

M.e.r.-beoordeling (vormvrij)

Postbus 150, 3000 AD Rotterdam
Telefoon: 010-2018555
Fax: 010-4121039
E-mail: info@rho.nl

Onderwerp: Vormvrije m.e.r.-beoordeling Bestemmingsplan Lievingerveld

Datum: 29 januari 2018

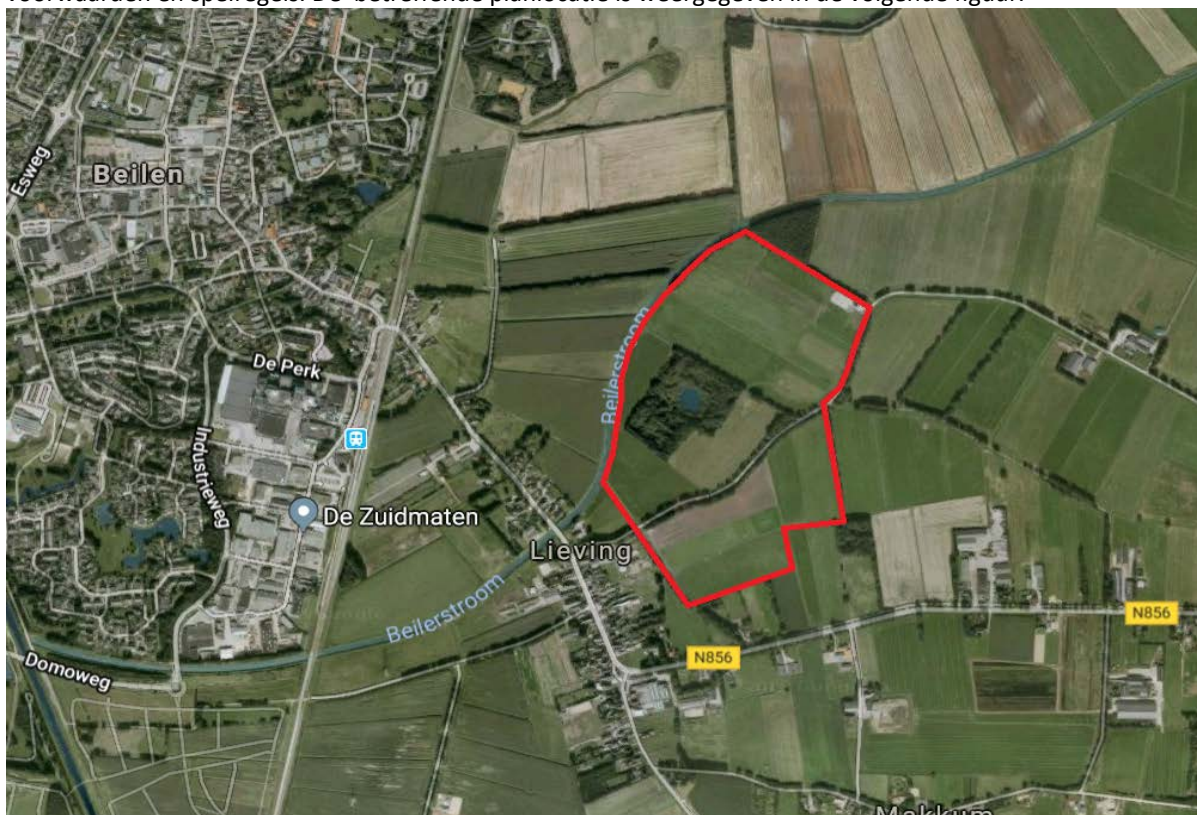
Referentie: H.M. Smit BSc

Bijlage: Sectorale onderzoeken

Aanleiding

De gemeente Midden-Drenthe gaat een nieuw woongebied ontwikkelen aan de oostkant van de kern Beilen. Hiertoe moet een nieuw bestemmingsplan worden opgesteld. Het voornemen is daarbij om een flexibele regeling op te nemen met een globale eindbestemming en alle woningen (maximaal 150) bij recht mogelijk te maken.

Het gaat om een nieuw woongebied, Lievingerveld, dat organisch ontwikkeld wordt. Dit betekent dat er geen sprake is van een fasering van de planvorming. Duurzaamheid staat daarnaast hoog in het vaandel. De rol van de gemeente beperkt zich tot de hoofdlijnen: zij formuleert de ambities voor het gebied en verzorgt het raamwerk, de voorwaarden en de spelregels. De gebiedsregisseur is de facilitator die namens de gemeente initiatiefnemers ontvangt en voorziet van de benodigde informatie, plannen beoordeelt en aanwijzingen geeft om tot een volwaardige vergunningaanvraag te komen. Uitgangspunt is dat het bestemmingsplan de (planologische) ruimte moet bieden, met inachtneming van de voorwaarden en spelregels. De betreffende planlocatie is weergegeven in de volgende figuur.



Figuur 1: ligging plangebied

Om de geplande nieuwbouw van het Lievingerveld te Beilen mogelijk te maken doorloopt de gemeente Midden-Drenthe een ruimtelijke procedure. Ten behoeve van deze ruimtelijke procedure is een vormvrije m.e.r.-beoordeling noodzakelijk.

Toetsingskader

In het Besluit milieueffectrapportage (m.e.r.) is aangegeven welke activiteiten in het kader van het bestemmingsplan planm.e.r.-plichtig, projectm.e.r.-plichtig of m.e.r.-beoordelingsplichtig zijn. Voor deze activiteiten zijn in het Besluit m.e.r. drempelwaarden opgenomen. Ook wanneer de drempelwaarden niet worden overschreden moet het bevoegd gezag bij de betreffende activiteiten nagaan of mogelijk sprake is van belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu, zie aanleiding geven om een milieueffectrapport (MER) op te stellen. Daarbij moet worden gelet op de omstandigheden als bedoeld in bijlage III van de EEG-richtlijn milieueffectbeoordeling. Deze omstandigheden betreffen:

- de kenmerken van de projecten;
- de plaats van de projecten;
- de kenmerken van de potentiële effecten.

In de bijlage van het Besluit m.e.r. is aangegeven welke activiteiten in het kader van het de ruimtelijke onderbouwing planm.e.r.-plichtig (onderdelen C en D), projectm.e.r.-plichtig (onderdeel C) of m.e.r.-beoordelingsplichtig (onderdeel D) zijn. Voor deze activiteiten zijn in het Besluit m.e.r. drempelwaarden opgenomen. In de bijlage van het Besluit m.e.r. is in categorie (D11.2) de aanleg, wijziging of uitbreiding van een stedelijk ontwikkelingsproject opgenomen. De drempelwaarde voor een formele m.e.r.-beoordeling in het Besluit m.e.r. ligt op:

- een oppervlakte van 100 hectare of meer;
- een aaneengesloten gebied met 2000 of meer woningen;
- een bedrijfsvloeroppervlakte van 200.000 m² of meer.

In de ruimtelijke procedure worden maximaal 150 wooneenheden gerealiseerd. De ruimtelijke ontwikkeling ligt daarmee ruimschoots onder de drempelwaarden uit het Besluit m.e.r. en is daarmee niet rechtstreeks planm.e.r.-, projectm.e.r. of m.e.r.-beoordelingsplichtig.

Sinds 7 juli 2017 is een aanpassing van het Besluit m.e.r. in werking getreden. Hierin is geregeld dat ook voor projecten die zijn opgenomen in onderdeel D, maar beneden de drempelwaarden vallen, een apart besluit moet worden genomen of een MER nodig is. In dat kader wordt afgewogen of het plan – ondanks dat het ruim onder de drempelwaarde blijft – mogelijk toch belangrijke negatieve milieueffecten heeft, op basis van de eerder genoemde omstandigheden. Dit is een “vormvrije” m.e.r.-beoordeling.

Systematiek

Deze notitie is opgesteld om, vooruitlopend op het ruimtelijke plan, een besluit te nemen over de noodzaak voor het opstellen en procedureel doorlopen van een milieueffectrapportage. Op basis van de omvang van de ontwikkeling, de ligging van het plangebied en de reeds uitgevoerde sectorale onderzoeken voor de ruimtelijke procedure wordt in deze notitie een beoordeling gegeven van de kenmerken, de plaats en de potentiële effecten van de ontwikkeling.

Beoordeling

Kenmerken van het project

Het plan omvat de realisatie van een nieuw woongebied met maximaal 150 eenheden aan de oostkant van de kern Beilen, in het buitengebied. De ontwikkeling van het woningbouwplan ‘Beilen-Oost’ is bijzonder vanwege het feit dat bewoners zelf verantwoordelijke zijn voor de inrichting van hun toekomstige leefomgeving. De ligging van het plangebied (binnen het beekdal) stelt ten aanzien van waterveiligheid, eisen aan de te ontwikkelen woningen. De exacte structuren van de kavels, het aanleggen van riolering, de interne wegen, aansluiting op de Lieving en dergelijke binnen het plangebied staan daarom nog niet vast en zijn mede afhankelijk van de organische groei van het gebied. Het totale project beslaat een oppervlakte van circa 22.000 m². De omvang van het project is relatief klein, zowel in relatie tot de genoemde drempelwaarden in het Besluit m.e.r. als in relatie tot het buitengebied van Beilen waar de ontwikkeling plaatsvindt.

Plaats van het project

Het plangebied is gelegen ten oosten van de plaats Beilen. In de huidige situatie bestaat het terrein uit braakliggend grasland. Het plangebied is gelegen binnen het beekdal van de Beilerstroom. Bouwen binnen een beekdal is toegestaan mist de karakteristieke kenmerken en de waterbergingscapaciteit met het bestemmingsplan worden geborgd. Het noordelijk deel van het plangebied is gelegen binnen het grondwaterbeschermingsgebied ten behoeve van drinkwaterwinning. Hiervoor gelden richtlijnen waaraan moet worden voldaan om de kwaliteit van het grondwater te beschermen. Op basis van de Provinciale Omgevingsverordening gelden binnen dit gebied beperkingen voor wat betreft bebouwing en het toelaten van (milieubelastende) activiteiten. Binnen het bestemmingsplan worden geen bedrijfsmatige activiteiten toegestaan en zal met de realisatie van de woningen, specifieke maatregelen nodig zijn met betrekking tot, graafwerkzaamheden, riolering, verharding, regenwaterbeheer en de kwaliteit van het grond- en oppervlaktewater. Het plangebied maakt geen onderdeel uit van een gevoelig gebied, zoals een Natura 2000-gebied of het Natuurnetwerk Drenthe. Het plangebied ligt op grote afstand van Natura 2000-gebieden, het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied de Dwingelderveld ligt op circa vier kilometer afstand. Binnen het plangebied zijn twee archeologisch waardevolle (Archeologie 1' en Waarde - Archeologie 2) gebieden aanwezig. Binnen Archeologie 1' geldt een vrijstelling wanneer een bodemversturende activiteiten plaatsvindt tot 30 cm diepte en kleiner dan 100 m². Voor het gebied met de Waarde - Archeologie 2 geldt een vrijstelling bij bodemversturende activiteiten tot 30 cm diepte en kleiner dan 1000 m². Er zijn geen stiltegebieden of andere milieugerelateerde aandachtgebieden in de directe omgeving gelegen.

Kenmerken potentiële effecten

In deze paragraaf worden de belangrijkste milieueffecten van de ontwikkeling beschreven. De effectbeoordeling in deze paragraaf is gebaseerd op de sectorale onderzoeken die zijn uitgevoerd ten behoeve van het ruimtelijke plan.

