aan de risico's bij initiatieven en denkt mee over het minimaliseren van de risico's en de effecten.

- Alle betrokkenen hebben inzicht in en zijn zich bewust van de risico's en de gevolgen van het initiatief, ook in relatie tot de al bestaande leefomgeving. Dit maakt een gewogen verantwoord besluit mogelijk.
Betrokkenen zijn burgers, buurtbedrijven en de gebruikers van kwetsbare objecten.
- Aandacht voor een veilige leefomgeving is ook nodig bij voorgenomen ontwikkelingen en eventuele innovaties op het gebied van bijvoorbeeld circulaire economie en energie.
- Initiatiefnemers betrekken de Veiligheidsregio MWB in een zo vroeg mogelijk stadium bij het ontwerp van een veilig initiatief. Dit houdt in dat afstand tot, bescherming tegen, effectief optreden van, ontvluchten van en handelingsperspectief, onderdeel zijn van het ontwerp.
- Professionele overheidsorganisaties, waaronder Veiligheidsregio, de GGD en de Omgevingsdienst zijn de natuurlijke adviespartners bij ruimtelijke ontwikkeling. In het besluit kwaliteit leefomgeving (BKL) is aangegeven dat in een omgevingsplan rekening dient te worden gehouden met veiligheidsrisico's van branden, rampen en crises.

Artikel 5.2 van het BKL (veiligheidsrisico's van branden, rampen en crises)

In een omgevingsplan wordt voor risico's van branden, rampen en crises als bedoeld in artikel 10, onder a en b, van de Wet veiligheidsregio's, rekening gehouden met het belang van: het voorkomen, beperken en bestrijden daarvan, mogelijkheden voor personen om zich daarbij in veiligheid te brengen, en de geneeskundige hulpverlening aan personen daarbij. Het eerste lid laat onverlet de in paragrafen 5.1.2.2 tot en met 5.1.2.7 gestelde specifieke regels over het waarborgen van de veiligheid.

De veiligheidsregio MWB zal binnen de kaders van het beleidsplan en bij ruimtelijke ontwikkelingen in uw gemeenten een advies uitbrengen.

Afstand tot de risico's vergroot de veiligheid

Ondanks de maatregelen die de veiligheid ten goede komen bij het risico zelf, blijft er een kans bestaan dat er incidenten plaatsvinden met gevolgen voor en effecten op de omgeving en haar bewoners. Dit is extra belangrijk voor de kwetsbare mensen die zichzelf niet kunnen redden zonder hulp zoals jonge kinderen in kinderdagverblijven, gehandicapten en zorgbehoevenden. Denk bij een risico aan bijvoorbeeld droog bos, hoog water, een bedrijf dat werkt met gevaarlijke stoffen, of de vrachtwagen of spoorketelwagon die gevaarlijke stoffen vervoert.

BRANDWEER



Het aantal slachtoffers wordt verlaagd door de afstand tussen de risico's en de gebieden waar mensen verblijven te vergroten. Naast afstand kan ook vegetatie en geografische ligging het aantal slachtoffers verlagen. Hiermee kan letsel, hinder en overlast beperkt blijven. Een grotere afstand levert ook meer tijd op om het gebied veilig te verlaten; dit vergroot de veiligheid bij incidenten. De afstand tot een risico is dusdanig groot dat mensen zichzelf in veiligheid kunnen brengen en dat ook mensen die niet zelfredzaam zijn in veiligheid kunnen worden gebracht. Daarnaast zorgt afstand tussen verschillende risico's voor een beperking van gevolgeffekten, zoals het overslaan van brand naar een ander pand. Zo voorkom je dat een incident voor een volgend incident in de omgeving zorgt.

- Initiatieven, waardoor mensen langdurig verblijven in een gebied, zijn bij voorkeur op grote afstand van het risico.
- Bijeenkomsten en evenementen met grotere aantallen bezoekers zijn op dusdanige afstand gesitueerd dat in geval van een incident de effecten op de bezoekers minimaal zijn.
- Een lage populatiedichtheid in de buurt van risicobronnen (door bijvoorbeeld lage bebouwingsdichtheid), hoge populatiedichtheid op grote afstand van risicobronnen.
- Groepen zeer kwetsbare personen verblijven niet in het gebied waar mensen direct moeten vluchten bij een (dreigende) calamiteit. Dit betreft scenario's zoals plasbrand, BLEVE, natuurbrand, gebieden met een hoog overstromingsrisico.
- Bij de indeling van gebieden is aandacht voor het beperken van de gevolgeffekten. Maak daarbij een bewuste afweging of clustering van risico's en/of risicobronnen een gewenste ontwikkeling is.

Zeer kwetsbare objecten hebben in de nieuwe Omgevingswet een plaats gekregen en men hanteert de nieuwe term zeer kwetsbare gebouwen. Maar ook grote groepen mensen in de buitenruimte hebben extra bescherming nodig. De zeer kwetsbare gebouwen zijn in bijlage 1 weergegeven.

Bebouwing en omgeving bieden bescherming

Hoeveel voorzieningen er ook worden getroffen, de kans blijft bestaan dat er incidenten plaatsvinden met nadelige gevolgen voor de leefomgeving en haar bewoners en bezoekers. Het is belangrijk dat de leefomgeving mogelijkheden biedt om te schuilen of die de nadelige effecten vertraagt. Dit kan gerealiseerd worden door bewuste keuzes te maken in bouwwijze, het type bebouwing en de inrichting van gebouwen. Zo kunnen mensen beschermd worden tegen de effecten van bijvoorbeeld overstromingen, rookwolken bij brand, explosies, verspreiding van giftige gassen en uitval nutsvoorzieningen.

- Fysieke elementen (wallen, dammen, etc.) kunnen als obstakel gedurende langere tijd bescherming bieden en beperken de effecten voor gebouwen en mensen. Deze elementen kunnen tevens meerdere functies hebben in de ruimte, bijvoorbeeld voor kleinschalige recreatie of natuurstrook.
- Gevelconstructies en technische installaties in gebouwen kunnen mensen die er verblijven beschermen tegen de effecten.
- Een bepaalde functie in een gebouw kan bescherming (buffer) bieden, bijvoorbeeld een parkeergarage aan de risicovolle zijde van een gebouw.
- In gebieden en wijken kunnen opvanggebieden benoemd zijn ten behoeve van evacuatie. Ook kunnen voorzieningen zijn aangebracht voor scenario's, zoals hoogwater en verstoring van de vitale infrastructuur.
- Afsluitbare ventilatie en goede bouwkundige detaillering verbeteren de vluchtmogelijkheden/schuilmogelijkheden. Aandachtspunt zijn bedrijfsloodsen waar meerdere personen verblijven. De eisen voor de luchtdichtheid van loodsen zijn vrij laag, waardoor de luchtkwaliteit gedurende een toxisch scenario niet voor 4 uur is gegarandeerd.

Gebouwen en gebieden zijn snel en veilig te verlaten

Als de bebouwing en de omgeving onvoldoende bescherming bieden bij incidenten, voorkomt een veilige ontvluchting (evacuatie) verdere slachtoffers. De aanwezigheid van goede vluchtroutes in een gebied zorgt ervoor dat de zelfredzaamheid van mensen in het gebied omhoog gaat. Op basis van een analyse van de risico's houdt het ontwerp van de gebouwen en ontsluitingswegen zelf rekening met de mogelijkheid om veilig en snel naar een veilige omgeving te vluchten.

BRANDWEER



- De entree en vluchtroutes van een gebouw bevinden zich aan de gebouwszijde die van de risicobron is afgekeerd. Deze vluchtroutes zijn ook bruikbaar voor verminderd zelfredzamen en voor het in veiligheid brengen van gewonden door de hulpdiensten.
- Vluchtroutes in de (openbare) ruimte zorgen ervoor dat mensen makkelijk en zo snel als mogelijk een veilige plaats kunnen bereiken, waar mogelijk geschikt voor verminderd zelfredzame personen.
- De vluchtroutes zijn o.a. via bewegwijzering bekend bij degenen die verblijven in het gebied.
- De capaciteit van de vluchtroutes past bij de populatiedichtheid van het gebouw en gebied, rekening houdend met tijdelijke populaties, zoals toerisme en evenementen.
- De opvangmogelijkheden voor de bewoners in het veilige gebied zijn afgestemd op de omvang van de populatie en veilig te bereiken via de vluchtroutes.
- Belangrijke informatie over het incident kan in het gebied ontvangen worden, zodat mensen weten wat er aan de hand is en wat ze moeten doen. De locatiekeuze van vitale infrastructuur, zoals zendmasten voor telefonie, internet en voorzieningen voor elektriciteit, is zo gekozen, dat er zo min mogelijk risico is op uitval. De vitale infrastructuur is waar nodig beschermd tegen de effecten van incidenten om de continuïteit te waarborgen.

De omgeving maakt snel en effectief optreden van de hulpdiensten mogelijk

De inrichting van de fysieke leefomgeving kan bijdragen aan snelle en effectieve hulpverlening. Hulpverleners kunnen sneller optreden als de bereikbaarheid en aanrijdroutes van gebieden, gebouwen, bedrijven en evenemententerreinen doordacht is. Zo kunnen hulpdiensten de mensen sneller bereiken, in veiligheid brengen (bijvoorbeeld met ambulances) en de gevolgen van incidenten beperken.

Toegesneden voorzieningen voor bluswater zorgen voor een snelle en efficiënte bestrijding van incidenten. Daardoor beperkt dit de gevolgen voor de omgeving en haar bewoners en is naderhand een snellere terugkeer naar de 'normale' situatie mogelijk. Ook de opvang van bluswater is belangrijk, want zonder maatregelen kan vervuild bluswater het milieu langdurig vervuilen.

Effectief optreden van de hulpdiensten valt of staat met het hebben van toegankelijke en actuele informatie over de verblijfplaatsen van kwetsbare groepen, de risico's en mogelijke effecten op de fysieke leefomgeving. Dit leidt tot een betere voorbereiding en daardoor effectiever optreden van hulpverleners.

- Aanrijdroutes en toegangswegen zijn geschikt voor een snelle opkomst van het materieel van de hulpverleners en voor het afvoeren van gewonden. Opstelplaatsen voor het materieel zijn beschikbaar. Gebieden zijn voor hulpverleners van meerdere kanten en windrichtingen te bereiken.
- In het gebied is bluswater beschikbaar. De hoeveelheid en de wijze waarop bluswater beschikbaar is, is afgestemd met de hulpdiensten. Een bluswatervoorziening als onderdeel van een doorlopend watersysteem, kan ook een andere functie hebben zoals visvijver of recreatieplas.
- Vooral bij brand door bedrijfsmatige activiteiten kunnen grote hoeveelheden vervuild bluswater ontstaan. Om milieueffecten te beperken, kunnen maatregelen voorbereid in bijvoorbeeld het watersysteem, verspreiding van bluswater voorkomen.
- Initiatiefnemers dragen bij aan de ontsluiting van informatie voor de hulpdiensten, waardoor deze kunnen beschikken over actuele informatie over de risico's en de effecten op de leefomgeving.

De eisen ten aanzien van de bereikbaarheid en bluswater zijn opgenomen in de Beleidsregels Bereikbaarheid en Bluswatervoorziening van de Veiligheidsregio's Midden- en West-Brabant, Brabant Noord en Brabant Zuidoost. Een beknopte weergave is in bijlage 1 weergegeven.



BRANDWEER

Iedereen is bekend met de risico's en weet hoe te handelen als het mis gaat.

Een samenleving heeft altijd te maken met risico's. Communicatie over risico's zelf en de voorbereiding erop, draagt bij aan de zelfredzaamheid en samenredzaamheid van bewoners. Iedereen die in de gemeente verblijft weet welke risico's er zijn, hoe ze zich kunnen voorbereiden en wat ze kunnen doen in het geval van crisissituaties. Daar hoort ook kennis van de inrichting van de omgeving en van de mogelijkheden om te handelen bij. Hierdoor stijgt het veiligheidsbewustzijn van mensen en is het handelingsperspectief bekend.

- Gemeenten communiceren actief en continu over risico's en wat te doen tijdens crisissituaties. Zij gebruiken daarvoor (digitale) communicatiemiddelen die aansluiten op verschillende doelgroepen.
- Bedrijven en organisatoren informeren hun gasten, werknemers en overheden over risico's en het handelingsperspectief tijdens crisissituaties (bijvoorbeeld organisatoren van evenementen, uitbaters van openbare gebouwen, horeca, recreatieterreinen, campings).
- Inwoners hebben een eigen verantwoordelijkheid om op de hoogte te blijven van de risico's en het handelingsperspectief. Ze weten waar ze deze informatie kunnen vinden en waar ze vragen hierover kunnen stellen.
- Informatie over risico's en inrichting van de omgeving is toegankelijk, actueel en makkelijk te vinden voor iedereen.

Mensen krijgen bij een crisis passende medische zorg.

Bij risico's zoals nutsuitval, overstromingen, dierziekten, branden en andere rampen kunnen er situaties voordoen dat mensen beroep doen op de medische zorg. De hulpdiensten anticiperen bij acute en/of grootschalige hulpvragen afhankelijk van het type crisis en passen hierop de zorgaanbod aan. Bij omgevings-, visies en plannen is ook bij de locatiekeuze van zorginstellingen zowel de ziekenhuizen en/of zorgboerderijen en gebouwen met niet zelfredzame bewoners rekening te houden met crisissituaties, zoals:

- Bereikbaarheid bij hoog water,
- Uitval van nutsvoorzieningen,
- Afsluiten van mechanische ventilatiesystemen.



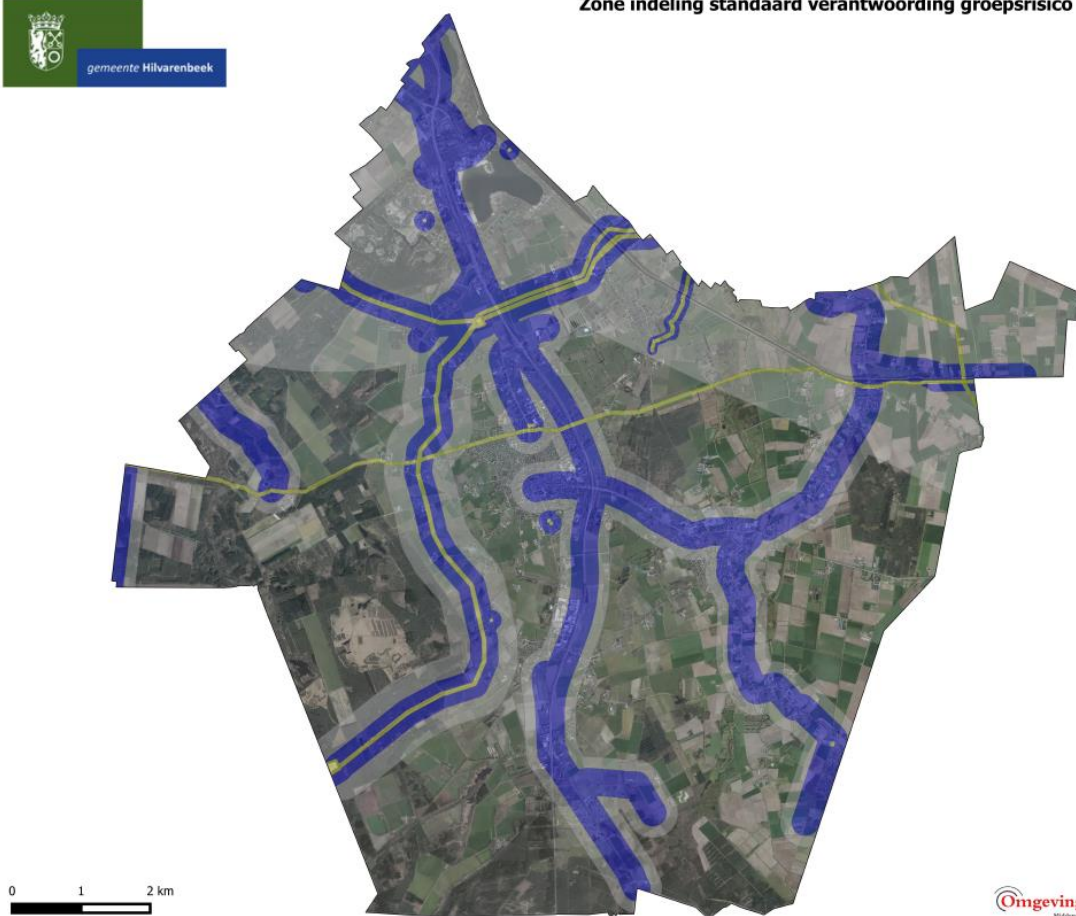
BRANDWEER

Zone indeling standaard verantwoording groepsrisico

Hilvarenbeek



Zone indeling standaard verantwoording groepsrisico





BRANDWEER

Zeer kwetsbare gebouwen

Zeer kwetsbare gebouwen hebben volgens Besluit Kwaliteit Leefomgeving (Omgevingswet) een ...