Verkeer

De ontwikkeling voorziet in het mogelijk maken van maximaal 150 woningen aan de oostkant van de kern Beilen, in het buitengebied. De ontwikkeling van het woningbouwplan 'Beilen-Oost' is bijzonder vanwege het feit dat bewoners zelf verantwoordelijke zijn voor de inrichting van hun toekomstige leefomgeving. De exacte structuren van de interne wegen binnen het plangebied staan daarom nog niet vast en zijn mede afhankelijk van de organische groei van het gebied. Wel is duidelijk dat het plangebied in zijn geheel ontsloten wordt via het buiten de bebouwde kom gelegen deel van de Lieving, zie figuur 2. Deze weg is gecategoriseerd als erftoegangsweg buiten de bebouwde kom. Conform de principes van Duurzaam & Veilig (landelijke richtlijnen weginrichting NL) is de maximaal toegestane snelheid hier 60 km/u. Dergelijke erftoegangswegen kunnen doorgaans 5.000 – 6.000 motorvoertuigen(mvt)/etmaal naar behoren afwikkelen. Echter, de Lieving kent een zeer smal wegprofiel van circa 3,5 meter breed. Deze inrichting past bij het gebruik als plattelandsweg. Omdat de weg in de huidige situatie enkel dient ter ontsluiting van de veelal agrarische percelen, kent de weg een lage verkeersintensiteit.

Met de komst van maximaal 150 woningen in de toekomst zal het gebruik van de Lieving veranderen. Op basis van CROW publicatie 317 'Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie' (CROW, 2012) blijkt dat de verkeersgeneratie voor 150 woningen 1.230 mvt/etmaal weekdag bedraagt. Omrekening naar werkdag (drukste maatgevende moment) komt neer op 1.353 mvt/etmaal. Uitgangspunt hierbij is dat volledig wordt uitgegaan van vrijstaande woningen ('worst case') en een ligging in niet stedelijk buitengebied. Conform het autobezit in de gemeente Midden Drenthe wordt uitgegaan van de gemiddelde kencijfers binnen de door het CROW gegeven bandbreedte.

Bij volledige realisatie van het plangebied kunnen er op de Lieving uitdagingen ontstaan. De dagelijkse 1.353 extra motorvoertuigen kunnen elkaar op de Lieving mogelijk niet goed passeren of komen in conflict met landbouwverkeer. Daarnaast ontstaat bermschade. Bij een wegbreedte van 3,50 meter zijn maximaal 400 mvt/etmaal gewenst om berm-schade te voorkomen (Handboek wegontwerp ETW bubeko, CROW 2012). Dit aantal wordt ruimschoots overschreden. Hiermee is niet per definitie ook sprake van een slechte verkeersafwikkeling, het komt de doorstroming echter niet ten goede. Ook vanuit het perspectief van verkeersveiligheid voor langzaam verkeer (fietsers) is het van belang dat gemotoriseerd verkeer en langzaam verkeer elkaar veilig kunnen passeren.

De aspecten verkeer en parkeren resulteren vanwege de organische groei op voorhand niet in een belemmering, wel is het advies de doorstroming van het verkeer en de verkeersveiligheid op de Lieving naar de toekomst toe te monitoren. Op het moment dat zich onwenselijke situaties voordoen kan op een praktische manier een verbetering plaatsvinden, bijvoorbeeld door in te zetten op het gebruik van passeerstroken. Parkeren dient opgevangen te worden op eigen terrein.



Figuur 2

Externe veiligheid

In de directe omgeving van het plangebied zijn volgens de risicokaart geen risicovolle inrichtingen aanwezig die van invloed zijn op de veiligheidssituatie ter plaatse. Ook zijn er geen transportroutes van gevaarlijke stoffen (waaronder buisleidingen) aanwezig in de directe omgeving van het plangebied. Binnen het plan worden geen activiteiten toegestaan die van invloed zijn op de externe veiligheidssituatie in de omgeving.

Wegverkeerslawaaï en luchtkwaliteit

Van een aantal wegen in de omgeving valt het gebied waar woningen mogen worden gerealiseerd binnen de aandacht-zone. Dit betreft de zone (200 meter) voor de weg Oosterstraat/Lieving) en 250meter voor de weg: N856 Lieving). Voor deze wegen is een akoestisch onderzoek uitgevoerd waarvoor de verkeersintensiteiten en verkeerssamenstelling zijn overgenomen uit het gemeentelijk verkeersmodel voor het jaar 2030. De ontsluitingsweg (ook genaamd "Lieving") zal een weg zijn waarvoor een maximum snelheid van 30km/h zal gelden; daarmee valt deze weg buiten de werkingssfeer van de Wet geluidhinder. Deze wegen veroorzaken meestal geen geluidsbelastingen boven de voorkeurswaarde. De beoogde ontwikkeling heeft een verkeersgeneratie van 1.353 mvt/etmaal (zie onder 'verkeer'). Uit het akoestisch onderzoek blijkt dat de geluidbelasting vanwege de weg in het gebied onder de voorkeursgrenswaarde van 48 dB blijft. In het kader van goede ruimtelijke ordening kan er worden gebouwd op een afstand van 14 meter vanuit de as van de weg. Ook de huidige bebouwing aan de Lieving is op voldoende afstand gelegen.

De het bestemmingsplan maakt de realisatie van maximaal 150 woningen mogelijk. De beoogde ontwikkeling valt daarmee ruimschoots onder de grens van 1.500 woningen, waarmee op voorhand kan worden geconcludeerd dat het plan 'niet in betekenende mate' (NIBM) bijdraagt aan de luchtkwaliteit.

Natuur

Gebiedsbescherming:

De meest nabijgelegen Natura 2000-gebieden zijn het Dwingelderveld, Mantingerzand en Elperstroomgebied. Deze gebieden liggen op respectievelijk circa 4 km, 6 km en 6 km van het plangebied. Gezien de afstand van het plangebied tot de Natura 2000-gebieden vallen significante effecten op het vlak van versnippering, verstoring, areaalverlies en verdroging van de Natura 2000 op voorhand uit te sluiten. Het enige mogelijke effect op de Natura 2000 is het effect van stikstofdepositie als gevolg van een toename aan verkeersbewegingen als gevolg van het de planontwikkeling. Om dit inzichtelijk te maken is een stikstofberekening (Bijlage 1) gedaan met Aeries Calculator. Uit de berekening komt naar voren dat er geen sprake is van significante effecten op de Natura 2000. De ontwikkeling leidt niet tot negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen voor de Natura 2000-gebieden.

Soortenbescherming

In 2016 is een quick scan flora en fauna uitgevoerd. Uit dit onderzoek blijkt dat de aanwezigheid van het voorkomen van beschermde planten, vleermuizen, broedvogels met vaste rust- en verblijfplaatsen (ransuil, buizerd, sperwer en havik), amfibieën (heikikker en alpenwatersalamander) en vlinders (grote weerschijnvlinder en veenhooibeestje) niet worden uitgesloten, effecten op deze soortengroepen kunnen dan ook niet worden uitgesloten. Op deze soorten heeft gericht nader ecologisch onderzoek plaatsgevonden. Uit het vervolgonderzoek is geconcludeerd dat de floristische waarden van het plangebied niet groot zijn. Soorten van nationaal belang ontbreken. Het broekbosje, gelegen in het midden van het plangebied is wel vegetatiekundig mooi ontwikkeld. Het is plaatselijk een gaaf voorbeeld van Elzenzegge-Elzenbroek. Ten behoeve van het behoud van het broekbosje is het belangrijk dat deze niet verder verdroogt. Vleermuizen (laatzvlieger, gewone en ruige dwergvleermuis) komen foeragerend voor. Naast vleermuizen werden roofvogels (sperwer, buizerd) en uilen (ransuil) vastgesteld. Er zijn daarnaast diverse algemeen voorkomende (broed)vogels waargenomen. Er zijn verder geen beschermde soorten aangetroffen gedurende het veldonderzoek. Wel werden algemeen voorkomende beschermde grondgebonden zoogdieren en amfibieën waargenomen.

- In verband met het de aanwezigheid van algemene broedvogels is het van belang om werkzaamheden buiten het broedseizoen (maart tot augustus) uit te voeren en/of op een manier te werken dat de vogels niet tot broeden komen (vogelverschrikkers gebruiken).
- In het gebied foerageren en vliegen mogelijk vleermuizen. Gedurende en na realisatie van de plannen kunnen deze soorten er blijven foerageren en vliegen. Effecten op vleermuizen worden derhalve uitgesloten.

Verder kunnen effecten op broedvogels met vaste rust- en verblijfplaatsen (sperwer, buizerd, ransuil) niet worden uitgesloten. Op grond hiervan is een ontheffing Wet natuurbescherming vereist. Een ontheffingsaanvraag dient te worden voorzien van een activiteitenplan waarin fasering en maatregelen zijn uitgewerkt. Een ontheffing wordt alleen afgegeven onder voorwaarden. Het aanvragen van de ontheffing is momenteel in voorbereiding. De verwachting is dat de ontheffing wordt verleend. Het vervolgonderzoek (de Flora- en fauna inventarisatie) is als bijlage 2 opgenomen bij de toelichting van dit bestemmingsplan.

Archeologie

Archeologie is een mogelijke belemmering bij (bouw)werkzaamheden in de zones met een middelhoge verwachting. Bodemverstoringen in deze zones, dieper dan 30 cm-mv moeten onder archeologische begeleiding geschieden. Om dit te borgen is in dit bestemmingsplan een dubbelbestemming 'Waarde - Archeologie' opgenomen voor de zones met een middelhoge verwachting. Hierbij is onderscheid gemaakt tussen de bestemming 'Waarde - Archeologie 1' en Waarde - Archeologie 2'.

Het veentje (mogelijke pingoruïne) in het westen/centrale deel van het plangebied is onder de bestemming Waarde - Archeologie 1 gebracht: bij bodemverstoringen dieper dan 30 cm-mv maar kleiner dan 100 m² geldt een onderzoeksvrijstelling. Het beekdal in het (noord)westen van het plangebied alsmede de oostelijke helft van de oost-west gerichte groenstrook aan de westkant van het plangebied, is onder de bestemming Waarde - Archeologie 2 gebracht. Hier geldt bij bodemverstoringen dieper dan 30 cm-mv maar kleiner dan 1.000 m² een onderzoeksvrijstelling.

Het wordt aanbevolen om bodem verstorende activiteiten dieper dan 30 cm-mv in het adviesgebied, dus de oeverzones(bufferzone) van het met veen opgevulde beekdal en in de met veen gevulde ovaalvormige laagte en graafwerkzaamheden zoveel mogelijk te vermijden. Voor het veen geldt ook dat ontwatering of sterk samendrukken door het opbrengen van grond moet worden voorkomen. Mochten bodemverstoringen in de advieszone onvermijdelijk zijn dan wordt aangeraden om een archeologisch vervolgonderzoek uit te voeren. Vondsten in het veen en in de oeverzones ter plaatse van beekeerdgronden zijn vaak puntlocaties en niet door middel van booronderzoek op te sporen. Het wordt geadviseerd om graafwerkzaamheden in het gebied met een middelhoge archeologisch verwachting archeologisch te laten begeleiden.

Cultuurhistorie

In de huidige situatie bestaat het plangebied uit braakliggende gronden zonder waardevolle bebouwing. In het plangebied is geen bebouwing aanwezig. Er is dan ook geen sprake van cultuurhistorisch waardevolle bebouwing. De eventueel aanwezige cultuurhistorisch van belang zijnde bebouwing direct rondom het plangebied blijft gehandhaafd. Wel kan aan de aanwezige wegen- en groenstructuur een cultuurhistorische betekenis worden toegekend. De wegenstructuur en de opgaande beplanting langs de Lieving blijven in tact en worden geïntegreerd in de ontwikkeling van het woongebied.

Ten zuiden van het plangebied is een molenbiotoop gelegen rondom de 'Molen van Makkum' in het buurtschap Makkum. De molenbiotoop overlapt het plangebied echter niet, waardoor dit geen (bouw)beperkingen oplevert ter plaatse van het plangebied.

Bodem

Ten behoeve van het bestemmingsplan is in 2007 een verkennend bodemonderzoek (bijlage 3) uitgevoerd. Uit dit onderzoek komt naar voren dat de onderzochte bodem in het plangebied niet geheel vrij is van verontreinigingen. In zowel de grond (PAK, EOX en minerale olie) als het grondwater (cadmium, chroom, koper, nikkel, zink, xylenen en naftaleen) zijn licht verhoogde waarden gemeten. Deze waarden zijn dusdanig dat geen risico's voor de volksgezondheid of het milieu zijn te verwachten. Op basis van het uitgevoerde bodemonderzoek zijn er geen milieuhygiënische bezwaren voor de voorgenomen transactie van de gronden. De kwaliteit van de bodem vormt dus geen belemmering voor de voorgenomen ontwikkeling. Binnen het bestemmingsplan worden geen bodem verontreinigde activiteiten toegestaan.

Water

Met het waterschap is overleg gevoerd over de uitgangspunten waaraan het plan en de uiteindelijke bebouwing moet voldoen. Om de waterkwantiteit, kwaliteit en veiligheid te borgen van zowel binnen als buiten het plangebied is een aantal eisen opgesteld:

- Het plangebied is gelegen binnen de zone van een beekdal. Hierdoor kan fluctuatie in het waterpeil niet worden uitgesloten. De kans op overstromingen binnen het gebied is aanwezig. De toekomstige bewoners moeten met de realisatie rekening houden met een fluctuerend waterpeil.
- Het ophogen van gronden wordt ten sterkste afgeraden omdat dit het waterbergend vermogen van het beekdal aantast. Indien er geen andere mogelijkheid bestaat zal compensatie worden geëist.
- Het voorkomen van overlast door het aanbrengen van verharding: De totale verharding is nog niet bekend. Wel is opgenomen dat er 10% watercompensatie plaats vindt per uitgegeven kavel. Dit mag collectief of op eigen perceel worden ingevuld.
- Het huishoudelijk afvalwater wordt gescheiden van het hemelwater afgevoerd via het te realiseren gemeentelijke rioolstelsel en aangeboden voor zuivering. Er is een verbod op het gebruik van IBA's en dergelijke systemen die de waterkwaliteit kunnen aantasten bij mogelijke overstromingen.

- Het voorkomen van overlast door hemel- en afvalwater: Het hemelwater wordt zoveel mogelijk opgevangen en vertraagd afgevoerd op een infiltratievoorziening waarna het water het oppervlaktewater mag bereiken.
 - (Grond)waterkwaliteit: Zowel tijdens de bouwfase als de gebruiksfase worden geen uitlogende materialen gebruikt. Daarom heeft de ontwikkeling geen negatief effect op de oppervlakte- of grondwaterkwaliteit.
 - Zone langs de Beilerstroom vrijhouden van bebouwing ten behoeve van mogelijke realisatie KRW doelen.
- Belangrijke nadelige milieugevolgen op het gebied van water kunnen dan ook worden uitgesloten.

Energie en duurzaamheid

In de uitwerking van het nieuwbouwplan wordt rekening gehouden met duurzaamheid en energiezuinigheid. Zo worden de volgende toepassingen en maatregelen nagestreefd:

- Zelfvoorzienende en klimaatbestendige woningen;
- Energiebesparende maatregelen;
- Waterbesparende en compenserende maatregelen;
- Bij de materialiseren wordt rekening gehouden met de toepassing van materialen van hoge duurzaamheidsklasse;

Mitigerende maatregelen

In de voorgaande sectorale analyses zijn verschillende randvoorwaarden benoemd die in acht dienen te worden genomen met het oog op de mogelijke milieugevolgen. Daarbij gaat het in het bijzonder om de volgende maatregelen:

- Het voorzien van voldoende parkeerplaatsen binnen het plangebied.
- Monitoren verkeer/herinrichten lieving
- Het verkeersbesluit voor het realiseren van een 30 kilometerzone zal tegelijkertijd met het ontwerpbestemmingsplan ter inzage worden gelegd.
- Bij aanvang en tijdens werkzaamheden rekening houden met broedende vogels door de werkzaamheden buiten het broedseizoen uit te voeren of wanneer er geen broedgeval aanwezig is.
- Het voldoen aan het activiteitenplan waarop ontheffing Wet natuurbescherming is verkregen.
- Het wordt aanbevolen om bodemverstorende activiteiten dieper dan 30 cm-mv in het adviesgebied, dus de oeverzones(bufferzone) van het met veen opgevulde beekdal en in de met veen gevulde ovaalvormige laagte, en graafwerkzaamheden zoveel mogelijk te vermijden. Voor het veen geldt ook dat ontwatering of sterk samendrukken door het opbrengen van grond moet worden voorkomen. Mochten bodemverstoringen in de advieszone onvermijdelijk zijn dan wordt aangeraden om een archeologisch vervolgonderzoek uit te voeren.
- Het realiseren van voldoende watercompensatie voor de toename aan oppervlakte verharding, het gescheiden afvoeren van het huishoudelijk afvalwater/hemelwater, het borgen van het waterbergend vermogen van het beekdal, Het realiseren van een bebouwingsvrije zone langs de Beilerstroom i.v.m. KRW doelen, het realiseren van overstromingsbestendig bouwen en geen gebruik maken van uitlogende materialen tijdens de bouwfase en de gebruiksfase gebruikt.

Cumulatie

In de omgeving van het beoogde woongebied vinden geen ontwikkelingen plaats die in samenhang met de ontwikkelingen binnen het plangebied kunnen leiden tot relevante cumulatie van milieugevolgen.

Conclusie

Het plan maakt de realisatie mogelijk van maximaal 150 woningen binnen het beekdal van de Beilerstroom. Door te voldoen aan de richtlijnen en aanvullende eisen binnen het plangebied op het gebied van waterkwaliteit, kwantiteit en veiligheid worden belangrijke negatieve milieugevolgen voorkomen. Gezien de verwachting is dat ontheffing van de Wet natuurbescherming wordt verkregen en de werkzaamheden buiten het broedseizoen worden uitgevoerd, kunnen nadelige effecten op Flora en Fauna worden uitgesloten. Indien met de werkzaamheden bodemverstorende activiteiten dieper dan 30 cm binnen het archeologisch adviesgebied plaats vinden, zal er archeologisch vervolgonderzoek uitgevoerd worden. Gelet op de aard en relatieve omvang van het project, de plaats hiervan en de kenmerken van de potentiële

effecten kan worden geconcludeerd dat er geen belangrijke negatieve milieugevolgen aan de orde kunnen zijn die het doorlopen van een volledige m.e.r.-procedure rechtvaardigen.

Bijlage

- Bijlage 1, Stikstofdepositieberekening
- Bijlage 2, Flora- en fauna inventarisatie
- Bijlage 3, Verkennend bodemonderzoek

BIJLAGE 1

Dit document bevat resultaten van een stikstofdepositieberekening met AERIUS Calculator. U dient dit document te gebruiken ter onderbouwing van een vergunningaanvraag in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998.

De resultaten geven de stikstofeffecten van deze activiteit weer voor haar omgeving. Tot de omgeving behoren zowel Natura 2000-gebieden als beschermde natuurmonumenten. Calculator maakt enkel voor de PAS-gebieden inzichtelijk welke stikstofgevoelige habitattypen er voor komen en op welke hiervan een effect is. Op basis hiervan is aangegeven voor hoeveel hectares ontwikkelingsruimte benodigd is.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en stikstofoxide (NO_x), of één van beide. Hiermee is de depositie van de activiteit berekend en uitgewerkt.

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in de Calculator.

Berekening Situatie 1

- Kenmerken
- Emissie
- Depositie natuurgebieden
- Depositie habitattypen

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: www.aerius.nl.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
RHO adviseurs	Lieving 21, 9411TB beilen

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
BP Beilen Oost	RjeRf6GC7UbW
Datum berekening	Rekenjaar
22 november 2016, 12:54	2016

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	97,91 kg/j
NH ₃	7,36 kg/j

Depositie

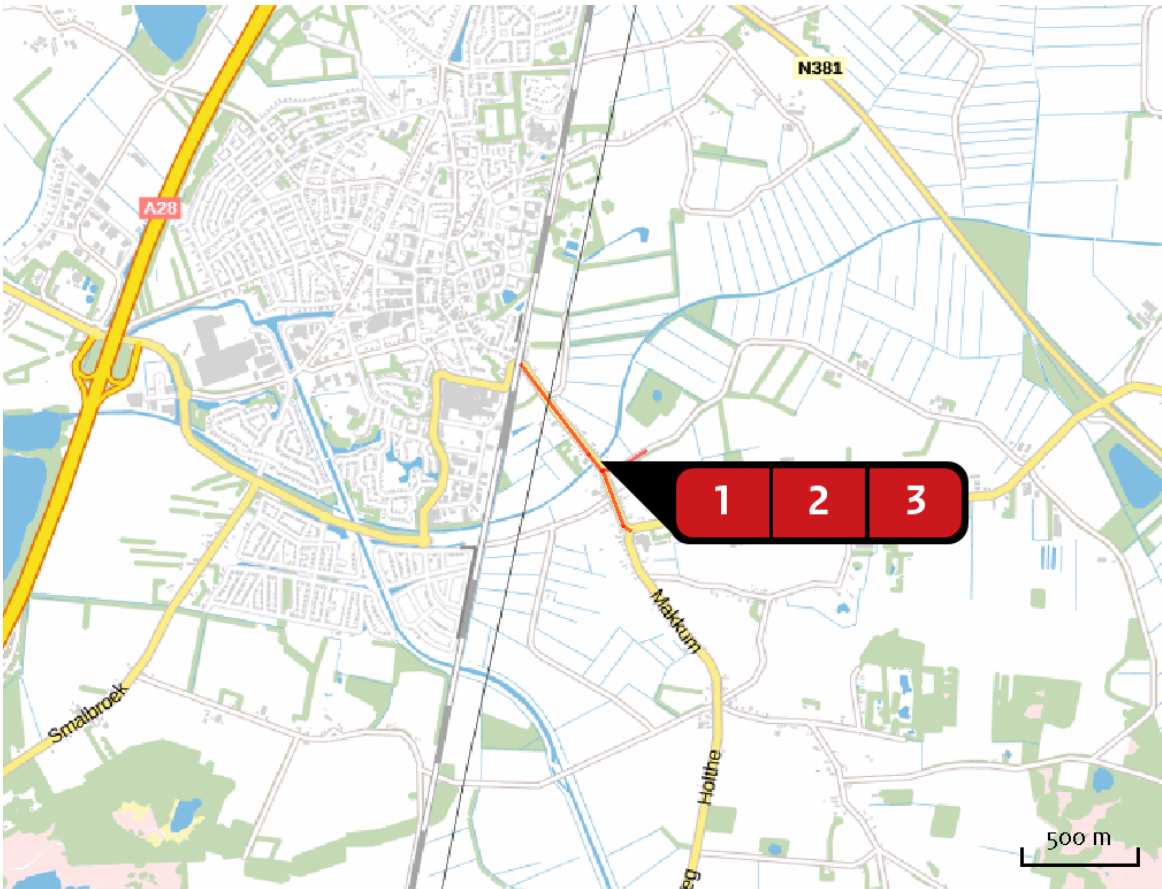
Hectare met
hoogste project-
bijdrage (mol/ha/j)