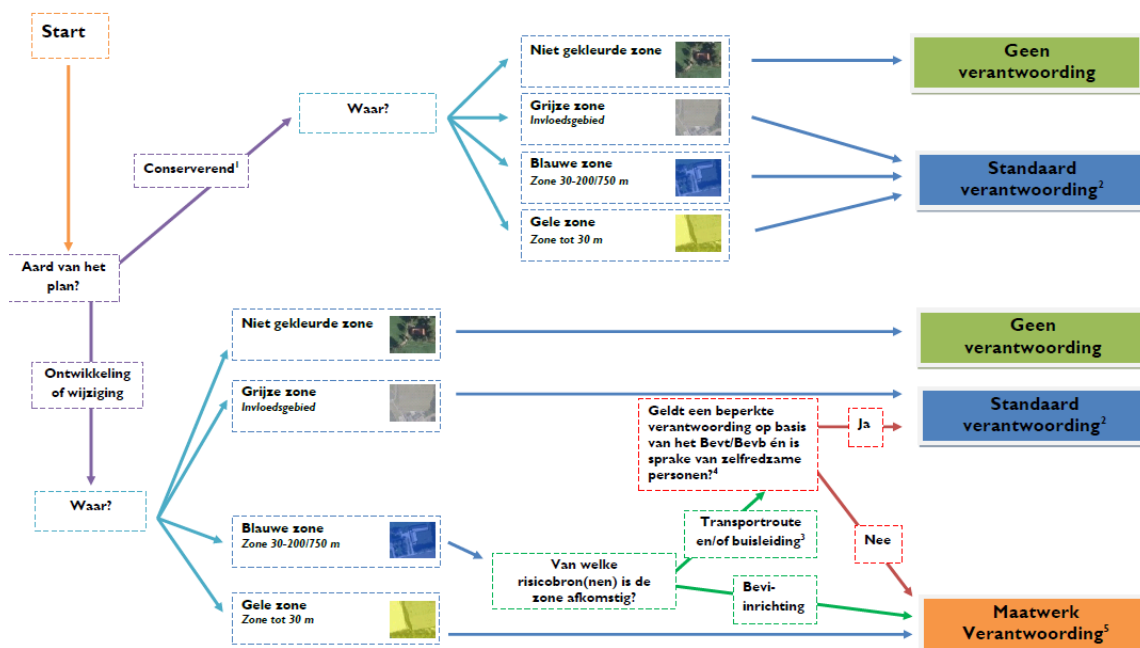
 Gezondheidszorgfunctie met bed- gebied	 Onderwijsfunctie (minderjarigen met lichamelijke of geestelijke beperking)
 Woonfunctie voor zorg	 Bijeenkomstfunctie voor kinderopvang
 Onderwijsfunctie (basisschool)	 Celfunctie

Waarom extra aandacht voor zeer kwetsbare gebouwen?

Indien bij een van deze gebouwen brand of een incident op afstand plaatsvindt heeft dat direct gevolgen voor de hulpverleningscapaciteit. Niet zelfredzame personen hebben altijd hulp nodig om in veiligheid te worden gebracht.



Stroomschema standaard verantwoording



1. Een conserverend plan laat juridisch-planologisch geen nieuwe ontwikkelingen toe. Een beheersverordening behoort hier ook toe. Een conserverend bestemmingsplan waarin wijzigingsgebieden of uit te werken bestemmingen (opnieuw) worden vastgelegd, wordt beschouwd als een ontwikkeling/wijziging. Een legalisatie wordt ook beschouwd als een ontwikkeling/wijziging.
2. Bij een standaard verantwoording kan ook altijd het standaardadvies van de Veiligheidsregio worden toegepast.
3. Onder transportroute wordt verstaan: wegen (incl. gemeentelijke wegen), spoorwegen en waterwegen en buisleidingen.
4. Indien beide vragen met 'ja' beantwoord kunnen worden, volg dan 'ja'. Zo niet, volg dan 'nee'. Wat de toepassingsvereisten zijn bij een beperkte verantwoording staat verwoord in artikel 8, lid 2 van het Bevt en artikel 12, lid 3 van het Bevb. De motivering in hoeverre de beperkte verantwoording kan worden toegepast, dient te worden opgenomen in het ruimtelijk plan. Personen zijn zondermeer niet zelfredzaam wanneer sprake is van ziekenhuizen, basisscholen, kinderdagverblijven, peuterspeelzalen, bejaardentehuizen, verpleeg- en verzorgingstehuizen en gevangenissen.
5. De OMWB kan een dergelijke verantwoording voor uw gemeente opstellen of daarbij ondersteunen.
6. Indien een standaard verantwoording conform het stroomschema van toepassing kan gebruik worden gemaakt van het standaardadvies van de Veiligheidsregio.

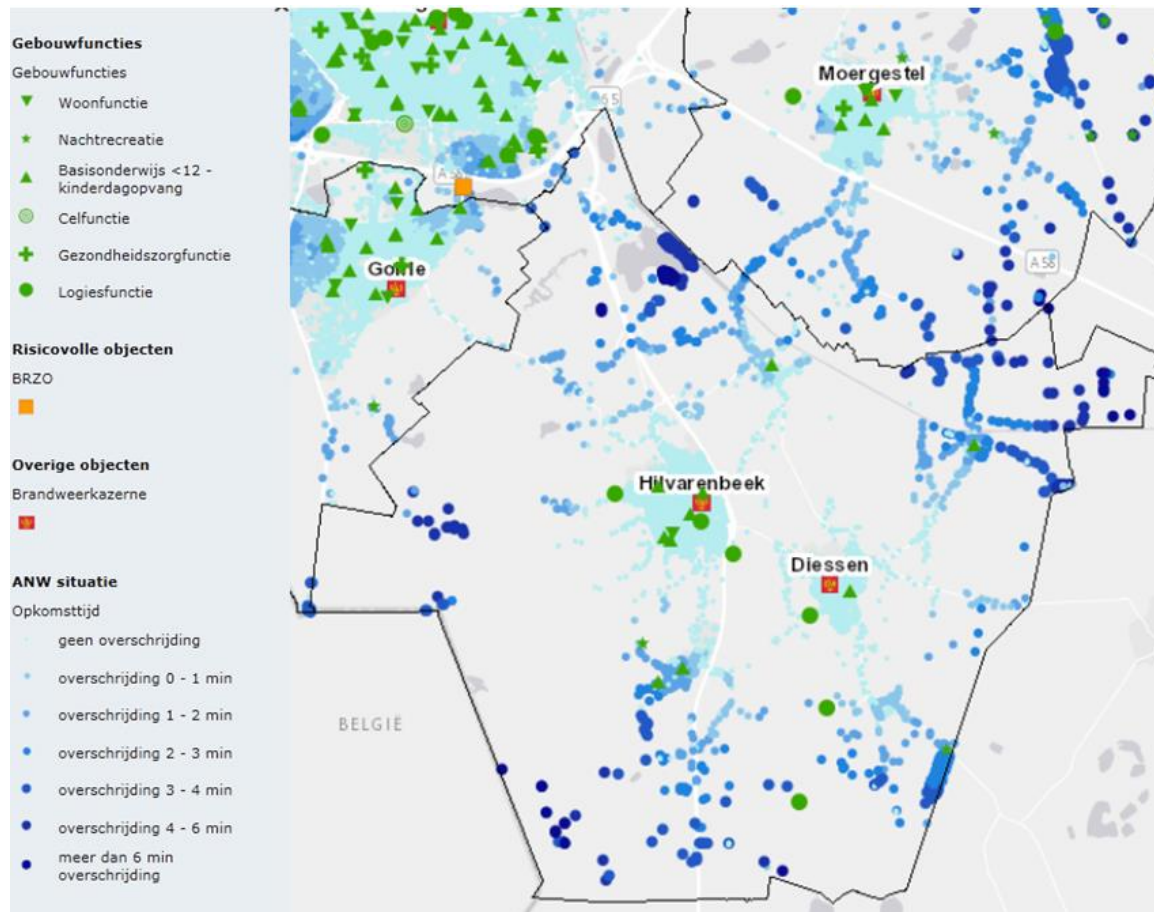
Voor alle overige ruimtelijke ontwikkelingen dient u het Bestuur van Veiligheidsregio MWB in de gelegenheid te stellen een maatwerkadvies uit te brengen.

Heeft u vragen over de bereikbaarheid en de juiste hoeveelheid bluswater bij een object of geheel plangebied neem dan ook contact op met de Brandweer MWB.

Aanvragen voor maatwerk adviezen dient u te richten aan info@brandweermwb.nl



Opkomsttijd



Overzicht van opkomsttijden Basis Brandweer eenheid in de gemeente Hilvarenbeek

Door het Algemeen bestuur van de Veiligheidsregio Midden- en West-Brabant zijn in het Dekkings- en spreidingsplan de opkomsttijden voor de brandweer vastgesteld. In onderstaande tabel zijn deze opkomsttijden weergegeven:

Acht minuten	Twaalf minuten
woonfunctie voor 2003	woonfunctie na 2003
celfunctie	kantoorfunctie
gezondheidszorgfunctie	winkelfunctie
logiesfunctie	onderwijsfunctie overige
onderwijsfunctie basisonderwijs tot 12 jaar	industriefunctie
bijeenkomstfunctie kinderdagopvang	sportfunctie
woonfunctie voor zorg	bijeenkomstfunctie overige
	overige gebruiksfunctie

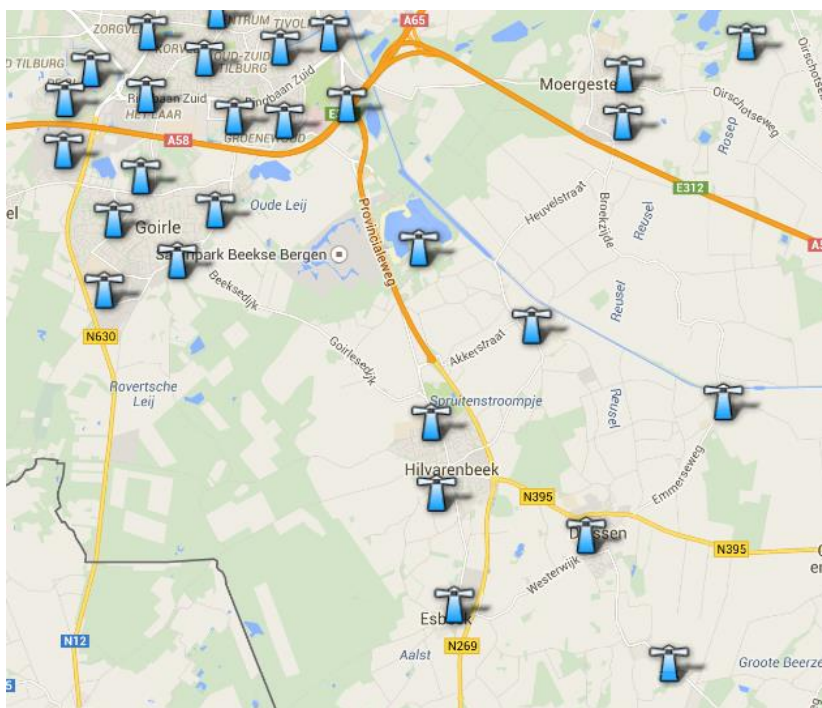
Tabel 2 opkomsttijden

Wanneer een ontwikkeling plaatsvindt in de donker blauwe gebieden in bovenstaande figuur het overzicht van opkomsttijden Basis Brandweer eenheid in uw gemeente dienen er maatregelen worden getroffen. Door de Veiligheidsregio MWB is een Toolbox ontwikkeld en bij de AOV-er van uw gemeente bekend is. Te denken valt aan gebiedsgerichte risicocommunicatie, training van de BHV organisaties en het aanbrengen van rookmelders bij bewoners.



BRANDWEER

Waarschuings- en alarmeringsinstallatie



Overzicht WAS-Installaties in de gemeente Hilvarenbeek

Binnen de bebouwde kom is er veelal voldoende dekking van de WAS-installatie daarnaast is NL Alert operationeel voor vele mobiele telefoons. Voor de industriegebieden is Alert4All ontwikkeld en kunnen BRZO bedrijven de overige bedrijven bij incidenten alerteren. Bij ontwikkelingen buiten de bebouwde kom adviseren wij u na te gaan of de dekking voldoende is. In bovenstaande figuur is een overzicht opgenomen van de dekking van de WAS-installatie in uw gemeente. De zendmasten hebben buiten een bereik van ca. 900 m¹.



BRANDWEER

Bereikbaarheid

De kern van de beleidsregels wordt voor het aspect bereikbaarheid gevormd door een drietal doelvoorschriften:

1. Stroomwegen en gebiedsontsluitingswegen bieden te allen tijde een onbelemmerde doorgang aan hulpdiensten.
2. Ieder object is voor de hulpdiensten vanaf een gebiedsontsluitingsweg te allen tijde binnen 2 minuten te bereiken.
3. Kazernes en posten moeten altijd ontsloten blijven door een gebiedsontsluitingsweg.

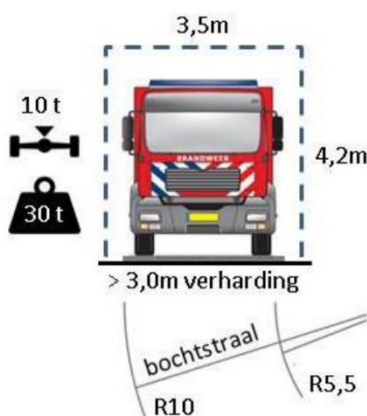
Het plangebied dient toegankelijk te zijn voor hulpverleningsvoertuigen. Waarbij rekening wordt gehouden dat een effectieve brandweerinzet kan worden gegarandeerd. Dit houdt in dat de plaats van het brandweervoertuig zodanig is gepositioneerd, dat met behulp van de hoge druk brandweerslang ca. 60 m¹ binnen in het gebouw waar een brand is, de brand ook geblust kan worden.

Verder dienen de wegen in het plangebied te voldoen aan hoofdstuk 2 Bereikbaarheid hulpdiensten uit de beleidsregels Bereikbaarheid en Bluswatervoorziening februari 2016 indien deze worden gebruikt voor bestemmingsverkeer.

Om een goede bereikbaarheid te borgen dienen wegen, die leiden naar potentiële incidentlocaties, recht te doen aan de afmetingen van hulpverleningsvoertuigen. Omdat brandweervoertuigen het grootst en het zwaarste zijn, worden deze als uitgangspunt gehanteerd.

Een weg doet recht aan de specifieke afmetingen van hulpverleningsvoertuigen als aan de volgende criteria wordt voldaan:

- De weg is geschikt voor voertuigen met een asbelasting van ten minste 10 ton;
- De weg is geschikt voor voertuigen met een totaal gewicht van ten minste 30 ton;
- De minimale doorgangshoogte bedraagt 4,2 m¹;
- De minimale doorgangsbreedte bedraagt 3,5 m¹;
- De minimale breedte van de verharding bedraagt 3 m¹ (rechte weg);
- De minimale buitenbochtstraal bedraagt 10 m¹;



Maar bereikbaarheid wordt niet alleen bepaald door de afmetingen van de voertuigen. De breedte van de rijlopers op doorgaande wegen zijn doorgaans breder dan in de woonwijken. Maar bij het positioneren van voertuigen is met name het redvoertuig het breedst en is de stempellast op de steunpunten maatgevend.

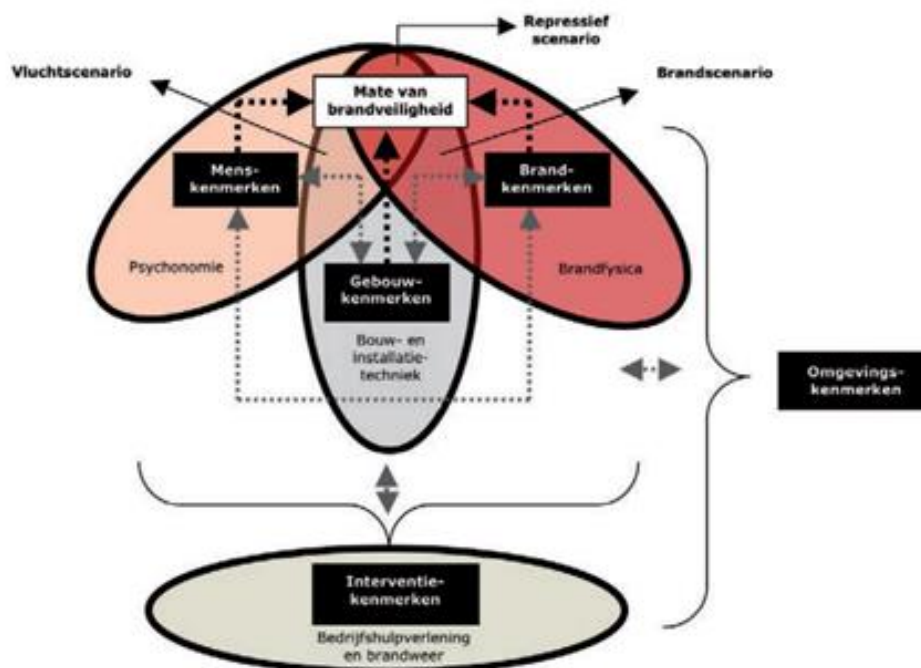


BRANDWEER

Bluswatervoorziening

De Brabantse Veiligheidsregio's hebben in samenspraak met gemeenten en Brabant Water beleid ontwikkeld waarin de doelstelling voor de beschikbaarheid van bluswater als volgt wordt geformuleerd: *“Veilig drinkwater en voldoende bluswater tegen de laagste maatschappelijke kosten”*. Er wordt gestreefd naar een professioneel minimum, met een toereikende bluswatervoorziening voor maatgevende incidenten. In de beleidsregel is vervolgens als doelvoorschrift opgenomen: *“Ten behoeve van de brandbestrijding is tijdig voldoende bluswater voorhanden”*.

Bluswater levert een bijdrage in het kunnen uitvoeren van een veilige redding indien zelfstandig ontvluchten niet meer mogelijk is. De brandweer beschikt in de regel direct over voldoende eigen middelen (bijvoorbeeld het water in de tank) om een dergelijke redding mogelijk te maken. Voor redding is dus niet direct een externe bluswatervoorziening nodig, maar deze kan wel noodzakelijk zijn om de uitbreiding van een brand te voorkomen, dan wel te beperken. Welke hoeveelheid water nodig is in een bepaalde situatie, is afhankelijk van een aantal factoren, waaronder brandfysica, bouwtechniek, architectuur en omgevingsfactoren. Deze factoren bepalen, samen met een aantal andere factoren, de mate van brandveiligheid in een bepaalde situatie. Zie op dat punt ook navolgend kenmerkenschema.

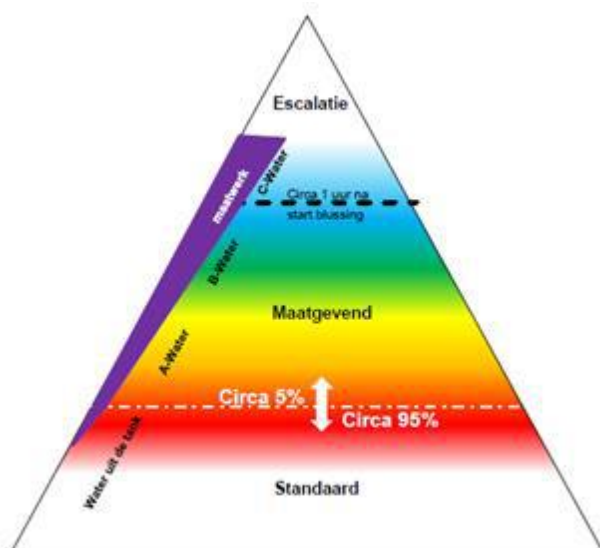


Voor de benodigde bluswatervoorziening is dus geen 'gouden standaard'. Het hangt onder meer af van de aard en omvang van een gebouw, maar ook de omgeving waarin het gebouw staat. Daarnaast is de benodigde hoeveelheid water afhankelijk van de ontwikkeling van de brand en fase waarin de brand zich bevindt op het moment dat de brandweer een interventie pleegt. De benodigde bluswatervoorziening is kort en schematisch samen te vatten in navolgende figuur. Op basis van praktijkervaring wordt ongeveer 95% van de branden geblust met water uit de tank van de tankautospuiter en is voor de resterende 5% van de branden een externe bluswatervoorziening (A, B, en/of C-water) nodig. Voor meer informatie over de achtergronden wordt hier volstaan met een verwijzing naar de beleidsregels.

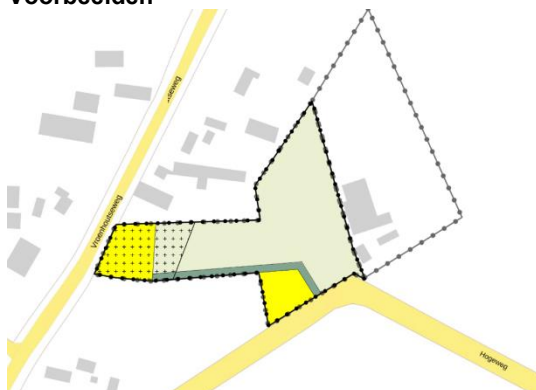
Verder is voor toepassing van deze handreiking van belang dat bluswatervoorzieningen niet altijd uit een brandkraan hoeven te bestaan. Ook andere vormen van bluswatervoorzieningen zijn denkbaar en werkbaar. Daarbij kan het gaan om geboorde putten, open water, (bluswater)bassins of een bluswaterriool met brandput.



BRANDWEER



Voorbeelden



Het Besluit

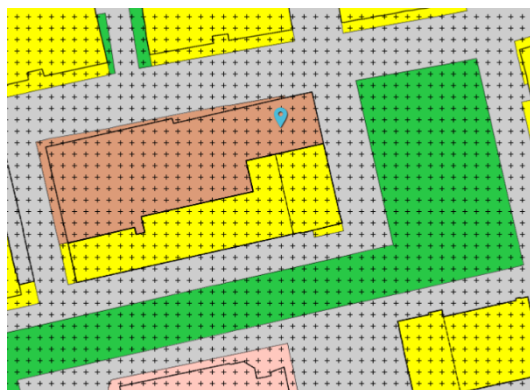
De bestaande agrarische bebouwing wordt omgezet naar het mogelijk maken van het bouw van twee woningen.

A-Water

Het pand op de Vroenhoutseweg 16 dateert van 1970 en een woning op ca. 100 m² van een brandkraan van 60 m³/h.

Het nieuwbouw object op de Hogeweg is gelegen op meer dan 200 m² en hier dient dus conform het beleid een nieuwe brandkraan te worden aangelegd op minder dan 200 m² van de ingang.

C-water (Rissebeek) is binnen 2500 m³ voorhanden.



Het besluit

De bestaande bestemming: maatschappelijke functie wordt gewijzigd en op deze plaats wordt een woongebouw met 6 verdiepingen gebouwd.

A-Water

Bij de ingang van het woongebouw dient op ca. 15 meter van de ingang een brandkraan van 60 m³/h te worden aangebracht.

C-water (open water) is binnen 2500 m³ voorhanden.



Analyse bluswatervoorziening in relatie tot omgevingsplan

- De beschikbaarheid van een openbare bluswatervoorziening is primair een verantwoordelijkheid van burgemeester en wethouders van de betreffende gemeente. In een bestaand, reeds ingericht gebied en bij voorzetting van de bestaande functies hebben burgers en bedrijven geen invloed op de beschikbaarheid van bluswater in de openbare ruimte. Wel kan behoefte zijn aan een aanvullende, niet openbare bluswatervoorziening.
- Welke hoeveelheid en vorm van bluswater in een bepaald geval nodig is, is maatwerk. De Veiligheidsregio heeft de expertise in huis om het benodigde maatwerk te kunnen leveren. Om goed en tijdig gebruik te (kunnen) maken van die expertise is het expliciet opnemen van een adviesrol voor de veiligheidsregio wenselijk.

Hoe om te gaan bij omgevingsplannen.

Gezien de aard van deze regels zijn ze te integreren in zowel thematisch opgebouwde als gebiedsgerichte omgevingsplannen. De beleidsregels maken weliswaar onderscheid in verschillende gebieden en scenario's, maar op basis van de beleidsregels is binnen de open norm gebiedsgericht maatwerk reeds mogelijk. Om tot een goede afweging op basis van de binnen de veiligheidsregio aanwezige expertise te komen, wordt een expliciete adviesfunctie voor de veiligheidsregio voorgesteld. De veiligheidsregio brengt op dat punt haar expertise graag en vroegtijdig in. Daarbij bestaat de optie dat de veiligheidsregio categorieën van gevallen definieert waarin geen advies hoeft te worden gevraagd. Overigens kan de veiligheidsregio zo'n lijst altijd maken en daarom is ook geen grondslag nodig (of überhaupt mogelijk) in een omgevingsplan. Wel is het zaak de planregel dan zo te formuleren dat in dergelijke gevallen inderdaad geen advies hoeft te worden ingewonnen.

Zorgplicht

Aangezien de beschikbaarheid van voldoende openbaar bluswater in beginsel binnen de invloedssfeer en verantwoordelijkheid van de gemeente zelf ligt, is het gebruik van een zorgplicht een goede basis voor de verdere regeling en borging van de beschikbaarheid van voldoende bluswater. Die zorgplicht kan dan dienen als vangnet. Verder dient de zorgplicht dan als signaalfunctie voor de taak van de gemeente op dit punt. De zorgplicht kan als navolgende voorstel worden geformuleerd. Indien gewenst kan hieraan ook een programmaplicht worden gekoppeld, waarin wordt opgenomen hoe aan deze bestuurlijke zorgplicht invulling wordt gegeven.

Zorgplicht

Het college van burgemeester en wethouders draagt zorg voor een tijdige beschikbaarheid van voldoende openbaar bluswater ten behoeve van brandbestrijding.

Uitvoeringsprogramma

Het college van burgemeester en wethouders stelt elke x jaar een uitvoeringsprogramma vast, waarin de maatregelen worden beschreven om invulling te geven aan deze zorgplicht.

De verantwoordelijkheid voor het realiseren van openbare bluswatervoorzieningen rust primair bij het college van burgemeester en wethouders. Wanneer de afstand tussen de perceelsgrens en (de brandweertoegang van) het betreffende bouwwerk meer bedraagt dan 40 m¹, dan is de openbare bluswatervoorziening niet meer toereikend en dient, afhankelijk van gebouwtype mogelijk een niet-openbare bluswatervoorziening te worden getroffen. Zie daarover paragraaf 3.9 van de Beleidsregels Bereikbaarheid en Bluswatervoorziening.

Concreet voor de beschikbaarheid van bluswatervoorzieningen zijn de volgende bouwstenen te geven. Deze gelden als aanvulling op de hiervoor opgenomen zorgplicht.

In tegenstelling tot het Bouwbesluit 2012 bevat het Besluit bouwwerken leefomgeving geen regels op het gebied van de beschikbaarheid van bluswatervoorzieningen. Die regels zullen daarom een plek moeten



BRANDWEER

krijgen in het omgevingsplan. Dat kan op basis van de beleidsregels. Uit die beleidsregels en uit de praktijkervaringen van adviseurs van de veiligheidsregio blijkt dat expertise en maatwerk nodig is om invulling te geven aan het doelvoorschrift als opgenomen in de beleidsregels, namelijk *tijdige* beschikbaarheid van *voldoende* bluswater. Om die reden wordt voorgesteld dit aspect in het omgevingsplan te regelen door het opnemen van een open norm, die vervolgens nader wordt ingevuld door de bestaande, dan wel eventuele nieuwe beleidsregels.

Net als onder het Bouwbesluit 2012 is een beoordeling gewenst bij een aanvraag om een omgevingsvergunning voor een bouwactiviteit, waardoor het uitgangspunt een bouwregel is, waaraan zo'n aanvraag kan worden getoetst.

Eventuele vergunningsvrije bouwwerken zullen ook moeten voldoen aan deze bouwregel.

De regeling kan er als volgt uitzien.