Natuurgebied	Provincie
-	-
Situatie 1	
-	

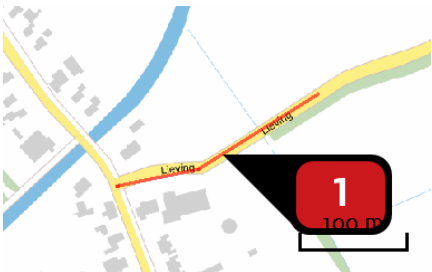
Toelichting

BP Beilen Oost

Locatie
Situatie 1

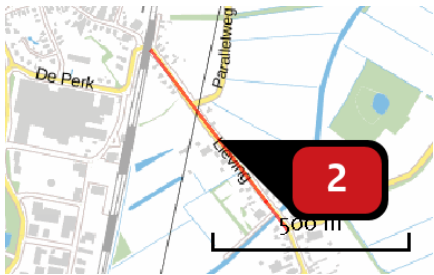


Emissie
(per bron)
Situatie 1



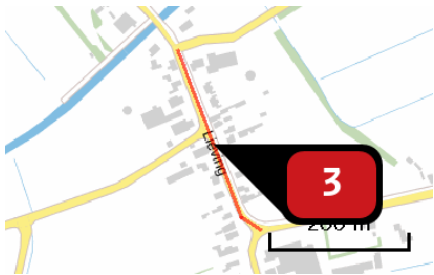
Naam	Bron 1
Locatie (X,Y)	231893, 541267
Uitstoothoogte	2,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
NOx	32,00 kg/j
NH3	2,40 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.230,0	NOx NH3	32,00 kg/j 2,40 kg/j



Naam **Bron 2**
Locatie (X,Y) **231618, 541466**
Uitstoothoogte **2,5 m**
Warmteinhoud **0,000 MW**
NOx **43,86 kg/j**
NH3 **3,30 kg/j**

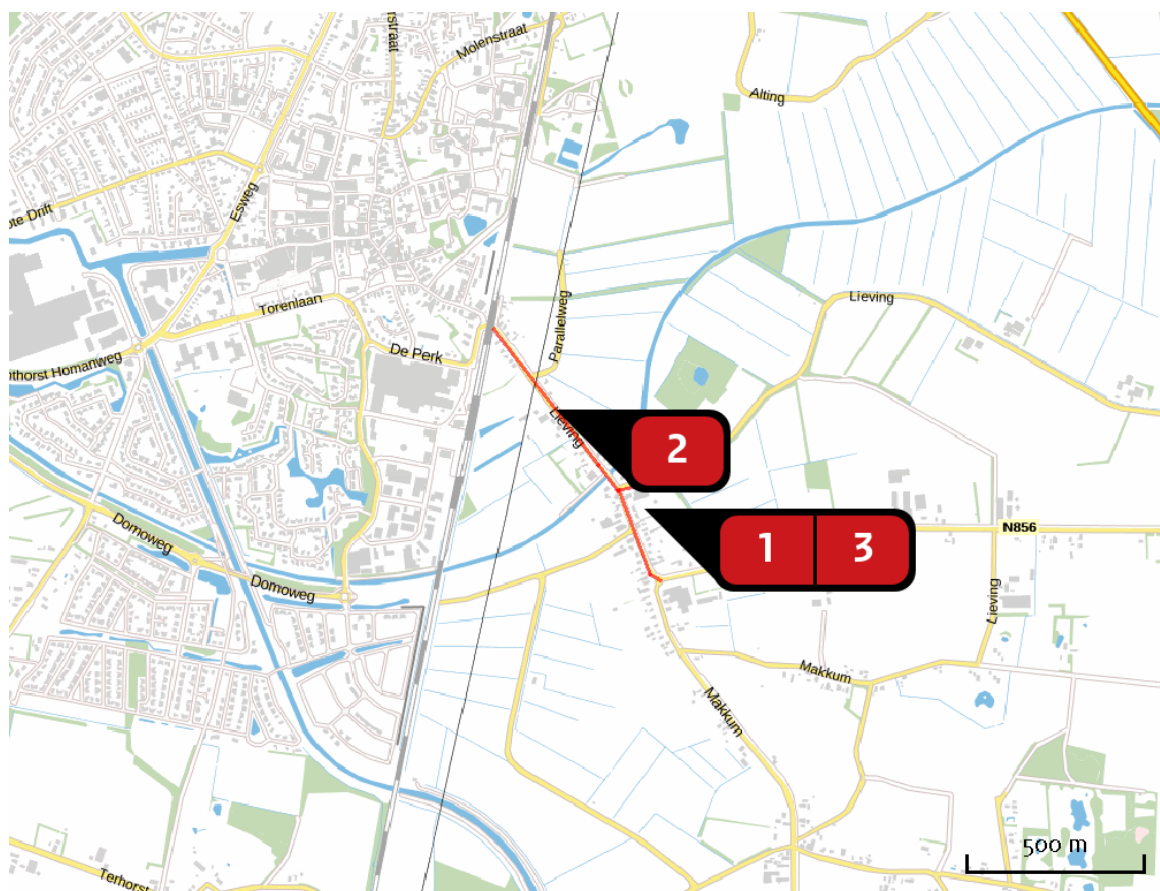
Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	615,0	NOx NH3	43,86 kg/j 3,30 kg/j



Naam **Bron 3**
Locatie (X,Y) **231848, 541102**
Uitstoothoogte **2,5 m**
Warmteinhoud **0,000 MW**
NOx **22,05 kg/j**
NH3 **1,66 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	615,0	NOx NH3	22,05 kg/j 1,66 kg/j

Depositie
natuur-
gebieden



Hoogste projectbijdrage



Hoogste projectbijdrage per
natuurgebied

-  Habitatrichtlijn
-  Vogelrichtlijn
-  Beschermd natuurgebied
-  Habitatrichtlijn, Vogelrichtlijn
-  Habitatrichtlijn, Beschermd natuurgebied
-  Vogelrichtlijn, Beschermd natuurgebied
-  Habitatrichtlijn, Vogelrichtlijn, Beschermd natuurgebied

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden verleend. 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:

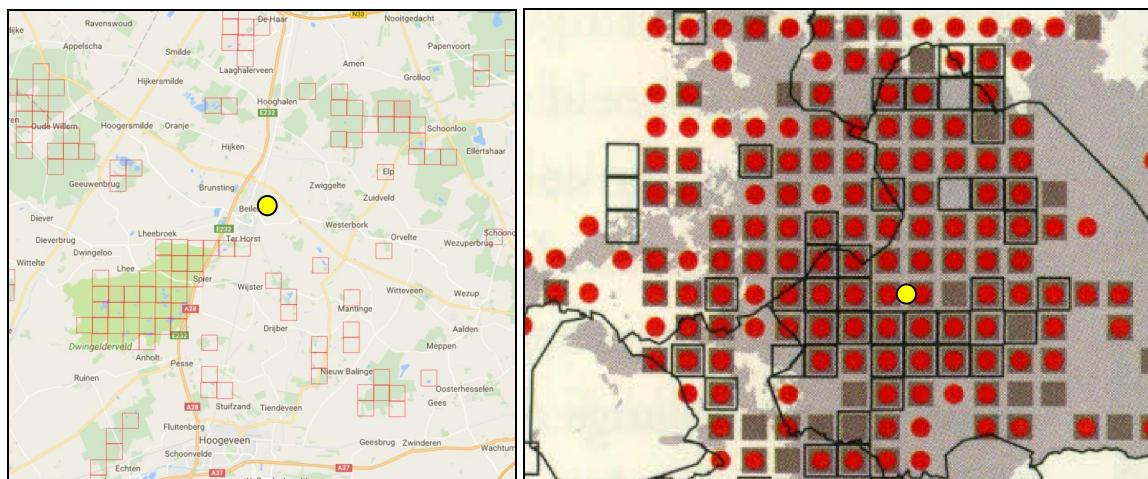
AERIUS versie 2015.1_20161101_e96704b153

Database versie 2015.1_20160514_goad58c36e

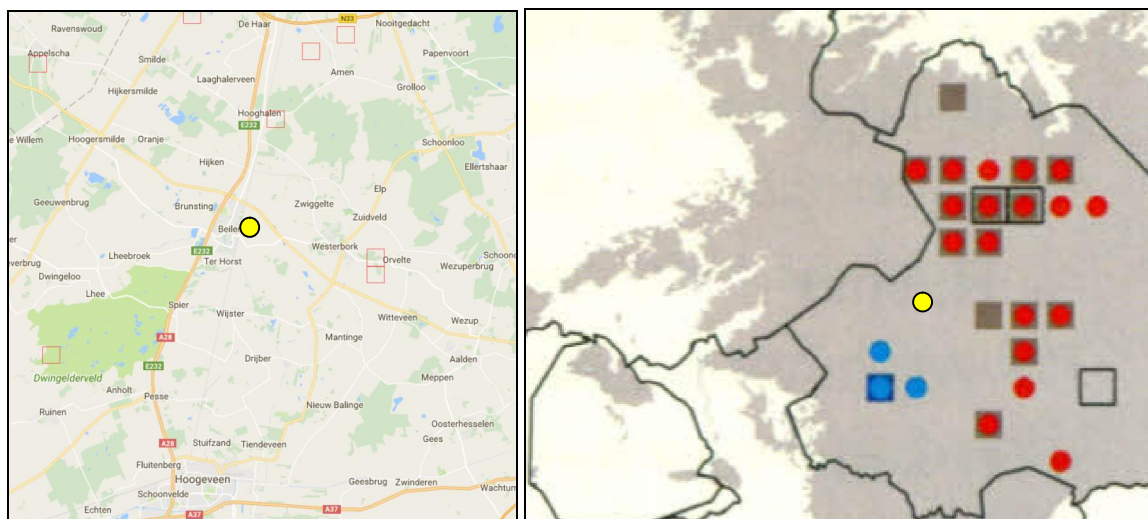
Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2015-handboek-o>

BIJLAGE 2



Figuur 5. Verspreiding van de heikikker volgens waarneming.nl (links) en Creemers & Delft (1999) ten opzichte van Beilen-oost (geel).



Figuur 5. Verspreiding van de alpenwatersalamander volgens waarneming.nl (links) en Creemers & Delft (1999) ten opzichte van Beilen-oost (geel).