Bluswatervoorziening

- a) *Een bouwwerk heeft een adequate bluswatervoorziening.*
- b) *Er is sprake van een adequate bluswatervoorziening als bedoeld onder a, wanneer wordt voldaan aan de Beleidsregels Bereikbaarheid en Bluswatervoorziening (inclusief toepassing maatwerk) als vastgesteld door het Algemeen Bestuur van de Veiligheidsregio Midden en West Brabant februari 2016.*
- c) *Ten aanzien van het bepaalde onder a wordt advies ingewonnen bij de veiligheidsregio alvorens de vergunning wordt verleend, tenzij de veiligheidsregio categorieën gevallen heeft aangewezen waarin geen advies noodzakelijk is en sprake is van een dergelijk geval.*



Bruidsschat

In verschillende artikelen zijn in de Bruidsschat regels opgenomen over bluswater, bereikbaarheid, opstelplaatsen en aanwezigheid van gevaarlijke stoffen en of de Energietransitie. Betrek hierbij de adviseurs van de Veiligheidsregio om de wijzigingen zodanig door te voeren dat de genoemde onderwerpen een goede plek krijgen. Voor bluswater, bereikbaarheid bouwwerk voor hulpverleningsdiensten en opstelplaatsen voor brandweervoertuigen zijn hieronder voorbeelden beschreven.

art. 2.2.3.7 Bluswatervoorziening

1. Met het oog op het waarborgen van de veiligheid heeft een bouwwerk een toereikende bluswatervoorziening conform het Beleid bereikbaarheid en bluswater, tenzij de aard, de ligging of het gebruik van het bouwwerk dat niet vereist.
2. De afstand tussen de bluswatervoorziening en een brandweeringang als bedoeld in artikel 3.129 of 4.226 van het Besluit bouwwerken leefomgeving of als deze niet aanwezig is een toegang van het bouwwerk is voor woon,- en zorgcomplexen ten hoogste 40 meter en voor alle overige bouwwerken overeenkomstig het beleid bereikbaarheid en bluswater.
3. De bluswatervoorziening is onbeperkt toegankelijk voor bluswerkzaamheden.

Artikel 2.2.3.8 Bereikbaarheid bouwwerk voor hulpverleningsdiensten

1. Met het oog op het waarborgen van de veiligheid ligt tussen de openbare weg en ten minste een toegang van een gebouw of ander bouwwerk voor het verblijven van personen een verbindingsweg die geschikt is voor voertuigen van de brandweer en andere hulpverleningsdiensten.
2. Het eerste lid is niet van toepassing:
 - a) op een gebruiksfunctie met een gebruiksoppervlakte van niet meer dan 1.000 m² en een vuurbelasting van ten hoogste 500 MJ/m², bepaald volgens NEN 6090;
 - b) op een bouwwerk met een gebruiksoppervlakte van niet meer dan 50 m²;
 - c) op een lichte industriefunctie alleen voor het bedrijfsmatig telen, kweken of opslaan van gewassen of daarmee vergelijkbare producten, met een permanente vuurbelasting van ten hoogste 150 MJ/m², bepaald volgens NEN 6090;
 - d) als de toegang van het bouwwerk op ten hoogste 10 m van een openbare weg ligt; of
 - e) als de aard, de ligging of het gebruik van het bouwwerk geen verbindingsweg vereist.
3. Tenzij elders in dit omgevingsplan of een gemeentelijke verordening anders bepaald, heeft een verbindingsweg:
 - a) een minimale doorgangsbreedte van ten minste 3,5 m;
 - b) een verharding over een breedte van ten minste 3,0 m (rechte weg). die geschikt is voor motorvoertuigen met een asbelasting van 10 ton;
 - c) de weg is geschikt voor voertuigen met een totaal gewicht van ten minste 30 ton;
 - d) een doodlopende route/weg is acceptabel met een lengte < 40 meter;
 - e) een doodlopende route/weg met aftakkingen die de 40 meter overschrijdt is niet acceptabel;
 - f) een doodlopende route /weg < 80 meter is toegestaan mits de wegbreedte minimale 4,5 meter bedraagt en er een keermogelijkheid aanwezig is (conform j en k)
 - g) een doodlopende route/weg van > 40 meter is alleen acceptabel met een breedte > 5.0 meter
 - h) een vrijgehouden hoogte boven de kruin van de weg van ten minste 4,2 m; en
 - i) een doeltreffende afwatering;
 - j) de minimale buitenbochtstraal bedraagt 10 meter;
 - k) de maximale binnenbochtstraal bedraagt ten minste 4.5 meter minder dan de buitenbochtstraal.
4. Een verbindingsweg is over de in het derde lid voorgeschreven hoogte vrijgehouden voor voertuigen van de brandweer en andere hulpverleningsdiensten.
5. Hekwerken die een verbindingsweg afsluiten, kunnen door hulpdiensten snel en gemakkelijk worden geopend of worden ontsloten met een systeem dat in overleg met het bevoegd gezag is bepaald.
6. De geformuleerde uitgangspunten zijn voor hulpverleningsvoertuigen het absolute minimum en gelden ook voor verbindingswegen op eigen terrein.



Artikel 2.2.3.9 Opstelplaatsen voor brandweervoertuigen

1. Met het oog op het waarborgen van de veiligheid zijn bij een bouwwerk voor het verblijven van personen zodanige opstelplaatsen voor brandweervoertuigen dat een doeltreffende verbinding tussen die voertuigen en de bluswatervoorziening kan worden gelegd.
2. Met het oog op het kunnen redden van personen uit wooncomplexen voor 2003 dient een opstelplaats voor brandweervoertuigen met een voldoende afmeting (lengte 10 m en breedte 5 m) en een maximale hellingshoek van 7 % voor kunnen afstempelen van een redvoertuig. De stempeldruk bedraagt 100 Kn;
3. Het eerste lid is niet van toepassing:
 - a) op een gebruiksfunctie met een gebruiksoppervlakte van niet meer dan 1.000 m² en een vuurbelasting van ten hoogste 500 MJ/m², bepaald volgens NEN 6090;
 - b) op een bouwwerk met een gebruiksoppervlakte van niet meer dan 50 m²;
 - c) een lichte industrie functie alleen voor het bedrijfsmatig telen, kweken of opslaan van gewassen of daarmee vergelijkbare producten, met een permanente vuurbelasting van ten hoogste 150 MJ/m², bepaald volgens NEN 6090; of
 - d) als de aard, de ligging of het gebruik van het bouwwerk geen opstelplaatsen vereist.
4. De afstand tussen een opstelplaats en een brandweeringang als bedoeld in artikel 3.129 of 4.226 van het Besluit bouwwerken leefomgeving of als deze niet aanwezig is een toegang van het bouwwerk is ten hoogste 40 m.
5. Een opstelplaats voor brandweervoertuigen is over de voorgeschreven hoogte en breedte als bedoeld in artikel 2.2.3.7, derde lid, vrijgehouden voor brandweervoertuigen.
6. Hekwerken die een opstelplaats afsluiten, kunnen door hulpdiensten snel en gemakkelijk worden geopend of worden ontsloten met een systeem dat in overleg met het bevoegd gezag is bepaald.

Rapport:

Verkennd bodemonderzoek

Hilvarenbeek

Zadelmaker

Opdrachtgever: Gemeente Hilvarenbeek
T.a.v. dhr. D. Elberts
Postbus 3
5080 AA Hilvarenbeek

Rapportnummer: 2200491
Rapportdatum: 3 mei 2022
Status: Definitief

Versie: 1

Auteur: MSc. S. Frankhuizen

Kwaliteitscontrole: ing. H. Verheijen



Inhoudsopgave

Samenvatting	3
1 Inleiding	4
1.1 Algemeen	4
1.2 Opzet van het bodemonderzoek	4
1.3 Betrouwbaarheid	5
1.4 Opbouw van het rapport	5
2 Vooronderzoek	6
2.1 Inleiding en opzet vooronderzoek	6
2.2 Algemene gegevens en afbakening onderzoekslocatie	6
2.3 Voormalige, huidige en toekomstige (bedrijfs)activiteiten	7
2.4 Boven- en ondergrondse tanks	7
2.5 Overzicht milieukundige bodemonderzoeken en bodemkwaliteitskaart	7
2.6 Bodemopbouw en geohydrologie	8
2.7 Terreinverkenning	9
2.8 Asbest	9
2.9 Overig	9
2.10 Resultaten vooronderzoek	9
3 Uitvoering van het bodemonderzoek	11
3.1 Onderzoeksstrategie	11
3.2 Veldwerkzaamheden	11
3.3 Bodemopbouw	11
3.4 Zintuiglijke waarnemingen	11
3.5 Bemonstering grond	12
3.6 Bemonstering grondwater	12
3.7 Samenstelling grond- en grondwatermonsters	12
3.8 Afwijkingen BRL-SIKB 2000	13
4 Toetsing analyseresultaten grond en grondwater	14
5 Conclusies en aanbevelingen	15
5.1 Conclusies	15
5.2 Toetsing hypothese	15
5.3 Aanbevelingen	15

Bijlagen

- Bijlage 1: Regionale ligging locatie
- Bijlage 2: Situatiekening met boorlocaties
- Bijlage 3: Boorbeschrijvingen
- Bijlage 4: Toetsing analyseresultaten
- Bijlage 5: Analysecertificaten
- Bijlage 6: Interpretatie en toetsingskader

Samenvatting

Algemeen

In opdracht van de heer D. Elberts namens Gemeente Hilvarenbeek, is door Bodex Milieu B.V. in april 2022 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Zadelmaker te Hilvarenbeek. Deze locatie staat kadastraal bekend als gemeente Hilvarenbeek, sectie L, nr. 1678. De daadwerkelijke onderzoekslocatie beslaat een oppervlakte van max 1.000 m².

Aanleiding voor de uitvoering van het verkennend bodemonderzoek vormt de voorgenomen bestemmingswijziging van de locatie.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek in deze situatie is aan te tonen, door middel van een steekproef, dat op de locatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigde stoffen aanwezig zijn in de grond of het freatisch grondwater in gehalten boven respectievelijk de achtergrondwaarde of streefwaarde.

Conclusies en aanbevelingen

Op basis van het uitgevoerde bodemonderzoek kan worden geconcludeerd dat in de zintuiglijk schone boven –en ondergrond geen van de geanalyseerde parameters verhoogd zijn aangetoond. Tevens kan worden geconcludeerd dat in het grondwatermonster PB01, verkregen uit de gelijknamige peilbuis, een lichte verontreiniging (overschrijding streefwaarde) met barium, cadmium en zink is aangetoond.

De in het onderhavige bodemonderzoek aangetoonde streefwaardeoverschrijdingen zijn dermate licht dat deze wat betreft de volksgezondheid en de functionaliteit van de bodem geen gevolgen zal hebben. Het instellen van vervolgmaatregelen wordt dan ook niet noodzakelijk geacht.

Op basis van de resultaten van het onderhavige bodemonderzoek wordt de aangetroffen bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie aanvaardbaar geacht. Er zijn, ons inziens, uit milieuhygiënisch oogpunt dan ook geen belemmeringen met betrekking tot de voorgenomen nieuwbouw. Definitief oordeel hieromtrent is aan het bevoegd gezag.

Indien tijdens de bouwwerkzaamheden grond vrijkomt mag deze ter plaatse hergebruikt worden. Indien de grond elders wordt toegepast dient dit te worden afgestemd met het bevoegd gezag aldaar. Mogelijkerwijs is een partijkeuring noodzakelijk.

1 Inleiding

1.1 Algemeen

In opdracht van de heer D. Elberts namens Gemeente Hilvarenbeek, is door Bodex Milieu B.V. in april 2022 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Zadelmaker te Hilvarenbeek. Deze locatie staat kadastraal bekend als gemeente Hilvarenbeek, sectie L, nr. 1678. De daadwerkelijke onderzoekslocatie beslaat een oppervlakte van max. 1.000 m².

Aanleiding voor de uitvoering van het verkennend bodemonderzoek vormt de voorgenomen bestemmingswijziging van de locatie.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek in deze situatie is aan te tonen, door middel van een steekproef, dat op de locatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigde stoffen aanwezig zijn in de grond of het freatisch grondwater in gehalten boven respectievelijk de achtergrondwaarde of streefwaarde.

1.2 Opzet van het bodemonderzoek

De onderzoeksopzet is gebaseerd op de NEN 5725 (strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek) en de NEN 5740 (strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek; onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond), zoals deze zijn uitgegeven door het Nederlands Normalisatie Instituut.

Bodex Milieu B.V. is een onafhankelijk bureau dat naast NEN-EN-ISO 9001, NEN-EN-ISO 14001, VCA**, CO₂-prestatieladder (trede 5), is gecertificeerd conform BRL SIKB 1000 (protocol 1001, 1002 en 1003), BRL SIKB 2000 (protocol 2001, 2002, 2003 en 2018) en BRL SIKB 6000 (protocol 6001 en 6003). De in de onderhavige rapportage beschreven werkzaamheden zijn onder certificaat uitgevoerd (certificaatnummer: EC-SIK-02238, d.d. 1 juli 2021). Een gedeelte van de werkzaamheden is uitgevoerd door onze zusterorganisatie Lankelma Geotechniek Zuid B.V. (certificaatnummer: NC-SIK-20337, d.d. 1 december 2019). In dit bodemonderzoek zijn protocol 2001¹ en 2002² van de beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000³ van toepassing.

Daarnaast werkt Bodex Milieu B.V. volgens de NEN-ISO 26000:2010, hetgeen de maatschappelijke verantwoordelijkheid van onze organisatie borgt. We letten daarbij op de zeven kernthema's te weten: milieu, arbeidsomstandigheden, mensenrechten, eerlijk zaken doen, maatschappelijke betrokkenheid & ontwikkeling, consumentenaangelegenheden en behoorlijk bestuur van de organisatie.

Fase 1: vooronderzoek en terreininspectie

De juiste keuze van de hypothese is bepalend voor het veldwerk en dient te leiden tot een zo optimaal mogelijk uitgevoerd onderzoek. De hypothese is aan de hand van de verkregen historische gegevens en een terreininspectie bepaald.

Fase 2: veldwerkzaamheden

- het verrichten van boringen;
- het plaatsen van een peilbuis;
- het classificeren en zintuiglijk beoordelen van de grond;
- de monsternamen van grond en grondwater.

Fase 3: chemische analyses

De chemische analyses worden, binnen de daarvoor gestelde conserveringstermijn, conform de vigerende NEN-normen, uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V. te Rotterdam, een door het ministerie aangewezen laboratorium voor analyses conform AS3000 (accreditatie L028).

¹ Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen (versie 6, d.d. 1 februari 2018).

² Het nemen van grondwatermonsters (versie 6, d.d. 1 februari 2018).

³ Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek (versie 6, d.d. 1 februari 2018).

Fase 4: interpretatie

De resultaten van de analyses van de monsters zijn enerzijds getoetst aan de 'Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013' van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu, zoals gepubliceerd in de Staatscourant 2013, nr. 16675, d.d. 27 juni 2013 en anderzijds aan de 'Regeling bodemkwaliteit' (behorende tot het Besluit bodemkwaliteit), zoals gepubliceerd in de Staatscourant 2007, nr. 247, d.d. 13 december 2007.

1.3 Betrouwbaarheid

Zoals in de betreffende protocollen wordt vereist, is tussen Bodex Milieu B.V. en haar opdrachtgever geen sprake van een relatie die de onafhankelijkheid en integriteit van Bodex Milieu B.V. zou kunnen beïnvloeden en/of haar werkzaamheden zou kunnen belemmeren. Bodex Milieu B.V. verklaart hierbij dan ook dat zij in geval van de geoffreerde werkzaamheden op geen enkele juridische, financiële, personele of andere wijze gelieerd is aan de opdrachtgever.

Ondanks het zorgvuldig, conform de normen, uitgevoerde onderzoek kan de representativiteit niet worden gegarandeerd: er blijft altijd een kans aanwezig dat een op locatie aanwezige verontreiniging niet wordt gedetecteerd als gevolg van de aanwezige trefkans en de uitmiddeling bij het samenstellen van (meng)monsters. Lokale afwijkingen ten opzichte van de volgens de norm voorgeschreven steekmonsters kunnen nimmer worden uitgesloten.

Het uitgevoerde onderzoek betreft een momentopname. Na uitvoering van het onderzoek kunnen grond- en grondwaterkwaliteit door externe factoren worden beïnvloed. Naarmate de periode tussen de uitvoering van het onderzoek en het gebruik van de resultaten langer wordt, zal meer voorzichtigheid betracht moeten worden bij het gebruik van dit rapport.

Dit rapport is tot stand gekomen op basis van een overeenkomst van opdracht tussen Bodex Milieu B.V. in kwaliteit van adviseur en haar opdrachtgever, op welke rechtsverhouding exclusief de DNR 2011 voorwaarden toepasselijk zijn. Bodex Milieu B.V. is slechts in verhouding tot haar opdrachtgever verantwoording schuldig over de inhoud en wijze van totstandkoming van het rapport. Derden kunnen dan ook geen rechten ontleen aan de inhoud van het rapport.

1.4 Opbouw van het rapport

De keuze van de opzet van het onderzoek is onder meer afhankelijk van het huidige en het voormalige gebruik van het perceel. De locatiegegevens en het vooronderzoek staan beschreven in hoofdstuk 2.

Hoofdstuk 3 bevat de beschrijving van het veldonderzoek en de resultaten van het analytisch onderzoek. De verzamelde gegevens zijn aan de hand van het toetsingskader van de Wet bodembescherming en Besluit Bodemkwaliteit getoetst in hoofdstuk 4.

Op basis van de verzamelde onderzoeksresultaten is de chemische bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie beoordeeld. Deze beoordeling is ondergebracht in hoofdstuk 5 (conclusies). Daarnaast worden op basis van de onderzoeksresultaten aanbevelingen gedaan met betrekking tot eventueel te nemen vervolgstappen.

2 Vooronderzoek

2.1 Inleiding en opzet vooronderzoek

Het milieuhygiënisch vooronderzoek conform NEN 5725 is uitgevoerd voorafgaand aan het feitelijke onderzoek van de bodem (veld- en laboratoriumonderzoek). Het doel van het vooronderzoek is inzicht te krijgen in de mogelijke aanwezigheid van verontreinigingen op de onderzoekslocatie. Hierbij wordt een inschatting gemaakt van de aard, mate, oorzaak en ligging van mogelijke verontreinigingen.

Om dit doel te bereiken wordt relevante informatie over de onderzoekslocatie en eventueel de beïnvloeding vanuit de directe omgeving verzameld, geanalyseerd en geïnterpreteerd. De te verzamelen informatie is afhankelijk van de aanleiding en het doel van het vooronderzoek en heeft betrekking op locatiegegevens, bodemopbouw, geohydrologie, te verwachten bodemkwaliteit en potentieel bodembedreigende activiteiten op de onderzoekslocatie. De aanleiding voor het opstellen van onderhavig vooronderzoek sluit aan bij A 'opstellen hypothese over de milieuhygiënische bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek'.

De resultaten van het vooronderzoek worden gebruikt bij het vaststellen van de onderzoekshypothese en -strategie en kunnen worden gebruikt bij de interpretatie van de resultaten van het bodemonderzoek. Door Bodex Milieu B.V. zijn in het kader van het vooronderzoek de volgende openbare bronnen geraadpleegd:

Tabel 1: Vooronderzoek, openbare bronnen

Bron	Website	Geraadpleegd	Opmerking
Provincie	www.brabant.nl	30 maart 2022	Stortplaatsenkaart, grondwaterbeschermingsgebieden, Natura-2000 gebieden
Kadaster	www.kadastralekaart.com	30 maart 2022	Eigendomssituatie en topografie
Topografie	www.topotijdreis.nl	30 maart 2022	Topografische gegevens uit verleden en heden
Bodemloket	www.bodemloket.nl	30 maart 2022	Bekende bodeminformatie
Archeologie in Nederland	Archeologieinnederland.nl	30 maart 2022	Archeologische informatie
IKME	lkme.nl	30 maart 2022	NGE-gegevens
Grondwatertools	www.grondwatertools.nl	30 maart 2022	Grondwaterstroming
Risicokaart	www.risicokaart.nl	30 maart 2022	Gebied gebonden risico's
Google	Google-earth.com	30 maart 2022	Topografie uit heden en verleden
Dino-loket	www.dinoloket.nl/ondergrondmodellen	30 maart 2022	Geohydro-opbouw
Antea Group	https://gisconnect.anteagroup.nl/	30 maart 2022	BKK Midden –en West Brabant
Gemeente Hilvarenbeek		9 maart 2022	Historisch onderzoek opgevraagd bij de gemeente, op 9 maart 2022 ontvangen

In navolgende paragrafen is de verkregen informatie uit het vooronderzoek nader toegelicht.

2.2 Algemene gegevens en afbakening onderzoekslocatie

Eigenaar	: Gemeente Hilvarenbeek
Bebouwing	: Geen
Maaiveldtype	: Braakliggend gras
Ligging	: Woonwijk Hilvarenbeek
Omgeving	: Woningen en agrarisch
Kadastrale aanduiding	: Gemeente Hilvarenbeek, Sectie L, nr. 1678.
Oppervlakte perceel	: Max. 1.000 m ²
Topografische veldcoördinaten	: X 137.753 Y 387.851

De ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven op de regionale overzichtskaart en de situatietekening, welke zijn opgenomen als respectievelijk bijlage 1 en bijlage 2.

2.3 Voormalige, huidige en toekomstige (bedrijfs)activiteiten

In onderstaande figuren is de onderzoekslocatie op topografische kaarten uit meerdere tijdsperiodes weergegeven.

Figuur 1: situatie omstreeks 1925



Figuur 2: situatie omstreeks 1975



Figuur 3: situatie omstreeks 2000



Figuur 4: situatie omstreeks 2021



Uit de verschillende topografische kaarten kan worden opgemaakt dat het perceel aan de Zadelmaker altijd braakliggend terrein is geweest ofwel een agrarische bestemming had.

2.4 Boven- en ondergrondse tanks

Ter plaatse van de onderzoekslocatie en in de directe omgeving hiervan zijn voor zover bekend geen (ondergrondse) tanks aanwezig (geweest).

2.5 Overzicht milieukundige bodemonderzoeken en bodemkwaliteitskaart

Ter plaatse van de onderzoekslocatie en in de directe omgeving hiervan zijn enkele bodemonderzoeken bekend. De belangrijkste zijn in onderstaande tabel opgenomen.

Tabel 2: Uitgevoerde bodemonderzoeken

Locatie	Soort onderzoek Kenmerk Datum Auteur	Analyseresultaten/conclusies		
		bovengrond	ondergrond	grondwater
Langecruisstraat	Verkennd onderzoek - 16-05-2008 Tritium	Kobalt boven achtergrondwaarde	Kobalt boven achtergrondwaarde	Barium en chroom boven streefwaarde, zink boven tussenwaarde
Langecruisstraat	Verkennd onderzoek 1104/135/ML-01 27-07-2012 Tritium	Licht verontreinigd met kobalt en PCB	Licht verontreinigd met kobalt en kwik	Licht verontreinigd met barium en nikkel, sterk verontreinigd met zink, bron ligt niet op locatie dus nader onderzoek niet noodzakelijk
Langecruisstraat	Historisch onderzoek 1206/047/ML-01 07-08-2012 Tritium	Uit eerdere onderzoeken blijkt dat de grond plaatselijk licht verontreinigd is met zware metalen en PCB. Het grondwater is plaatselijk licht tot sterk verontreinigd met zink, mogelijk door uitloging van zware metalen van zinkassen onder wegen. De activiteiten en het gebruik (akker en weiland) zijn sinds de eerdere onderzoeken niet gewijzigd. Aanvullend onderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.		

Uit de resultaten van de eerder uitgevoerde bodemonderzoeken kan worden geconcludeerd dat er ten tijde van die onderzoeken geen sterke verontreinigingen in de bodem zijn aangetoond.

Door Antea Group B.V. is een bodemkwaliteitskaart en bodemfunctieklasseskaart vastgesteld. De onderzoekslocatie is gelegen in een woonwijk in Hilvarenbeek, welke is ingedeeld in de bodemfunctieklaas landbouw/natuur. Op basis van de bodemkwaliteitskaart kan de kwaliteit van de boven –en ondergrond worden vastgesteld op klasse AW2000.

De locatie is gelegen in een regio met een zandige ondergrond. Dergelijke gebieden worden veelal gekenmerkt door een lage zuurgraad en geringe absorptiecapaciteit in het grondwater en is er sprake van een relatief grote mobiliteit van zware metalen in de bodem. Zware metalen (zoals koper, lood en zink) kunnen derhalve op basis hiervan in het grondwater van nature in (sterk) verhoogde concentraties voorkomen.

2.6 Bodemopbouw en geohydrologie

De bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie bestaat naar verwachting in de bovengrond uit een zandpakket. Er is geen informatie achterhaald waaruit blijkt dat de onderzoekslocatie in het verleden is opgehoogd, gedempt of ontgrond. Het maaiveld bevindt zich op circa 17 m+NAP.

De regionale bodemopbouw ter plaatse is weergegeven in tabel 3.

Tabel 3: Globale geohydrologische opbouw

Meter minus maaiveld	Laag	Formatie	Lithologie
circa 0-6	deklaag	Boxtel	Midden en fijn zand, met weinig zandige klei en grof zand en een spoor klei, veen en grind
Circa 6-22	Watervoerend	Sterksel	Grof en midden zand, met weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei

Het freatisch grondwater in de deklaag stroomt globaal in zuidelijke richting. De onderzoekslocatie is niet in de omgeving van een grondwaterbeschermingsgebied gelegen. Brak of zout water komt niet in het freatisch grondwater voor.

2.7 Terreinverkenning

De terreinverkenning is bij aanvang van de eerste veldwerkzaamheden uitgevoerd door de betreffende veldwerker.

Voor aanvang van de veldwerkzaamheden is door Bodex Milieu B.V. op 6 maart 2022 een terreinverkenning op de onderzoekslocatie uitgevoerd.

Tijdens deze verkenning is de locatie in ogenschouw genomen. Er zijn geen bijzonderheden opgemerkt ten opzichte van hetgeen verwacht kan worden op basis van de gegevens van het vooronderzoek. Het terrein is braakliggend en niet in gebruik door de terreineigenaar.

In het terrein zijn geen duidelijke terpen, kuilen of glooiingen waargenomen en op het perceel zijn geen watergangen of waterpartijen aanwezig.

2.8 Asbest

Er zijn geen aanwijzingen gevonden dat de locatie verdacht is verontreinigd te zijn met asbest. Er zijn geen gebouwen en opstallen aanwezig, waarin of –op zichtbaar asbest of asbestverdacht materiaal is aangebracht en er is tijdens de terreinverkenning geen (zwerf)asbest waargenomen. Er zijn geen duidelijke aanwijzingen dat er op het perceel sprake is (geweest) van het dempen of toepassen van mogelijk asbesthoudende grond of bouwstoffen.

2.9 Overig

Voor zover bekend hebben ter plaatse van de onderzoekslocatie in het verleden geen milieubedreigende activiteiten c.q. calamiteiten plaatsgevonden. Voor zover bekend is de locatie niet gelegen op of nabij een (voormalige) stortplaats.

De onderzoekslocatie is niet gelegen in een Natura-2000 gebied. Er zijn geen gegevens bekend over archeologische waarden of OCE/NGE verdachte objecten op de onderzoekslocatie.

Explosieven:

IKME Overige gebieden

De Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (IKME) geeft voor Nederland een landelijk overzicht op een kleine schaal van de (verwachte) ligging van resten van ondergronds en bovengronds militair erfgoed. De onderzoekslocatie is gesitueerd in de zone 'Overige gebieden'. Binnen deze zone kunnen resten worden verwacht van kleinere objecten en structuren zoals crashlocaties, veldgraven en onderduikholen.

2.10 Resultaten vooronderzoek

Uit het vooronderzoek blijkt dat er ter plaatse van de onderzoekslocatie geen sprake is van bodembelasting anders dan een regionale of landelijke diffuse achtergrondbelasting.

Ten aanzien van asbest wordt uit het vooronderzoek geconcludeerd dat er geen aanleiding is om de locatie als asbestverdacht te beschouwen.

Op basis van de bodemkwaliteitskaart is de locatie ingedeeld in de bodemfunctieklasse landbouw/natuur, en kan de kwaliteit van de boven –en ondergrond worden vastgesteld op klasse AW2000.

In de grond en het freatisch grondwater ter plaatse worden geen verontreinigde stoffen verwacht in concentraties boven respectievelijk de achtergrondwaarden of de streefwaarden.

Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek wordt voor de onderzoekslocatie de hypothese 'onverdacht' opgesteld. De locatie zal overeenkomstig de onderzoeksstrategie 'onverdacht' worden onderzocht.

Het verrichte vooronderzoek bevat voor zover kan worden overzien geen hiaten in de beantwoording van de in de NEN 5725 vastgestelde onderzoeksvragen. Er zijn tijdens het uitvoeren van het vooronderzoek geen tegenstrijdigheden van informatie aangetroffen en er bestaan geen twijfels over de betrouwbaarheid van de bronnen en de verkregen informatie.

3 Uitvoering van het bodemonderzoek

3.1 Onderzoeksstrategie

Uit het vooronderzoek is voor de onderzoekslocatie de hypothese 'onverdacht' opgesteld. Deze hypothese is de basis voor te hanteren onderzoeksstrategie 'onverdacht'. In onderstaande tabel 4 is deze gehanteerde onderzoeksstrategie concreet in het aantal boringen, peilbuizen en analyses uitgewerkt.

Tabel 4: Onderzoeksstrategie

Oppervlakte locatie [m ²]	Aantal boringen			Aantal te analyseren (meng)monsters		
	boring tot 0,50 m-mv	boring tot 2 m-mv	boring met peilbuis	bovengrond	ondergrond	grondwater
1.000	4	1	1	1 x NENG	1 x NENG	1 x NENW

Analysepakket:

NENG standaardpakket voor landbodem en grond, bestaande uit: samplerate malen, droge stof- organische stof- en lutumgehalte, negen zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), minerale olie G.C., polycyclische aromatische koolwaterstoffen en polychloorbifenylen;

NENW standaardpakket voor grondwater, bestaande uit: negen zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), minerale olie G.C., vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen, som-xylenen, styreen en naftaleen), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (vinylchloride, 1,1-dichlooretheen, dichloormethaan, trans-1,2-dichlooretheen, cis-1,2-dichlooretheen, som 1,2-dichlooretheen, 1,1-dichlooretheen, chloroform, trichloormethaan, 1,1,1-trichlooretheen, tetrachloormethaan, 1,2-dichlooretheen, trichlooretheen, 1,1-dichloorpropan, 1,2-dichloorpropan, 1,3-dichloorpropan, som dichloorpropanen, 1,1,2-trichlooretheen, tetrachlooretheen en bromoform).