4.8 Overige

Een tweetal vlinders die beschermd gaan worden via de Nieuwe Natuurwet kunnen in potentie voorkomen in het ven en directe omgeving van Beilen-oost. Deze soorten zijn tevens bedreigd volgens de Rode lijst. Het betreft de grote weerschijnvlinder (*Apatura iris*) en het veenhooibeestje (*Coenonympha tullia*). De grote weerschijnvlinder is tot voor kort een zeldzame standvlinder met nog slechts enkele populaties in Twente, de Achterhoek en Noord-Brabant. Sinds de eeuwwisseling breidt hij zich echter weer uit en wordt op steeds meer plekken gezien, zoals in laagveenbosjes in NW Overijssel en ZO Friesland (www.vlindernet.nl). De soort leeft in oudere, vochtige loofbossen, wilgenbroekbossen of groepen samenhangende bosjes in beekdalen.

Het veenhooibeestje is een uiterst zeldzame standvlinder die nog slechts voorkomt op vier plaatsen in Drenthe en Zuidoost-Friesland. De soort leeft in voedselarme plaatsen in moerassen, veengebieden, natte heiden en verveende randen langs heidevennen.

Als gevolg van de extra barrièrewerking e.d. van het plan Beilen-oost die invloed kan hebben op deze vlinders, kunnen effecten niet op voorhand worden uitgesloten.

Gezien de huidige aanwezige ecotopen kan de aanwezigheid van beschermde geleedpotigen en mollusken (o.a. brede geelgerande waterroofkever en zeggekorfslak) worden uitgesloten.

5. SAMENVATTENDE CONCLUSIE

Er is het voornemen voor de voor de realisatie van woningbouw ten oosten van Beilen. Deze activiteit zou samen kunnen gaan met effecten op beschermde planten- en diersoorten. Op grond hiervan is een verkennend veldonderzoek uitgevoerd naar het voorkomen van beschermde soorten.

Er is vastgesteld dat er algemene kleine grondgebonden zoogdieren en amfibieën kunnen voorkomen in en direct rond het plangebied. Voor deze soorten bestaat een algemene vrijstelling van de Flora- en faunawet. Dit ontheffingenbeleid wordt voorgezet onder de Nieuwe Natuurwet. Daarnaast komen er algemene broedvogels voor. In verband met het voorkomen van deze algemene broedvogels wordt aangeraden om te werken buiten het broedseizoen of op een manier dat de vogels niet tot broeden komen.

Verder kan het voorkomen van beschermde planten, vleermuizen, broedvogels met vaste rust- en verblijfplaatsen (ransuil, buizerd, sperwer en havik), amfibieën (heikikker en alpenwatersalamander) en vlinders (grote weerschijnvlinder en veenhooibeestje) niet worden uitgesloten, effecten op deze soortgroepen kunnen dan ook niet worden uitgesloten. Op grond hiervan is een gerichte veldinventarisatie van belang om eventuele effecten en maatregelen op een adequate manier in te kunnen schatten. Pas na afronding van deze inventarisatie kan worden bepaald of verbodsbepalingen van de Flora- en faunawet c.q. de Nieuwe Natuurwet worden overtreden en of ontheffing is vereist.

GERAADPLEEGDE LITERATUUR

Literatuur

- Bink, F.A., 1992. Ecologische Atlas van de dagvlinders van Noordwest-Europa. Schuyt en Co Uitgevers en Importeurs BV, Haarlem.
- Broekhuizen, S., Hoekstra, B., Laar. V. van, Smeenk, C., Thissen, J.B.M., 1992. Atlas van de Nederlandse Zoogdieren. KNNV 1-336.
- Broekhuizen, S., Spoelstra, K., Thissen, J.B.M., 2016. Atlas van de Nederlandse Zoogdieren. Nationaal Natuurhistorisch Museum Leiden, VZZ, Nijmegen, 1-348.
- Creemers, R., Delft, J., 1999. De amfibieën en reptielen van Nederland. KNNV-Uitgeverij.
- Creemers, C.M., Delft, J., 2009. De amfibieën en reptielen van Nederland. Nijmegen, 1-476.
- EEG, 1979. Richtlijn 79/43/EEG inzake het behoud van de Vogelstand. Publicatieblad Europese Gemeenschap, nummer L. 103.
- EEG, 1992. Richtlijn 92/43/EEG inzake de instandhouding van wilde flora en fauna. Publicatieblad van de Europese Gemeenschap, nummer L. 206/7.
- Gerstmeier, R., Romig, T., 1997. Zoetwatervissen van Europa, Tirion, Baarn, 1-368.
- Hustings, F., Vergeer, J.W., Eekelder, P., 2002. Atlas van de Nederlandse broedvogels 1998-2000. Nationaal Natuurhistorisch Museum Leiden, SOVON, Beek-Upbergen, 1-584.
- Limpens, H., Mostert, K., Bongers, W., 1997. Atlas van de Nederlandse vleermuizen. KNNV, Utrecht, 1-260.
- Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie, Dienst Regelingen, 2009a. Aangepaste lijst jaarrond beschermde vogelnesten ontheffing Flora- en faunawet ruimtelijke ingreep. Ministerie van ELI (Dienst Regelingen), Den Haag.
- Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie, Dienst Regelingen, 2009b. Uitleg aangepaste beoordeling ontheffing ruimtelijke ingrepen Flora- en faunawet. Ministerie van ELI (Dienst Regelingen), Den Haag.
- Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, 2004. Rode lijsten diverse soortgroepen.
- Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, 2009. Rode lijsten diverse soortgroepen.
- Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, 1998. Wet van 25 mei 1998, houdende regels ter bescherming van in het wild levende planten en diersoorten (Flora en Faunawet). Staatsblad van het Koninkrijk der Nederlanden 402, 1-37.
- SOVON, 1987. Atlas van de Nederlandse broedvogels.
- Nie, H.W. de, 1996. Atlas van de Nederlandse Zoetwatervissen. Media Publishing, Doetinchem, 1-151.
- Spikmans, F, Jong, T. de, 2006. Het waarnemen van zoetwatervissen, Nijmegen, 1-55.

Website

- www.ravon.nl
- www.waarneming.nl
- www.sovon.nl
- www.telmee.nl
- www.zoogdiervereniging.nl

BIJLAGEN

1. PLANGEBIED



2. BEGRIPPEN

Baltsplaats	Plaats waar een vleermuis al roepend rondvliegt in de herfst en die doorgaans wordt verdedigd tegen andere mannetjes.
Foerageergebied	Een gebied waar een vleermuis of een groep van vleermuizen foerageert. Dat gebied wordt regelmatig bezocht door vleermuizen om in te foerageren en dat doorgaans meerdere foerageerplaatsen kent die langere tijd worden gebruikt.
Foerageerplaats	Plek (jachtplek) waar wordt gejaagd door vleermuizen. De plek kan in de directe omgeving van de kolonieplaats liggen maar ook kilometers verderop.
Kolonie	Groep vleermuizen (kleine groep mannetjes of meestal grotere groep vrouwtjes, soms gemengd (soorten, geslacht)) die in het voorjaar tot de herfst bijeen blijven. De groep kan zich vestigen in gebouwen (in spouwmuren of onder daklijsten e.d.) of bomen (spechtengaten, scheuren). Een groep vrouwelijke vleermuizen wordt ook wel aangeduid als een kraamkolonie. In zo'n groep worden jongen geboren en grootgebracht. Een kolonie maakt vaak gebruik van meerdere verblijfplaatsen die soms gelijktijdig worden gebruikt.
Migratieroute	Een vaste route van zomerverblijfplaats naar winterverblijfplaats en visa versa (zie ook vliegroute) of een route in een andere tijd; bijvoorbeeld tussen foerageerplaatsen.
Paarplaats	Territorium van territoriale mannetjes. Voor de ruige dwergvleermuis en de rosse vleermuis is dit doorgaans te vinden in boomholten. Voor de laatvlieger en de dwergvleermuis is dit te vinden in gebouwen. Voor de watervleermuis is dit te vinden in bomen en later, tegen de winter, zijn ze te vinden in overwinteringverblijven. Het mannetje vormt een harem met meerdere vrouwtjes. De paartijd valt in de herfst (uitgezonderd de grootoorvleermuis waarbij het in april valt (vroeg voorjaar)). De hier geschetste situatie van de paring wordt in dit rapport omschreven als "herfst situatie".
Verblijfplaats	Een object (huis, boom, bunker, grot, kast en dergelijke) waarin een of meerdere vleermuizen verblijven (overdag of 's winters permanent).
Vliegroute	Route die door vleermuizen elke avond wordt gebruikt om van de kolonieplaats naar foerageergebied te vliegen en visa versa (zie ook migratieroute). Vrouwtjes met jongen keren soms midden in de nacht terug om de jongen te zogen en gebruiken dan de route. Vliegroutes liggen over het algemeen langs lijnvormige (landschaps)elementen als bomenlanen, huizenrijen e.d. De functies zijn beschutting bij winderig en koud weer, oriëntatie in verband met de echolotatie-geluiden en het vinden van voedsel.
Voorbijvliegend	Vleermuizen die voorbijvliegen, niet via een vaste route. Het betreft meestal zwervers of trekkers.
Zwermen	Direct na het uitvliegen, naar vooral voor het invliegen bij een kolonie zwemt een deel van de kolonie rond de kolonieplaats. Zwermgedrag is derhalve een indicatie voor een eventuele kolonieplaats.
Winterverblijfplaats	Een verblijfplaats waar in de winter een of meerdere vleermuizen in winterslaap (hybernation) gaan. Deze ruimte is doorgaans donker, heeft een hoge luchtvochtigheid en temperatuurwisselingen zijn nihil.

Zomerverblijfplaats Een verblijfplaats die gebruikt wordt door vleermuizen die niet in winterslaap zijn waarvan niet aangetoond is dat het een kraamverblijfplaats dan wel een paarverblijfplaats is. In sommige gevallen vormen bijvoorbeeld mannetjes kleine groepjes.

Postbus 367
6700 AJ Wageningen
Tel: 0317-428694
Fax: 0317-450601

Concept rapport

FLORA- EN FAUNA INVENTARISATIE BEILEN-OOST

Adviesbureau

Mertens

Concept rapport

FLORA- EN FAUNA INVENTARISATIE BEILEN-OOST

rapportnummer 2016.2444

september 2017

In opdracht van:
Rho Adviseurs voor leefruimte
Postbus 150
3000 AD ROTTERDAM

Adviesbureau Mertens B.V.
Bureau voor natuur, ruimtelijke
ordening en ecotoxicologie

Bezoekadres: Dr. Willem Dreeslaan 1 te Bennekom
Postadres: Postbus 367, 6700 AJ te Wageningen

T: 0317-428694
M: 06-29458456

E: info@adviesbureau-mertens.nl
I: www.adviesbureau-mertens.nl

© Adviesbureau Mertens BV, Wageningen, 2017

Deze rapportage mag zonder schriftelijke toestemming vrij worden vermenigvuldigd. De verzamelde data zijn alleen te gebruiken voor het hier geschetste onderzoek en mogen niet voor andere doeleinden worden gebruikt.

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING	2
1.1 INLEIDING	2
1.2 HET PLANGEBIED	2
1.3 DE PLANEN	3
1.4 VRAAGSTELLINGEN VAN HET ONDERZOEK	3
1.5 OPBOUW VAN DIT RAPPORT	3
2 BESCHERMDE PLANTEN- EN DIERSOORTEN.....	4
2.1 WET NATUURBESCHERMING	4
2.2 RODE LIJST.....	4
3 ECOLOGIE.....	5
3.1 PLANTEN	5
3.2 VLEERMUIZEN	5
3.3 BROEDVOGELS	6
3.4 AMFIBIEËN	6
3.6 VLINERS	6
4 METHODE.....	8
4.1 OMVANG ONDERZOEK	8
4.2 PLANTEN	8
4.3 VLEERMUIZEN	9
4.4 BROEDVOGELS	9
4.5 AMFIBIEËN	9
4.6 VLINDERS	10
5 RESULTATEN	11
5.1 PLANTEN	11
5.2 VLEERMUIZEN.....	14
5.3 BROEDVOGELS	17
5.4 AMFIBIEËN	19
5.5 VLINDERS	19
6 CONCLUSIES	20
GERAADPLEEGDE LITERATUUR	21
BIJLAGE 1. BEGRIPPEN	23
BIJLAGE 2. ONDERZOEKS OMSTANDIGHEDEN	25

1 INLEIDING

1.1 Inleiding

Er zijn plannen voor het opstellen van een nieuw bestemmingsplan voor de Beilen-oost (zie figuur 1). Het voorkomen van beschermde soorten vormt een te onderzoeken aspect, omdat met de plannen effecten kunnen gaan ontstaan op planten- en diersoorten die beschermd zijn via de Wet natuurbescherming. Op grond hiervan is in 2016 verkennend onderzoek uitgevoerd naar het voorkomen, de eventuele verspreiding en het terreingebruik van beschermde soorten (Adviesbureau Mertens, 2016). Uit dit onderzoek blijkt dat beschermde planten, vleermuizen, broedvogels met vaste rust- en verblijfplaatsen (ransuil, buizerd, sperwer en havik), amfibieën (heikikker en alpenwatersalamander) en vlinders (grote weerschijnvlinder en veenhooibeestje) niet kan worden uitgesloten. Op grond hiervan heeft Rho adviseurs voor leefruimte te Rotterdam aan Adviesbureau Mertens B.V. uit Wageningen gevraagd om een actualiserend veldonderzoek uit te voeren naar het voorkomen van wettelijk beschermde soorten en om bij het eventueel voorkomen hiervan, aan te geven hoe hiermee dient te worden omgegaan. In dit rapport worden de resultaten van dit onderzoek gepresenteerd.



Figuur 1. Globale ligging van het plangebied Beilen-oost (rood).

1.2 Het plangebied

Het plangebied van Beilen-oost ten oosten van Beilen. Voor een omschrijving van dit gebied wordt verwezen naar het verkennend onderzoek (Adviesbureau Mertens, 2016).

1.3 De plannen

De plannen zijn sinds het verkennend onderzoek niet gewijzigd. Voor een omschrijving van de plannen wordt dan ook verwezen naar het verkennend onderzoek (Adviesbureau Mertens, 2016).

1.4 Vraagstellingen van het onderzoek

Voor het in beeld brengen van de beschermde en bedreigde soorten zijn de volgende groepen onderzocht:

1. planten,
2. vleermuizen,
3. broedvogels met vaste rust- en verblijfplaatsen (ransuil, buizerd, sperwer en havik),
4. amfibieën (heikikker en alpenwatersalamander),
5. vlinders (grote weerschijnvlinder en veenhooibeestje).

Dit betreffen de soort(groep)en die in potentie kunnen voorkomen. Gelet op de opdracht genoemd in de inleiding van dit hoofdstuk worden de volgende vraagstellingen onderzocht:

1. Welke beschermde en bedreigde soorten komen voor op of in directe nabijheid van het onderzoeksgebied van Beilen-oost?
2. Wat is de verspreiding en het terreingebruik van de beschermde en bedreigde soorten op of direct nabij het onderzoeksgebied van Beilen-oost?

1.5 Opbouw van dit rapport

Na een korte uitleg over de soortbescherming (hoofdstuk 2) en de ecologie van de te inventariseren soort(groep)en wordt in hoofdstuk 4 de werkwijze van het onderzoek weergegeven. In hoofdstuk 5 wordt het voorkomen en de verspreiding weergegeven. In hoofdstuk 6 worden conclusies gegeven en worden aanbevelingen gedaan. In bijlage 1 wordt een overzicht gegeven van de gehanteerde begrippen. Aangezien onderhavig rapport een voortzetting is op de verkennende onderzoeken (Adviesbureau Mertens, 2016), kunnen de rapporten niet los van elkaar worden gelezen.

2 BESCHERMDE PLANTEN- EN DIERSOORTEN

2.1 Wet natuurbescherming

Per 1 januari 2017 is de Wet natuurbescherming van kracht geworden. Deze wet integreert de Flora- en faunawet, Boswet en Natuurbeschermingswet 1998 tot één wet. Deze wet implementeert tevens de Vogel- en Habitatrichtlijn en andere verdragen in het nationaal natuurbeschermingsrecht. Het bevoegd gezag is Gedeputeerde Staten van de Provincie(s) waar een project wordt gerealiseerd. Gedeputeerde Staten kunnen deze bevoegdheid ook overdragen conform lid 7 van deze wet. De nieuwe Wet natuurbescherming sluit aan bij de internationale kaders zoals de Vogel- en Habitatrichtlijn. De soortbescherming richt zich dan ook primair op de bescherming van plant- en diersoorten die genoemd zijn in deze richtlijnen.

Daarnaast is een deel van de soorten van de Rode Lijst (zie paragraaf 2.3) beschermd via de Nieuwe Wet natuurbescherming. Tevens geldt voor alle soorten de algemene zorgplicht, zoals deze ook al gold onder de Flora- en faunawet.

Indien een plan resulteert in negatieve beïnvloeding van een soort of soorten kan ontheffing worden verleend conform artikel 3.3 van de Wet natuurbescherming voor soorten van artikel 3.1 en 3.2 (Vogelrichtlijnsoorten). Ontheffing kan worden verleend conform artikel 3.8 van de Wet natuurbescherming voor soorten van artikel 3.4 en 3.6 (Habitatrichtlijnsoorten). De criteria voor ontheffingsverlening voor deze soorten zijn identiek aan die van de Flora- en faunawet omdat de ontheffingsgronden van de Vogel- en Habitatrichtlijn gelijk zijn gebleven. Het nationaal recht staat het niet toe om hiervan af te wijken.

Provincies kunnen voor de nationaal beschermde soorten een algemene vrijstelling verlenen. In de provincie Drenthe wordt voor een aantal soorten vrijstelling verleend in het kader van de ruimtelijke inrichting of ontwikkeling van gebieden. Het betreft o.a. aardmuis, bastaardkikker, bosmuis, bruine kikker, dwergmuis, dwergspitsmuis, egel, gewone bosspitsmuis, gewone pad, haas, huisspitsmuis, kleine watersalamander, konijn, meerkikker, ree, rosse woelmuis, veldmuis, vos en woelrat.

2.2 Rode lijst

De Rode lijst met bedreigde soorten is eind 2004 gepubliceerd in de Staatscourant en voor een deel in 2009 herzien. Aan de op deze lijst genoemde soorten komt bescherming toe voor zover zij vallen onder het beschermingsregime van de Wet natuurbescherming.

Tussen de Wet natuurbescherming en de Rode lijsten bestaat geen formele relatie. Alleen op basis van "gunstige staat van instandhouding" kunnen bij beschermde Rode lijstsoorten "zwaardere" randvoorwaarden gelden ten aanzien van mitigerende en compenserende maatregelen dan voor algemene soorten. Zo zal het bij zeer algemeen voorkomende soorten die gering afnemen in aantal (Rode lijstsoort met het criterium gevoelig) relatief eenvoudig zijn om aan te tonen dat de "gunstige staat van instandhouding" niet in het geding komt. Voor soorten met een beperkt verspreidingsbeeld en die afnemen in aantal (soorten van de Rode lijst met het criterium bedreigd of ernstig bedreigd) is een uitgebreide effectenstudie wenselijk. Voor deze soorten geldt namelijk de zorgplicht. Deze zorgplicht houdt in dat iedereen voldoende zorg in acht moet nemen voor alle in het wild levende dieren, inclusief hun leefomgeving en voor alle planten en hun groeiplaats. Dit artikel is derhalve ook gericht op het voorkomen van doden en verwonden van algemene soorten. Op deze manier wordt nader invulling gegeven aan de bescherming van soorten die in aantal en/of verspreiding afnemen.

3 ECOLOGIE

3.1 Planten

In zeer veel verschillende milieus, ofwel ecotopen, komen planten voor. Een klein deel van deze planten is wettelijk beschermd via de Flora- en faunawet. Het betreft soorten die historisch worden verzameld door mensen, zoals de dotterbloem en zwanenbloem. Deze soorten zijn licht beschermd. Een deel van deze planten die wordt verzameld is gevoelig voor ingrepen en komt alleen voor in specifieke ecotopen zoals orchideeën. Deze soorten zijn dan ook matig beschermd. Tot slot zijn er planten die in zeer specifieke ecotopen voorkomen zoals vennen en een zeer slecht regeneratievermogen hebben. Deze soorten zijn zwaar beschermd.

3.2 Vleermuizen

Vleermuizen zijn vliegende zoogdieren die zich voeden met insecten. Per nacht wordt een grote hoeveelheid voedsel gegeten. Vleermuizen zijn aangewezen op een grote diversiteit aan ecotypen, die een groot en constant voedselaanbod opleveren. Daarnaast zijn vleermuizen afhankelijk van landschapselementen. Aan de hand van landschapselementen (bomenlanen, huizenrijen, houtwallen e.d.) kunnen vleermuizen zich oriënteren door middel van het uitzenden van geluiden. Open landbouwgebieden zijn daarom bijvoorbeeld onaantrekkelijk voor vleermuizen.

Vleermuizen verblijven overdag, gedurende het zomerseizoen, in kleine ruimten als spouwmuren of gaten in bomen. Afhankelijk van de soort, bewonen vleermuizen bomen of gebouwen. Alleen de grootoorvleermuis maakt gebruik van zowel bomen als gebouwen. Vooral vrouwtjes zitten veel bij elkaar, in een kolonie. Hier worden de jongen in groot gebracht.

Als de schemering valt vliegen de vleermuizen uit en gaan via vaste routen, de vliegrouten, naar de foerageerplaatsen. Soms liggen foerageerplaatsen en kolonies wel meer dan 10 km uit elkaar. Op de foerageerplaatsen wordt gedurende de gehele nacht gefoerageerd. Bij het aanbreken van de dag vliegen de vleermuizen via de vliegrouten weer terug naar de kolonie.

Tegen de herfst breekt het paarseizoen aan. De jongen worden in het daarop volgende voorjaar geboren. De vleermuizen leven in de herfst nagenoeg niet meer in kolonies, maar solitair. Voor de paring worden paarplaatsen gebruikt die vaak afwijken van de kolonieplaatsen. Vaak worden in de herfst ook andere soorten en aantallen vleermuizen aangetroffen. Een voorbeeld hiervan is de ruige dwergvleermuis. Daarnaast worden in de herfst vaak andere foerageerplaatsen gebruikt, de vleermuizen zijn immers niet meer gebonden aan de kolonieplaats.

Kort na het paarseizoen tot enkele maanden later, als de winter aanbreekt, trekken de vleermuizen naar ruimten met een stabiel microklimaat als (ijs)kelders, grotten, bunkers of dikke bomen om daar door middel van de winterslaap de winter door te brengen. Vleermuizen gebruiken in de winter dus eveneens verblijfplaatsen, wanneer zij hun winterslaap houden. Slechts zeer sporadisch komen de winterverblijfplaatsen overeen met de zomerverblijfplaatsen.