3.2 Veldwerkzaamheden

Het plaatsen van de boringen en de peilbuis is door de erkende veldwerker⁴, de heer W. Vogels (Lankelma Geotechniek Zuid B.V.) uitgevoerd op 6 maart 2022. De peilbuis is, na inachtneming van de geldende rustperiode van minimaal een week door de erkende veldwerker, de heer D.K.J. van de Giessen (Milieupartner B.V.), bemonsterd op 14 april 2022. De posities van de boringen en de peilbuis zijn weergegeven op de situatietekening, welke is opgenomen als bijlage 2

3.3 Bodemopbouw

Een schematische weergave van het in het veld geclassificeerde bodemmateriaal is weergegeven in de boorprofielen, welke zijn opgenomen als bijlage 3. De globale bodemopbouw is weergegeven in tabel 5.

Tabel 5: Globale bodemopbouw

Diepte [m-mv]		Classificatie
van	tot	
0,0	1,0	Matig fijn siltig zand, humeus
1,0	2,0	Matig fijn siltig zand
2,0	2,8	Sterk zandig leem
2,8	3,9	Matig fijn siltig zand

3.4 Zintuiglijke waarnemingen

In het omhoog gebrachte bodemmateriaal zijn zintuiglijk geen afwijkingen qua geur, kleur of samenstelling waargenomen. Ook zijn geen bodemvreemde bijmengingen waargenomen.

⁴ De veldwerker verklaart hierbij de werkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever te hebben uitgevoerd, conform de eisen van de BRL-SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen.

Asbest

Het veldonderzoek is uitgevoerd door veldwerkers welke zijn opgeleid voor het herkennen van asbestverdachte materialen. Tijdens de uitvoering van het bodemonderzoek is het maaiveld, evenals het opgeboorde bodemmateriaal visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Op het maaiveld en in het opgeboorde bodemmateriaal zijn zintuiglijk geen asbestverdachte materialen waargenomen. Het betreft hier een beoordeling van het maaiveld en het opgeboorde bodemmateriaal overeenkomstig het protocol 2001. Er is geen sprake geweest van een asbestonderzoek conform de NEN 5707 en uitvoering hiervan conform het protocol 2018.

3.5 Bemonstering grond

De uitkomende grond is per grondlaag van maximaal 50 cm bemonsterd. Eventuele afwijkende grondlagen zijn separaat bemonsterd. De grondmonsters zijn direct luchtdicht verpakt (volledig afgevuld) in glazen potten met polypropyleen deksel.

3.6 Bemonstering grondwater

Na de grondwaterstand gemeten te hebben is de voorgeschreven hoeveelheid water uit de peilbuis afgepompt, hierna heeft de monstername van het grondwater plaatsgevonden. Tijdens de bemonstering van het grondwater is het elektrisch geleidend vermogen (EC), de zuurgraad (pH) en de troebelheid van het grondwater bepaald. De gemeten zuurgraad en het elektrisch geleidend vermogen zijn niet afwijkend ten opzichte van een natuurlijke situatie. De gemeten troebelheid is hoog ten opzichte van een natuurlijke situatie. De gemeten waarden zijn weergegeven in tabel 6.

Tabel 6: Metingen grondwater

Peilbuis	Filterdiepte [m-mv]	Grondwaterstand [m-mv]	pH [-]	EC [µS/cm]	Troebelheid [NTU#]
PB01	2,9 – 3,9	2,53	5,33	380	63,3

Tijdens de monstername van het grondwater wordt de troebelheid van het grondwater in NTU (Nephelometric Turbidity Unit) gemeten, verondersteld wordt dat het grondwater in de bodem van nature een troebelheid van 0 tot 10 NTU heeft. Het meten van een troebelheid hoger dan 10 NTU is niet bezwaarlijk maar kan bij de interpretatie van de analysesresultaten worden gebruikt.

3.7 Samenstelling grond- en grondwatermonsters

Ten behoeve van het chemisch grond- en grondwateronderzoek zijn, conform de vastgestelde onderzoeksstrategie, twee grond(meng)monsters en één grondwatermonster geanalyseerd. De grondmengmonsters zijn in het laboratorium samengesteld uit de aangeleverde deelmonsters.

De grond- en grondwatermonsters zijn door Eurofins Analytico B.V. te Barneveld chemisch onderzocht op de in tabel 7 en tabel 8 genoemde analysepakketten. Tevens zijn in deze tabellen de monstergegevens weergegeven.

De grond- en grondwatermonsters zijn zodanig geselecteerd dat na uitvoering van de analyses een representatief beeld wordt verkregen van een eventuele verontreinigingssituatie van de grond en het freatische grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Tabel 7: Samenstelling grond(meng)monsters

Analysemonster	Traject [m-mv]	Deelmonsters	Zintuiglijke waarnemingen	Analysepakket
MM1	0,0 – 0,5	B02 (0,00 - 0,50) B03 (0,00 - 0,50) B04 (0,00 - 0,50) B05 (0,00 - 0,50) B06 (0,00 - 0,50) PB01 (0,00 - 0,50)	-	NENG
MM2	1,0 – 2,0	B02 (1,00 - 1,50) B02 (1,50 - 2,00) PB01 (1,00 - 1,50) PB01 (1,50 - 2,00)	-	NENG

Gradatie:

zwak (bij puin <5%)
matig (bij puin 5-15%)
sterk (bij puin 15-50%)
uiterst (bij puin 50-80%)
volledig (bij puin >80%)
- geen zintuiglijke waarnemingen

Analysepakket:

NENG standaardpakket voor landbodem en grond, bestaande uit: samplemate malen, droge stof- organische stof- en lutumgehalte, negen zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), minerale olie G.C., polycyclische aromatische koolwaterstoffen en polychloorbifenylen

Tabel 8: Samenstelling grondwatermonster

Analysemonster	Filterdiepte [m-mv]	Zintuiglijke waarnemingen	Analysepakket
PB01	2,9 – 3,9	-	NENW

- geen zintuiglijke waarnemingen

Analysepakket:

NENW standaardpakket voor grondwater, bestaande uit: negen zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), minerale olie G.C., vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen, som-xylenen, styreen en naftaleen), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (vinylchloride, 1,1-dichlooretheen, dichloormethaan, trans-1,2-dichlooretheen, cis-1,2-dichlooretheen, som 1,2-dichlooretheen, 1,1-dichlooretheen, chloroform, trichloormethaan, 1,1,1-trichlooretheen, tetrachloormethaan, 1,2-dichlooretheen, trichlooretheen, 1,1-dichloorpropan, 1,2-dichloorpropan, 1,3-dichloorpropan, som dichloorpropanen, 1,1,2-trichlooretheen, tetrachlooretheen en bromoform)

3.8 Afwijkingen BRL-SIKB 2000

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn geen kritieke afwijkingen opgetreden in het kader van de BRL-SIKB 2000 protocollen 2001 en 2002.

4 Toetsing analyseresultaten grond en grondwater

In tabel 9 en tabel 10 zijn (indien van toepassing) de verhoogd aangetoonde parameters weergegeven. De bijbehorende toetsingstabellen van de analyseresultaten, alsmede de analysecertificaten, zijn opgenomen als respectievelijk bijlage 4 en bijlage 5.

Tabel 9: Overschrijdingstabel grond

Analysemonster	Traject [m-mv]	Zintuiglijke waarnemingen	> AW (index)	> I (index)	Bbk (indicatief)
MM1	0,0 – 0,5	-	-	-	AW
MM2	1,0 – 2,0	-	-	-	AW

Gradatie:

zwak (bij puin <5%)
matig (bij puin 5-15%)
sterk (bij puin 15-50%)
uiterst (bij puin 50-80%)
volledig (bij puin >80%)
- geen zintuiglijke waarnemingen

Overschrijdingen:

> AW boven achtergrondwaarde
> I boven interventiewaarde
index berekende factor overschrijding ten opzichte van I
- niet aangetoond

Bodemkwaliteitsklasse (Bbk):

AW voldoet aan kwaliteitsklasse AW (bodemfunctie landbouw/natuur)
WO voldoet aan kwaliteitsklasse en bodemfunctie wonen
IND voldoet aan kwaliteitsklasse en bodemfunctie industrie
NT voldoet niet aan hergebruiksnorm Besluit bodemkwaliteit, mogelijk sterk verontreinigde grond

Tabel 10: Overschrijdingstabel grondwater

Analysemonster	Filterdiepte [m-mv]	Zintuiglijke waarnemingen	> S (index)	> I (index)
PB01	2,9 – 3,9	-	Barium (0,4) Cadmium (0,03) Zink (0,31)	-

Overschrijdingen:

> S boven streefwaarde
> I boven interventiewaarde
index berekende factor overschrijding ten opzichte van I
- niet aangetoond

5 Conclusies en aanbevelingen

5.1 Conclusies

5.1.1 Grond

Op basis van het uitgevoerde bodemonderzoek kan worden geconcludeerd dat in zowel de zintuiglijk schone bovengrond als ondergrond geen verontreinigingen zijn aangetoond.

5.1.2 Grondwater

Op basis van het uitgevoerde bodemonderzoek kan worden geconcludeerd dat in het grondwatermonster PB01, verkregen uit de gelijknamige peilbuis, een lichte verontreiniging (overschrijding streefwaarde) met barium, cadmium en zink is aangetoond.

5.2 Toetsing hypothese

De voor onderhavige locatie opgestelde hypothese (onverdacht) dient formeel te worden verworpen, daar in het grondwater diverse lichte verontreinigingen zijn aangetoond.

Het verwerpen van de vooraf gestelde hypothese heeft in onderhavig onderzoek geen directe gevolgen inzake de adequaatheid van het onderzoek.

5.3 Aanbevelingen

De in het onderhavige bodemonderzoek aangetoonde streefwaardeoverschrijdingen zijn dermate licht dat deze wat betreft de volksgezondheid en de functionaliteit van de bodem geen gevolgen zal hebben. Het instellen van vervolgmaatregelen wordt dan ook niet noodzakelijk geacht.

In bepaalde regio's in Nederland komen, met name in gebieden met een zandige ondergrond, een aantal zware metalen van nature in verhoogde concentraties in het grondwater voor. In deze gebieden, welke veelal worden gekenmerkt door een lage zuurgraad en geringe absorptiecapaciteit, is sprake van een relatief grote mobiliteit van zware metalen in de bodem. De aanwezigheid van de verhoogde concentraties is gerelateerd aan deze geochemische/bodemkundige aspecten (samenstelling en textuur van de ondergrond), anderzijds kunnen wisselende fysische condities in/van de bodem (zoals temperatuur en zuurgraad) een rol spelen.

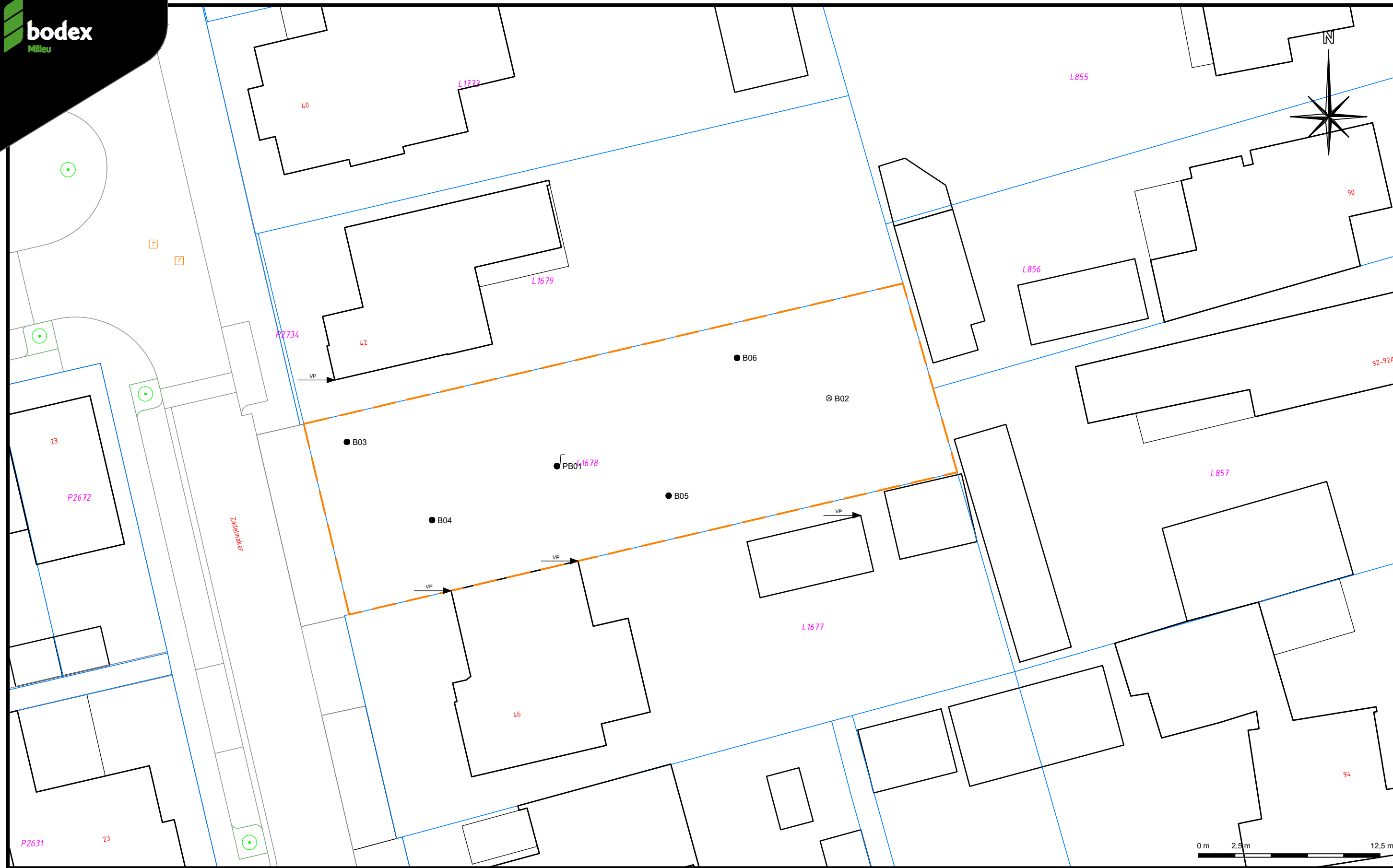
Op basis van de resultaten van het onderhavige bodemonderzoek wordt de aangetroffen bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie aanvaardbaar geacht. Er zijn, ons inziens, uit milieuhygiënisch oogpunt dan ook geen belemmeringen met betrekking tot de voorgenomen nieuwbouw. Definitief oordeel hieromtrent is aan het bevoegd gezag.

Indien tijdens de bouwwerkzaamheden grond vrijkomt mag deze ter plaatse hergebruikt worden. Indien de grond elders wordt toegepast dient dit te worden afgestemd met het bevoegd gezag aldaar. Mogelijkerwijs is een partijkeuring noodzakelijk.