Doordat vleermuizen voor hun oriëntatie gebruik maken van echolocatie zijn vleermuizen gevoelig voor ingrepen in het landschap. Oriëntatie vindt plaats aan de hand van opgaande elementen als bijvoorbeeld bomenlanen en houtwallen. Verlies daarvan resulteert in verminderde oriëntatiemogelijkheden. Oriëntatie is noodzakelijk om van kolonieplaats naar foerageergebied te vliegen en om voedsel te vinden. Bij de afweging van de effecten van ruimtelijke ingrepen in natuur en landschap spelen derhalve opgaande elementen een belangrijke rol. Vleermuizen worden meer en meer betrokken bij de besluitvorming rond ingrepen in het landelijk en stedelijk gebied. Dit is ook zeer noodzakelijk: de meeste soorten zijn bedreigd of ernstig bedreigd en alle soorten zijn nationaal en internationaal wettelijk beschermd via de Flora- en faunawet en de Habitatrichtlijn.

3.3 Broedvogels

Vogels komen doorgaans overal in Nederland voor waar enige beschutting is en waar mogelijkheden zijn om te nestelen. Er zijn vogels die ieder jaar een nest bouwen om daarin te broeden. Er zijn daarnaast vogels die jaarrond een zelfde nest gebruiken om in te slapen en te broeden (bijvoorbeeld uilen) en er zijn vogels die jaarlijks terugkeren naar hun nestplaats om het nest opnieuw te gebruiken om daarin te broeden (zoals veel soorten roofvogels). De Flora- en faunawet ziet toe op de bescherming van nesten die jaarrond of jaarlijks worden gebruikt; deze zijn ook buiten het broedseizoen beschermd. Sinds de zomer van 2009 heeft het bevoegd gezag inzake de Flora- en faunawet een lijst met jaarrond beschermde vogels gepubliceerd (LNV-DLG, 2009a). In deze lijst worden de specifieke vogelsoorten die jaarrond een zelfde nest gebruiken en soorten die jaarlijks terugkeren naar hun nestplaats om het nest opnieuw te gebruiken weergegeven. De verblijfplaatsen van deze vogels zoals van ransuil en boomvalk zijn ook buiten het broedseizoen beschermd via de Flora- en faunawet (LNV-DLG, 2009b). Onder de Wet natuurbescherming geldt een overgangsrecht, besluiten inzake de Flora- en faunawet blijven onder de Wet Natuurbescherming van kracht. Daarnaast heeft Nederland de Vogelrichtlijn opnieuw geïmplementeerd in het nationaal recht via de Wet natuurbescherming waardoor het juridisch kader gelijk is gebleven.

3.4 Amfibieën

De heikikker is een middelgrote kikker. De kleur is erg variabel van geelbruin tot rood/groenbruin op de rug met vaak een lichte lengtestreep over de rug heen. Ook heeft hij een patroon van donkere vlekken op de flanken en een lichte buik. En hij bezit een relatief grote graafknobbel op de achterpoot (ongeveer halve teenlengte). In de paartijd (eind februari, tot uiterlijk begin april met een piek in kooractiviteit in maart) kleuren mannetjes licht- tot fel blauw en dan is de soort eenvoudig te herkennen.

De heikikker is uit alle Nederlandse provincies (behalve Flevoland) bekend, maar kent zijn grootste verspreiding in de hoger gelegen delen van het land. Hij komt vooral voor in vochtige heidegebieden, waar sprake is van veenvorming en in hoog- en laagveengebieden. Ook in de rest van zijn verspreidingsgebied is vocht en veenvorming een belangrijk element van zijn biotoop.

De Alpenwatersalamander is herkenbaar aan zijn fel oranje ongevlekte buik. De mannetjes zijn in het voorjaar donkerblauw met een zwart-wit geblokte rugkam en een band van zwarte stippen op de flanken. De vrouwtjes hebben een meer blauwgrijs tot grijsgroene kleur en lijken vaak gemarmerd. De Alpenwatersalamander komt in Nederland in het zuiden en oosten voor, vaak in de buurt van bos en/of houtwallen. Hij heeft een voorkeur voor zandige leemgronden, waar hij voorkomt in beboste gebieden (loofbos) of kleinschalige landschappen met heggen en struwelen.

3.6 Vliners

De grote weerschijnvlinder, met zijn prachtig blauw oplichtende vleugels, wordt het meest drinkend aangetroffen op kadavers en uitwerpselen. Het is een middelgrote vlinder met een voorvleugellengte van

31-40 mm. De grote weerschijnvlinder was een zeldzame standvlinder met nog slechts enkele populaties in Twente, de Achterhoek en Noord-Brabant. Sinds de eeuwwisseling breidt hij zich echter weer uit en wordt op steeds meer plekken gezien, zoals in laagveenbosjes in NW Overijssel en ZO Friesland. De grote weerschijnvlinder wordt in de maanden juni / juli waargenomen.

Het veenhooibeestje heeft een voorvleugellengte van circa 19 mm. De bovenkant van de vleugels is vrijwel effen bruin; in de vleugelpunt van de voorvleugel bevindt zich een kleine zwarte oogvlek. Over de onderkant van de achtervleugel loopt een rij witgekernde en geelgeringde zwarte oogvlekken; de duidelijkheid van deze vlekken is variabel. Een uiterst zeldzame standvlinder die nog slechts voorkomt op vier plaatsen in Drenthe en Zuidoost-Friesland. De soort wordt daar in de maanden juni / juli waargenomen.

4 METHODE

4.1 Omvang onderzoek

De flora- en fauna inventarisatie heeft plaatsgevonden in 2017. Ten behoeve van de inventarisatie hebben 9 veldbezoeken plaatsgevonden op 2017 met een totale onderzoeksomvang van ongeveer 60 uur. In onderstaande paragrafen wordt per soortgroep de inventarisatiemethode weergegeven. In tabel 1 wordt een overzicht gegeven van de methode per soortgroep, de inventarisatieduur en de bezoekdata. In bijlage 2 worden de omstandigheden weergegeven.

Tabel 1. De methode, de duur, het aantal bezoeken en de data (*) gecombineerd) ter inventarisatie van beschermde en bedreigde soorten inventarisatiegebied Beilen-oost.**

Soortgroep	Methode	Bezoek			
		Duur (uur)	Aantal (N)	Totale duur (uur)	Data (2017)
Planten (vermeldenswaardige soorten)					
	- Vegetatieopnamen, integraal afzoeken	8	1	8	4 juli
Vleermuizen					
	- Detectoronderzoek vroege voorjaar	4	1	4	14 april
	- Detectoronderzoek voorzomer**.	7	2	14	12, 26 juni, 13 juli
	- Detectoronderzoek voorherfst**.	6	2	12	21 aug., 13 sept.
Vogels (vermeldenswaardige soorten)					
	- Territoriumkartering broedvogels**.	3	6	18	10, 27 maart, 14 april, 18 mei, 12, 26 juni
	- Roestplaatsen ransuil	2	1	2	17 februari
Amfibieën (heikikker, alpenwatersalamander)					
	- Oppervlaktewater bemonstering*	3	2	6	10, 27 maart, 14 april, 18 mei
	- Afzoeken wateren	3	3	6	10, 27 maart, 14 april, 18 mei
	- Koorzang*	2,5	2	5	10, 27 maart, 14 april, 18 mei
Vlinders (grote weerschijnvlinder, veenhooibeestje)					
	- Sporen / zichtwaarnemingen**.	3	2	6	12, 26 juni, 13 juli
Geheel totaal:				81	

4.2 Planten

Op 4 juli 2017 zijn plantensoorten en vegetatiestructuren in het veld geïnventariseerd. Tijdens dit bezoeken zijn de floristisch interessante plekken bezocht. Vooraf is een lijst van de plantensoorten opgesteld met soortnamen van mogelijk aanwezige, bijzondere planten.

Deze bijzondere soorten zijn:

- Rode-lijstsoorten;
- Zeldzame soorten;
- Beschermde soorten;
- Richtlijnsoorten.

Tijdens de inventarisatie zijn alle waargenomen plantensoorten genoteerd. De vindplaatsen van bijzondere soorten zijn apart ingetekend op kaarten. De habitattypen zijn tevens gekarteerd (elzenbroekbos, grazige berm, houtachtige berm en sloot(kant)). De verzamelde gegevens zijn daarna uitgewerkt op kantoor. De inventarisatie betreft alleen vaatplanten (varens en zaadplanten).

4.3 Vleermuizen

Vleermuizen zijn geïnventariseerd door middel van batdetector-onderzoek (Petterson D-240). Met de batdetector worden de, voor mensen onhoorbare, ultrasone geluiden van vleermuizen omgezet naar de voor het menselijk oor hoorbare geluiden. Soorten kunnen door de geluiden (frequentie, ritme en klank) en zichtbeelden worden onderscheiden. Door interpretatie hiervan kan tevens het gedrag afgeleid worden en kunnen onder andere foerageerplaatsen, vliegroutes en verblijfplaatsen worden opgespoord.

De onderzoeksrunde op 14 april was gericht op paarplaatsen van de grootoorvleermuis. De onderzoeksronden op 12 juni, 13 juli waren gericht op de inventarisatie van kolonies, vliegroutes en foerageerplaatsen. Op 21 augustus en 13 september werd geïnventariseerd naar het voorkomen van balts-, paar- en foerageerplaatsen. De methode voor het inventariseren van vleermuizen voldoet aan bij het Inventarisatie Protocol van het Netwerk Groene Bureaus (Netwerk Groene Bureaus, 2013) en de kennisdocumenten van laatvlieger, watervleermuis, rosse vleermuis, gewone dwergvleermuis en ruige dwergvleermuis (Min. EZ, 2017a,b,c,d).

4.4 Broedvogels

Broedvogels zijn gedurende zes inventarisatiemomenten geïnventariseerd (10, 27 maart, 14 april, 18 mei, 12, 26 juni 2017). Alle bezoeken werden uitgevoerd in de avond- of ochtendschemering. Het is van belang om rond de schemering waarnemingen te doen, omdat vogels dan het meest actief zijn. Vogels die daarentegen 's nachts actief zijn (zoals de rans- en steenuil) zijn geïnventariseerd tijdens het vleermuisonderzoek. Ten behoeve van deze uilen werden daarnaast geluiden afgespeeld om het roepen te stimuleren. De waarnemingen van soorten met vaste rust- en verblijfplaatsen, zeldzame, bedreigde en Rode-lijst soorten zijn in het veld direct op kaart gezet. De gegevens van deze kaarten zijn op kantoor verwerkt tot soortkaarten. Na het broedseizoen zijn alle waarnemingen van de soortkaarten binnen de grenzen van één territorium geclusterd. Alleen soorten die duidelijk meerdere keren territoriaal zijn waargenomen binnen een bepaalde periode worden beschouwd als "broedgeval". Na die periode kunnen het bijvoorbeeld ook "zwervende" of reeds "vliegvlugge" jongen van elders zijn. Nesten en nog niet vliegvlugge jongen zijn tevens beschouwd als broedgeval.