Bijlage 1 : Regionale ligging locatie



Bijlage 2 : Situatietekening met boorlocaties



- Boring afgewerkt met een peilbuis
- ⊗ Boring tot circa 2,0 meter minus maaiveld
- Boring tot circa 0,5 meter minus maaiveld
- Begrenzing onderzoekslocatie
- L1678 Kadastraal nummer
- VP Vast punt

Datum tekening: 07-05-2022	Rapportnummer: 2200491
Schaal: 1:250	Onderdeel: Situatietekening
Formaat: A3	Opdrachtgever: Gemeente Hilvarenbeek
Bijlage: 2	Project: Zadelmaker (naast 42) te Hilvarenbeek

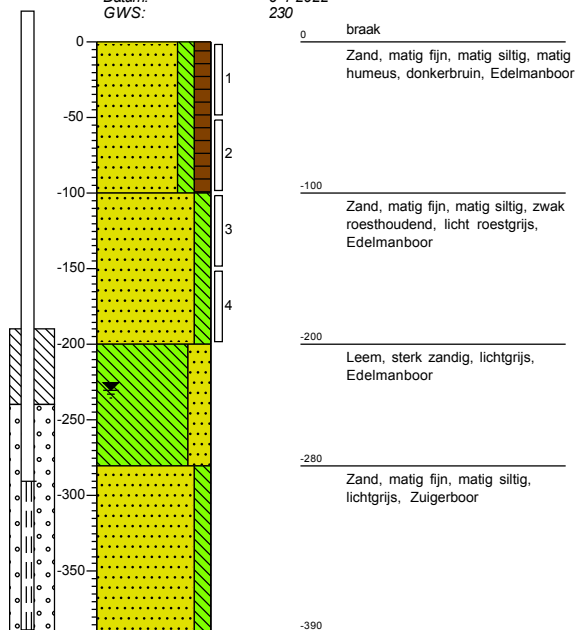
Bijlage 3 : Boorbeschrijvingen

Boring:

PB01

Boormeester:
Datum:
GWS:

Wim Vogels
6-4-2022
230

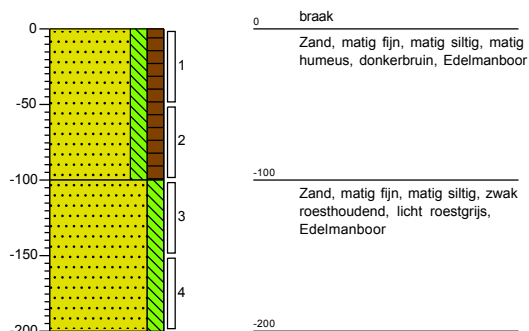


Boring:

B02

Boormeester:
Datum:

Wim Vogels
6-4-2022

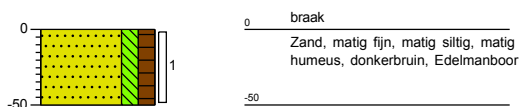


Boring:

B03

Boormeester:
Datum:

Wim Vogels
6-4-2022

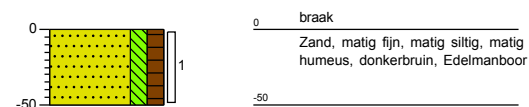


Boring:

B04

Boormeester:
Datum:

Wim Vogels
6-4-2022

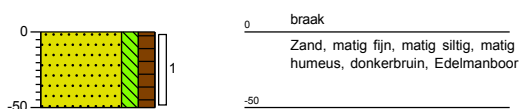


Boring:

B05

Boormeester:
Datum:

Wim Vogels
6-4-2022

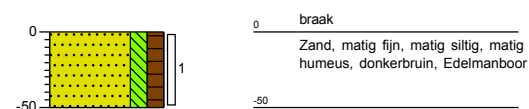


Boring:

B06

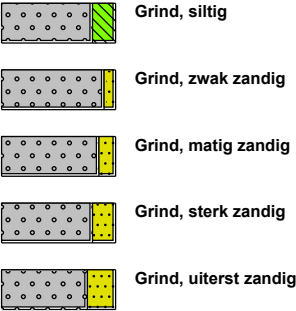
Boormeester:
Datum:

Wim Vogels
6-4-2022

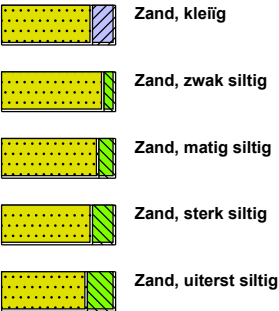


Legenda (conform NEN 5104)

grind



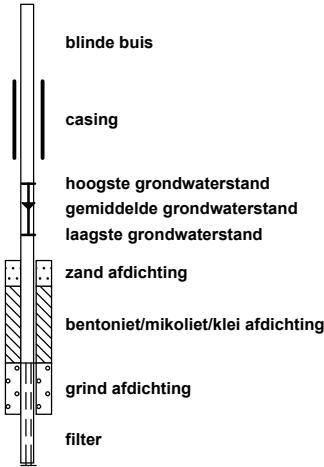
zand



veen



peilbuis



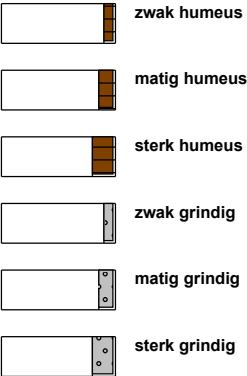
klei



leem



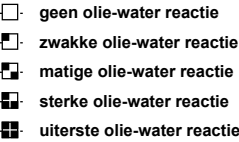
overige toevoegingen



geur



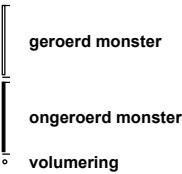
olie



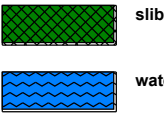
p.i.d.-waarde



monsters



overig



Bijlage 4 : Toetsing analyseresultaten

Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM1			MM2		
Certificaatcode		2022056677			2022056677		
Boring(en)		B02, B03, B04, B05, B06, PB01			B02, B02, PB01, PB01		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			1,00 - 2,00		
Humus	% ds	3,10			0,70		
Lutum	% ds	3,00			2,50		
Datum van toetsing		14-4-2022			14-4-2022		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
barium	mg/kg ds	<20	<48 ⁽⁶⁾		20	73 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	0,22	0,36	-0,02	<0,2	<0,2	-0,03
kobalt	mg/kg ds	<3	<7	-0,05	<3	<7	-0,05
koper	mg/kg ds	7,8	15,0	-0,17	<5	<7	-0,22
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
nikkel	mg/kg ds	<4	<8	-0,42	<4	<8	-0,42
lood	mg/kg ds	21	32	-0,04	<10	<11	-0,08
zink	mg/kg ds	<20	<31	-0,19	<20	<32	-0,19
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	7 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾	
minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	11 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	11 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	25 ⁽⁶⁾		<11	39 ⁽⁶⁾	
minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	8,3	26,8 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	14 ⁽⁶⁾		<6	21 ⁽⁶⁾	
minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<79	-0,02	<35	<123	-0,01
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
som PCB (7)	mg/kg ds		<0,016	-0		<0,025	0
PAK							
naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
fluorantheen	mg/kg ds	0,055	0,055		<0,05	<0,04	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,37	-0,03		<0,35	-0,03
OVERIG							
droge stof	% m/m	89,7			87,2		
Lutum	%	3			2,5		
organische stof (humus)	%	3,1			<0,7		
gloeirest	% (m/m) ds	97			99		

8,88 : <= Achtergrondwaarde
 <=7 : Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8.88 : > Interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 2: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
koper	mg/kg ds	40	54	190	190
kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
lood	mg/kg ds	50	210	530	530
zink	mg/kg ds	140	200	720	720
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
som PCB (7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40

Tabel 3: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		PB01-1-1		
Datum		15-4-2022		
Filterdiepte (m -mv)		2,90 - 3,90		
Datum van toetsing		29-4-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
barium	µg/l	280	280	0,4
cadmium	µg/l	0,59	0,59	0,03
kobalt	µg/l	<2	<1	-0,23
koper	µg/l	<2	<1	-0,23
kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06
molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01
nikkel	µg/l	9,5	9,5	-0,09
lood	µg/l	<2	<1	-0,23
zink	µg/l	290	290	0,31
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
minerale olie C10 - C12	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	
minerale olie C12 - C16	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	
minerale olie C16 - C21	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	
minerale olie C21 - C30	µg/l	<15	11 ⁽⁶⁾	
minerale olie C30 - C35	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	
minerale olie C35 - C40	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	
minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0
trichloormethaan (chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
tetrachloormethaan (tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
trichlooretheen (tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
tetrachlooretheen (per)	µg/l	<0,1	<0,1	0
cis + trans-1,2- dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
vinylchloride	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+)	µg/l	0,42		
1,3-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
som CKW	µg/l	<1,6		
1,1-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0
PAK				
naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾	
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0

Watermonster		PB01-1-1
Datum		15-4-2022
Filterdiepte (m -mv)		2,90 - 3,90
Datum van toetsing		29-4-2022
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde
tolueen	µg/l	<0,2 <0,1 -0,01
ethylbenzeen	µg/l	<0,2 <0,1 -0,03
ortho-xyleen	µg/l	<0,1 <0,1
som meta-/para-xyleen	µg/l	<0,2 <0,1
som xylenen	µg/l	<0,21 0
styreen (vinylbenzeen)	µg/l	<0,2 <0,1 -0,02
BTEX	µg/l	<0,9
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l	<0,77 ^(2,14)

8,88 : <= Streefwaarde
 8,88 : > Streefwaarde
 >T : Groter dan Tussenwaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
 14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 4: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
barium	µg/l	50	200		625
cadmium	µg/l	0,4	0,06		6
kobalt	µg/l	20	0,7		100
koper	µg/l	15	1,3		75
kwik	µg/l	0,05	0,01		0,3
molybdeen	µg/l	5	3,6		300
nikkel	µg/l	15	2,1		75
lood	µg/l	15	1,7		75
zink	µg/l	65	24		800
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
minerale olie C10 - C40	µg/l	50			600
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
trichloormethaan (chloroform)	µg/l	6			400
tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
tetrachloormethaan (tetra)	µg/l	0,01			10
1,1-dichloorethaan	µg/l	7			900
1,2-dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	0,01			130
trichlooretheen (tri)	µg/l	24			500
tetrachlooretheen (per)	µg/l	0,01			40
cis + trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	0,01			20
1,1-dichlooretheen	µg/l	0,01			10
vinylchloride	µg/l	0,01			5
dichloorpropaan	µg/l	0,8			80

		S	S Diep	Indicatief	I
PAK					
naftaleen	µg/l	0,01			70
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
benzeen	µg/l	0,2			30
tolueen	µg/l	7			1000
ethylbenzeen	µg/l	4			150
som xylenen	µg/l	0,2			70
styreen (vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	

Bijlage 5 : Analysecertificaten

Bodex Milieu B.V.
T.a.v. Thijs van der Meeren
Postbus 40
5090 AA MIDDELBEERS
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 12-Apr-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022056677/1
Uw project/verslagnummer	2200491
Uw projectnaam	Hilvarenbeek, Zadelmaker
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	06-Apr-2022

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 2200491
 Uw projectnaam Hilvarenbeek, Zadelmaker
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2022056677/1
 Startdatum analyse 07-Apr-2022
 Datum einde analyse 12-Apr-2022
 Rapportagedatum 12-Apr-2022/15:43
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	89.7	87.2
S Organische stof	% (m/m) ds	3.1	<0.7
Gloeirest	% (m/m) ds	97	99
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.0	2.5
Metalen			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.22	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	7.8	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	21	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	<20
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	8.3	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB			
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MM1 B02 (0-50) B03 (0-50) B04 (0-50) B05 (0-50) B06 (0-50) PB01 (0-50)	Grond (AS3000)	12683177
2	MM2 B02 (100-150) B02 (150-200) PB01 (100-150) PB01 (150-200)	Grond (AS3000)	12683178

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 2200491
 Uw projectnaam Hilvarenbeek, Zadelmaker
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2022056677/1
 Startdatum analyse 07-Apr-2022
 Datum einde analyse 12-Apr-2022
 Rapportagedatum 12-Apr-2022/15:43
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.055	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.37	0.35 ¹⁾

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MM1 B02 (0-50) B03 (0-50) B04 (0-50) B05 (0-50) B06 (0-50) PB01 (0-50)	Grond (AS3000)	12683177
2	MM2 B02 (100-150) B02 (150-200) PB01 (100-150) PB01 (150-200)	Grond (AS3000)	12683178

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
 Pr. coörd.



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022056677/1

Pagina 1/1

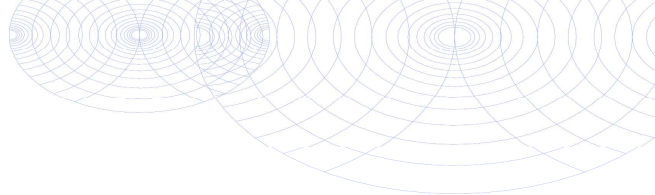
Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12683177	MM1 B02 (0-50) B03 (0-50) B04 (0-50) B05 (0-50) B0 6 (0-50) PB01 (0-50)				
0539486389	PB01	0	50	06-Apr-2022	1
0539486166	B02	0	50	06-Apr-2022	1
0539486406	B03	0	50	06-Apr-2022	1
0539486397	B04	0	50	06-Apr-2022	1
0539486391	B05	0	50	06-Apr-2022	1
0539486386	B06	0	50	06-Apr-2022	1
12683178	MM2 B02 (100-150) B02 (150-200) PB01 (100-150) PB0 1 (150-200)				
0539486377	B02	150	200	06-Apr-2022	4
0539486162	PB01	100	150	06-Apr-2022	3
0539486388	PB01	150	200	06-Apr-2022	4
0539486376	B02	100	150	06-Apr-2022	3

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPNL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022056677/1**

Pagina 1/1

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

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022056677/1

Pagina 1/1

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

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

Bodex Milieu B.V.
T.a.v. Sjoerd Frankhuizen
Postbus 40
5090 AA MIDDELBEERS
NETHERLANDS

Analyscertificaat

Datum: 29-Apr-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022062716/1
Uw project/verslagnummer	2200491
Uw projectnaam	Hilvarenbeek, Zadelmaker
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	19-Apr-2022

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 2200491
 Uw projectnaam Hilvarenbeek, Zadelmaker
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer Didier van de Giessen

Certificaatnummer/Versie 2022062716/1
 Startdatum analyse 19-Apr-2022
 Datum einde analyse 29-Apr-2022
 Rapportagedatum 29-Apr-2022/13:34
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	280
S Cadmium (Cd)	µg/L	0.59
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	9.5
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	290
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

Nr. Uw monsteromschrijving
 1 PB01-1-1 PB01 (290-390)

Opgegeven monstermatrix
 Water (AS3000)

Monster nr.
 12703475

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPNL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 2200491
 Uw projectnaam Hilvarenbeek, Zadelmaker
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer Didier van de Giessen

Certificaatnummer/Versie 2022062716/1
 Startdatum analyse 19-Apr-2022
 Datum einde analyse 29-Apr-2022
 Rapportagedatum 29-Apr-2022/13:34
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

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

Nr. Uw monsteromschrijving
 1 PB01-1-1 PB01 (290-390)

Opgegeven monstermatrix
 Water (AS3000)
 Monster nr.
 12703475

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
 Pr. coörd.



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022062716/1

Pagina 1/1

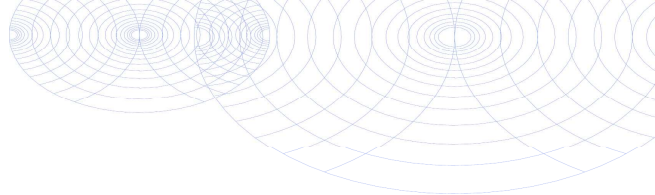
Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12703475	PB01-1-1 PB01 (290-390)				
0680551844	PB01	290	390	15-Apr-2022	1
0680551863	PB01	290	390	15-Apr-2022	2
0801046538	PB01	290	390	15-Apr-2022	3

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022062716/1**

Pagina 1/1

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

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022062716/1

Pagina 1/1

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

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

Bijlage 6 : Interpretatie en toetsingskader

Interpretatie en toetsingskader

De resultaten van de analyses van de monsters zijn enerzijds getoetst aan de 'Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013' van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu, zoals gepubliceerd in de Staatscourant 2013, nr. 16675, d.d. 27 juni 2013 en anderzijds aan de 'Regeling bodemkwaliteit' (behorende tot het Besluit bodemkwaliteit), zoals gepubliceerd in de Staatscourant 2007, nr. 247, d.d. 13 december 2007 (laatst gewijzigd Staatscourant 2017, nr. 3524, d.d. 17 januari 2017).

Circulaire Bodemsanering 2013

De toetsingswaarden bestaan uit de volgende concentratieniveaus:

- de achtergrondwaarde (AW) geeft het concentratieniveau aan in grond (landbodem), waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit;
- de streefwaarde (S) geeft het concentratieniveau aan in grondwater (ondiep), waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit;
- de interventiewaarde (I) geeft het concentratieniveau aan in grond (landbodem) of grondwater, waarbij in de Wet bodembescherming (Wbb) wordt gesproken van een ernstige verontreiniging. De interventiewaarden zijn gerelateerd aan een ruimtelijke schaal.

Indien voor ten minste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ bodemvolume grondwater hoger is dan de interventiewaarde, wordt er gesproken van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

De streef-, achtergrond- en interventiewaarden zijn bij het beoordelen van de verontreinigingen niet de enige maatstaven. De gehalten moeten steeds in samenhang worden beschouwd met het gebruik van de bodem en de lokale verontreinigingssituatie.

De analyseresultaten zijn getoetst, conform de Bodem Toets- en Validatieservice (BoToVa), waarbij de analyseresultaten (de meetwaarden) zijn gecorrigeerd naar een gestandaardiseerd meetwaarde (GSSD). Bij het corrigeren van de grond wordt gebruik gemaakt van de in het laboratorium gemeten gehalte aan organische stof en lutum.

Als hulpmiddel c.q. indicatieniveau voor het verrichten van nader bodemonderzoek wordt een index bepaald met de formule: $(GSSD - AW) / (I - AW)$. Indien deze waarde groter is dan 0,5 kan er reden zijn voor het uitvoeren van nader bodemonderzoek. Er dient echter altijd rekening gehouden te worden met de situatie ter plaatse.

Besluit bodemkwaliteit

Bij de toepassingseisen (hergebruik van grond elders) en het vaststellen van de bodemkwaliteitsklasse is in het Besluit bodemkwaliteit onderscheid gemaakt in een gebiedsspecifiek beleid en een generiek beleid. Bij het bepalen van de toepassingseisen in het generieke kader wordt getoetst aan:

- bodemfunctieklasse van de ontvangende bodem;
- bodemkwaliteitsklasse van de ontvangende bodem;
- toepassingseis voor de partij toe te passen grond.

In het onderhavige rapport wordt indicatief invulling gegeven aan deze toepassingseisen. Door de analyseresultaten van het (verkennd) onderzoek te toetsen aan de maximale samenstellingswaarden uit het Besluit bodemkwaliteit grond wordt een milieuhygiënische kwaliteitsklasse aan de grond toegewezen. Hierbij kan de partij grond onderverdeeld worden in twee klassen (en daarnaast kan de grond 'altijd toepasbaar' en of 'niet toepasbaar' zijn). Van elke klasse zijn de maximale waarden vastgesteld. Onderstaand is een en ander schematisch weergegeven.

Altijd toepasbaar	Klasse wonen	Klasse industrie	Niet toepasbaar
Achtergrondwaarden	Maximale waarden Klasse wonen	Maximale waarden Klasse industrie	

De maximale waarden die bij de verschillende normen horen zijn opgenomen in tabel 1 van bijlage B in de 'Regeling bodemkwaliteit'.

Toetsing aan een gebiedsspecifiek beleid is niet opgenomen in deze rapportage.

Ouderdomsbepaling

Op 1 januari 1987 is de Wet bodembescherming (Wbb) in werking getreden. Door het in werking treden van de Wbb is onderscheid ontstaan tussen historisch bodemverontreinigingen (verontreiniging veroorzaakt vóór 1 januari 1987) en zorgplichtgevallen (verontreinigingen veroorzaakt na 1 januari 1987).

Voor een historisch geval van niet-ernstige bodemverontreiniging (minder dan 25 m³ grond of 100 m³ bodemvolume grondwater hoger dan de interventiewaarde) geldt in beginsel geen saneringsplicht. Voor verontreinigingen met asbest geldt geen 'volumecriteria'. Dat wil zeggen bij een overschrijding van de interventiewaarde voor asbest er altijd sprake is van een ernstige verontreiniging.

Indien verontreinigingen zijn ontstaan na 1 januari 1987, of 1993 voor verontreinigingen met asbest, is er sprake van zorgplicht (artikel 13 Wbb). In dat geval dienen de verontreinigingen zo spoedig mogelijk gesaneerd te worden, ongeacht de aangetroffen gehalten en de risico's van de verontreinigende stoffen. De bepaling van de ernst van de verontreiniging en de spoedeisendheid spelen hier geen rol. Het gaat hierbij om sanering tot de oude toestand (multifunctioneel) op basis van de stand der techniek (ALARA⁵-principe).

Of de bodemverontreiniging in belangrijke mate veroorzaakt is voor 1 januari 1987 wordt bepaald op basis van gegevens over de bedrijfsvoering (processen, gebruik van stoffen of eventuele gebeurtenissen of incidenten) en bij twijfel op basis van gegevens over de bedrijfsvoering en specifieke kenmerken van de bodemverontreiniging.

PFAS

In het Tijdelijk handelingskader PFAS (aanpassing d.d. 2 juli 2020) zijn de toepassingsnormen opgenomen. De toepassingsnormen voor het toepassen van grond en baggerspecie op de landbodem en in oppervlaktewater zijn in onderstaande tabel opgenomen.

Toepassingsnormen PFAS voor het toepassen van grond en baggerspecie

Toepassingssituatie		Toepassingswaarde (µg/kg d.s.) (4) (5) (6)
Categorie		
Op de landbodem		
4.1	Grond en baggerspecie toepassen boven grondwatervniveau	
	Bodemkwaliteitsklasse	Bodemfunctieklaase
	wonen of industrie	wonen of industrie
	landbouw/natuur	wonen of industrie
	Landbouw/natuur, wonen of industrie	landbouw/natuur
4.2	Baggerspecie toepassen boven grondwatervniveau(1), als bedoeld in artikel 35, onder f, BBK (verspreiden van baggerspecie op aangrenzend perceel of weilanddepot)	
4.3	Grond en baggerspecie grootschalig toepassen boven grondwatervniveau(1)	

⁵ ALARA: "As Low As Reasonably Achievable" (= zo laag als redelijkerwijs haalbaar is).

4.4	Grond en baggerspecie toepassen in grondwaterbeschermingsgebieden	gebiedskwaliteit
4.5	Grond en baggerspecie toepassen onder grondwaterniveau(2), met inbegrip van grootschalige toepassing.	PFAS = 1,4 PFOA = 1,9
In oppervlaktewater		
4.6	Grond toepassen	Vervalt, zie categorie 4.8.2, 4.9.1 en 4.9.2
4.7	Baggerspecie toepassen in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam of aansluitende (sedimentdelende) stroomafwaarts gelegen oppervlaktewaterlichamen als bedoeld in artikel 35, onder g, BBK (verspreiden van baggerspecie in zoet of zout oppervlaktewater).	Toepasbaar, wel meten en toetsen op uitschieters.
4.8.1	Baggerspecie toepassen in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam in ophogingen in waterbouwkundige constructies, uitgezonderd de diepe plas, als bedoeld in artikel 35, onder d, BBK	Toepasbaar, wel meten en toetsen op uitschieters.
4.8.2	Het in een ander oppervlaktewaterlichaam uitgezonderd een diepe plas(3): verspreiden van baggerspecie (bij niet-sedimentdelende oppervlaktewaterlichamen) als bedoeld in artikel 35, onder g, BBK en het toepassen van baggerspecie en grond in ophogingen in waterbouwkundige constructies als bedoeld in artikel 35, onder d, BBK.	Rijkswater: PFAS = 0,8 PFOS = 3,7 Anders: PFAS = 0,8 PFOS = 1,1
4.9.1	Baggerspecie en grond toepassen in niet-vrijliggende diepe plassen die in open verbinding staan met een rijkswater (3) (8)	PFAS = 0,8 PFOS = 3,7
4.9.2	Baggerspecie en grond toepassen in andere diepe plassen dan bedoeld onder 4.9.(7)(8)	PFAS = 0,8 PFOS = 1,1

Voetnoten bij tabel:

(1) Voor gebieden met een hoge grondwaterstand geldt in plaats van 'boven grondwaterniveau': tot ten hoogste 1 meter onder het maaiveld. Indien de grond als gevolg van zetting op termijn in de verzadigde zone terechtkomt wordt de grond geacht boven grondwater te zijn toegepast.

(2) Voor gebieden met een hoge grondwaterstand geldt in plaats van 'onder grondwaterniveau': op een diepte van 1 meter en meer onder het maaiveld. Indien de grond als gevolg van zetting op termijn in de verzadigde zone terechtkomt wordt de grond geacht boven grondwater te zijn toegepast.

(3) Onder 'diepe plas' wordt verstaan: oppervlaktewaterlichaam, ontstaan als gevolg van zandwinning, grindwinning of kleiwinning of een dijkdoorbraak.

Onder 'vrijliggende diepe plas' wordt verstaan: diepe plas, die niet is gelegen in een oppervlaktewaterlichaam in beheer bij het Rijk en die bovendien boven de spronglaag nauwelijks wordt gevoed door oppervlaktewater van elders (de verblijftijd van het water is voor 90% van het jaar langer dan een maand). Als de diepe plas is gelegen in een groter oppervlaktewaterlichaam wordt de rest van het oppervlaktewaterlichaam beschouwd als oppervlaktewater van elders. Onder 'niet-vrijliggende diepe plas' wordt verstaan: diepe plas, gelegen in een oppervlaktewaterlichaam in beheer bij het Rijk, of diepe plas die niet aan de definitie van vrijliggende plas voldoet.

(4) Op de waarden uit deze tabel hoeft geen bodemtypecorrectie te worden toegepast als het gehalte van organische stof minder dan 10% bedraagt.

(5) Tenzij een lokale maximale waarde is vastgesteld (zie paragraaf 5).

(6) Met toepassingswaarden voor PFAS wordt bedoeld de waarde voor alle overige PFAS verbindingen, te toetsen per stof (dus niet gesommeerd). PFOS en PFOA worden getoetst aan de hand van de sommatie van de concentraties lineair en vertakt.

(7) Voor plassen waar nog geen verondieping heeft plaatsgevonden, kan niet van de toepassingswaarde in de tabel worden uitgegaan. In deze gevallen zal het waterschap in overleg met gemeente en provincie een uitvoerige afweging moeten maken of deze verondieping gewenst is en welke voorwaarden hieraan moeten worden gesteld. Hierbij moet op basis van de zorgplichten zelf worden bepaald welke kwaliteit grond en baggerspecie verantwoord kan worden toegepast.

(8) Alleen indien in de nabijheid van de diepe plas geen kwetsbaar object is gelegen. Hiervoor is een toetsingskader opgenomen in de Handreiking voor de herinrichting van diepe plassen.

De genoemde categorieën benoemd in bovenstaande tabel corresponderen met de nummers van de paragrafen in het Aangepaste Tijdelijk Handelingskader PFAS (d.d. 2-7-2020). Het Aangepaste Tijdelijk Handelingskader PFAS kunt u downloaden via de website

<https://www.rijksoverheid.nl/documenten/rapporten/2020/07/03/bijlage-geactualiseerd-tijdelijk-handelingskader>.

Opgemerkt wordt dat onderhavige partij ten aanzien van PFAS enkel is getoetst aan het landelijk beleid. Men dient rekening te houden dat eventueel lokaal beleid kan afwijken ten opzichte van het landelijk beleid.



onderdeel van

Technisch bodemonderzoek

- Sonderen in Nederland, België en Frankrijk.
- Sonderen met (track)truck, minirups, demontabel en hand
- Sonderen op het water (met hefeiland)
- Dissipatieproeven
- Peilbuizen wegdrukken
- Mechanisch (puls)boren conform protocol 'Mechanisch boren' (2101).
- Handboren (tot circa 5 m)
- Geotechnische monitoring
- Doorlatendheidsmetingen verzadigde en onverzadigde zone
- Palen doormeten (akoestisch)
- Onderzoek naar niet gesprongen explosieven (NGE)
- dGPS-metingen

Milieukundig bodemonderzoek

- Verkennend onderzoek
- Onderzoek naar asbest in de (water)bodem
- Nulsituatie-onderzoek
- Nader onderzoek
- Waterbodemonderzoek (monsternameboot)
- BUS-melding
- Saneringsplan
- Milieukundige begeleiding
- Second opinion
- Partijkeuring
- Bouwstoffenkeuring
- Onderzoek PFAS

Geotechnisch en geohydrologisch advies

- Funderingsadvies bebouwing, leidingen, constructies
- Geohydrologische modellering (bemaling, drainage, wateroverlast, barrièrewerking, etc.)
- Bemalingsadvies, bemalingsplan, monitoringsplan, vergunningsaanvraag, MER aanmeldnotitie
- Bouwputadvies, damwandberekeningen en -advies
- Zettings- en ophoogadvies, inclusief voorbelasting, zettingsversnelling
- Zettingsrisico's bemaling t.b.v. CAR-verzekering
- Stabiliteitsberekeningen taluds
- Infiltratiegeschiktheidsadvies, watertoetsadvies
- Civieltechnisch hergebruik grond
- Analyse waterstanden, doorlatendheid, wateroverlast.
- GIS-toepassingen en geostatistiek: (hoogtemodellen, zanddiepteKaarten, etc)
- Algemene expertise, controle grondverbetering

Geotechnisch laboratorium

- Classificatieproeven, volumegewicht, watergehalte
- Gloeiverlies
- Atterbergse grenzen (fallcone en Casagrande)
- Samendrukkingsproeven, CRS
- Korrelverdeling, -vorm en afleiding k-waarden
- Triaxiaalproeven
- Direct Shear (DS), Direct Simple Shear (DSS)
- Diverse RAW-proeven (oa. 2, 9, 10, 11, 13, 14, 28, 35)
- Fotoboring
- Advies omtrent uitvoering(swijze) en belastingtrappen
- Digitaal bestel- en informatieportaal: www.siltlab.nl