4.5 Amfibieën

De inventarisatie van amfibieën was gericht op de heikikker en alpenwatersalamander. Het inventariseren van heikikker en alpenwatersalamander vond plaats met behulp van een viertal methoden die werden toegepast gedurende vier verschillende bezoeken (10, 27 maart, 14 april, 18 mei), namelijk:

1. Het zoeken naar kikkerdril.
2. Het vissen met een schepnet om larven en adulten te vangen.
3. Het 's nachts afzoeken van wateren met een sterke lamp.
4. Het luisteren naar de koorzang van poelkikker. De roepactiviteit werd gestimuleerd door middel van het afspelen van koor geluiden van een geluidsdrager.

De methode voor het inventariseren van amfibieën sluit aan bij de beschreven methode door Lenders e.a. (1993), Diepenbeek & Delft (2006) en de soortenstandaard van poelkikker (Min. EZ, 2012).

4.6 Vlinders

Ten behoeve van de inventarisatie van dagvlinders, is het plangebied Beilen-oost drie keer bezocht (12, 26 juni, 13 juli 2017) en integraal afgezocht op dagvlinders. Dit vond plaats in de maanden juni en juli 2017. Alle bezoeken werden afgelegd bij geschikte omstandigheden. Het was zonnig en er was niet te veel wind en daarnaast was het (vrij) zonnig.

5 RESULTATEN

5.1 Planten

Gebiedsbeschrijving

Het plangebied ligt in en aan de rand van het beekdal van de Baarwels leek, die na de normalisatie begin zeventiger jaren van de vorige eeuw Beilerstroom heet. Beilen ligt op het zogenaamde Drents keileemplateau, dat in het Saalien als grondmorene is afgezet. In de laatste ijstijd, het Weichselien is hier dekzand op afgezet. De afzettingen in het beekdal zelf zijn recenter en wel gedurende het Holocene (vanaf 10.000 jaar geleden) gevormd. Dit betreft leemhoudend zand en veen. Er loopt een gradient van zuid naar noord, van hoog naar laag, van ca. 13,5 m naar 11,5 m +NAP in het plangebied. De bijhorende bodemtypen en grondwatertrappen zijn van hoog naar laag: kamppodzolgrond (cHd21) gwt VII, veldpodzolgrond (Hn23) gwt VI, beekeerdgrond (pZg23) gwt V, moerige eerdgrond (vWz) gwt IV en madeveengrond (aVc) gwt III. Het oorspronkelijk landgebruik dat daarbij hoorde was akker, droge en vochtige weide, nat hooiland. De smalle hooilandpercelen in het beekdal waren omrand met elzensingels. Hogerop stonden er vooral eiken langs de wegen en perceelgrenzen. Ook dat is ten dele bewaard gebleven. De laagte in het broekbosje is waarschijnlijk ontstaan door lokale vervening.

Aangetroffen soorten

Tabel 2 geeft een alfabetische opsomming van alle in het plangebied aangetroffen bijzondere en karakteristieke plantensoorten met hun voorkomen in Nederland (UFK_90 = uurhokfrequentieklasse in 1990, 1-9), hun preferente ecotoop (1-3), de beschermingsstatus (Flora- en faunawet), de mate van bedreiging (Rode lijst), de natuurwaarde (1-100) en het habitat (er zijn de volgende habitattypen onderscheiden: (elzenbroekbos, grazige berm, houtachtige berm, sloot) waarin ze zijn aangetroffen. Op de meeste plaatsen bepalen ruderales of competitieve soorten het aspect van de vegetatie. Hiervan is de natuurwaarde nul of negatief. Deze soorten zijn meestal weinig karakteristiek en staan daarom niet in tabel 2. In de tabel zijn alleen de soorten met enige natuurwaarde (>3) opgenomen. Dit zijn de zogenaamde aandachtsoorten.

Er zijn geen wettelijk beschermde plantensoorten in de zin van de Wet natuurbescherming aangetroffen. Er zijn ook geen soorten van de rode lijst gevonden. Rode-lijstsoorten zijn soorten, waarvan het voorkomen in Nederland achteruitgaat. Hun voortbestaan is bedreigd. Deze hebben daarom een natuurwaarde van nationaal niveau. Ook zeldzame soorten ($UFK_{90} \leq 4$) zijn van nationaal belang en ook deze ontbreken. Wel zijn er 6 plantensoorten met een natuurwaarde van regionaal niveau (natuurwaarde ≥ 10) aangetroffen. Dit zijn Bittere veldkers in de kant van de noordelijke grenssloot van het broekbosje. In deze sloot groeit ook Waterviolier. Borstgierstgras staat in de berm van de Lieving. De andere 3 soorten met een hogere natuurwaarde, t.w. elzenzegge, stijve zegge en melkeppe groeien in het broekbosje. Alle andere soorten van tabel 2 zijn slechts van lokaal belang. Figuur 2 toont de verspreiding van bovengenoemde soorten.



Figuur 2. Verspreiding bijzondere plantensoorten in het inventarisatiegebied van Beilen-oost.

Floristische waarden

De floristische waarden van het gebied Beilen-oost concentreren zich in het broekbosje. Deze bestaat uit drie delen. Het zuidoostelijk deel betreft eikenbos. De randen in lengterichting worden gevormd door uitgegroeid elzenhakhout en in het centrum ligt een ondiepe waterpartij, die langzaam verland door de uitgroei van wilgenstruweel. Dit struweel betreft de Associatie van Grauwe wilg (36Aa2), de randen naar de betreffende elzensingels Elzenzegge-Elzenbroek (39Aa2)1. Karakteristiek zijn elzenzegge, stijve zegge, zwarte bes, bitterzoet, bittere veldkers, waterviolier, gele lis, melkeppe, blauw glidkruid, ruwe smeie, hennegras. De beschaduwde bermen van de Lieveing en het onderhoudspad langs de Beilerstroom worden geklepel. De floristische en vegetatiekundige waarden zijn daarom laag. Plaatselijk is de grazige berm dermate schraal dat sprake is van een onvolledig ontwikkelde zoomvegetatie van de Associatie van boshavikskruid en gladde witbol (18Aa2) met o.a. borstgierstgras, wilde kamperfoelie, gewoon struisgras, veldzuring e.d..

Tabel 2. Verspreiding van bijzondere aangetroffen plantensoorten ter plaatse van en rond het inventarisatiegebied van Beilen-oost (UFK=het voorkomen in Nederland: uurhok frequentieklasse (1-9) (1990), het preferente ecotoop (ecotoop 1, ecotoop 2, ecotoop 3), de beschermingsstatus (Wet natuurbescherming (2017)), de mate van bedreiging (Rode lijst (2004) (GE = gevoelig), de natuurwaarden (1=laag, 100=hoog) en het habitat waarin ze zijn aangetroffen (e = elzenbroekbos, g = grazige berm, h = houtachtige berm en s = sloot(kant)).

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	Wnbesch.	Rode lijst	Natuur waarde	UFK	Ecotp 1	Ecotp 2	Ecotp 3	Habitat
<i>Angelica sylvestris</i>	Gewone engelwortel			3	9	R27	R47	H27	e/s
<i>Alisma plantago-aquatica</i>	Grote waterweegbree			3	9	V17	V18		s
<i>Betula pendula</i>	Ruwe berk			4	8	H41	H42	H47	g/h
<i>Calamagrostis canescens</i>	Hennegras			2	8	G22	G27	R24	e/g
<i>Callitriche platycarpa</i>	Gewoon sterrenkroos			6	8	W18			s
<i>Cardamine amara</i>	Bittere veldkers			10	6	G27	H27	H28	e
<i>Cardamine pratensis</i>	Pinksterbloem			2	9	G27	G28	G47	s
<i>Carex acutiformis</i>	Moeraszegge			3	8	R27	H27		e
<i>Carex elata</i>	Stijve zegge			12	7	G27	H27	V17	e
<i>Carex elongata</i>	Elzenzegge			15	6	H22	H27		e
<i>Ceratocarpus claviculata</i>	Rankende helmblom			4	7	H21	H41	H61	g
<i>Cornus sanguinea</i>	Rode kornoelje			4	7	H42	H47		h
<i>Corylus avellana</i>	Hazelaar			4	8	H41	H43	H47	g
<i>Deschampsia cespitosa</i>	Ruwe smeie			6	8	G27	G47	H27	e/g
<i>Dryopteris carthusiana</i>	Smalle stekelvaren			4	7	G22	H21	H22	e
<i>Dryopteris dilatata</i>	Brede stekelvaren			4	7	H21	H22	H27	e
<i>Dryopteris filix-mas</i>	Mannetjesvaren			6	8	H42	H43	H47	h
<i>Equisetum fluviatile</i>	Holpijp			8	8	G27	V17		s
<i>Epilobium montanum</i>	Bergbastaardwederik			6	8	P48	R48	H47	g
<i>Filipendula ulmaria</i>	Moeraspirea			4	8	G27	R27	H27	e/s
<i>Galium palustre</i>	Moeraswalstro			3	9	G22	G27	G28	e
<i>Hottonia palustris</i>	Waterviolier			12	8	W17			s
<i>Ilex aquifolium</i>	Hulst			6	7	H42			e
<i>Iris pseudacorus</i>	Gele lis			3	9	R27	R28	H27	e
<i>Linaria vulgaris</i>	Vlasbekje			2	9	G47	G67	R47	g
<i>Lonicera periclymenum</i>	Wilde kamperfoelie			6	8	H42	H47	H62	h
<i>Lotus pedunculatus</i>	Moerasrolklaver			6	9	G27			s
<i>Lychnis flos-cuculi</i>	Echte koekoeksbloem			8	8	G27			s
<i>Lycopus europaeus</i>	Wolfspoot			2	9	G27	R27	H27	e

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	Wnbesch.	Rode lijst	Natuur waarde	UFK	Ecotp 1	Ecotp 2	Ecotp 3	Habitat
<i>Lysimachia vulgaris</i>	Grote wederik			3	9	G22	G27	G42	e/g
<i>Lythrum salicaria</i>	Grote kattenstaart			3	9	R27	R28	H27	e/s
<i>Mentha aquatica</i>	Watermunt			3	9	G23	G27	bG20	e
<i>Milium effusum</i>	Borstgierstgras			10	6	H42			h
<i>Myosotis scorpioides</i>	Moerasvergeet-mij-nietje			3	8	G28	R28		s
<i>Nasturtium microphyllum</i>	Slanke waterkers			5	8	P27	W17	W18	s
<i>Peucedanum palustre</i>	Melkeppe			15	8	G22	G27	R27	e
<i>Populus tremula</i>	Ratelpopulier			3	8	H42	H47	H62	h
<i>Potamogeton natans</i>	Drijvend fonteinkruid			3	8	W17	W18		s
<i>Prunella vulgaris</i>	Gewone brunel			4	9	G47			g
<i>Prunus avium</i>	Zoete kers			3	7	H42	H43	H47	g
<i>Prunus padus</i>	Vogelkers			2	8	H42	H47		g/h
<i>Prunus spinosa</i>	Sleedoorn			3	8	H42	H43	H47	h
<i>Ranunculus circinatus</i>	Stijve waterranonkel			3	7	W17	W18		s
<i>Rhamnus frangula</i>	Sporkehout			6	8	H21	H22	H41	g/h
<i>Ribes nigrum</i>	Zwarte bes			5	7	H27			e
<i>Ribes rubrum</i>	Aalbes			5	8	H27	H28	H42	g
<i>Rosa canina</i>	Hondsroos			2	8	H43	H47	H63	h
<i>Rubus caesius</i>	Dauwbraam			2	8	G43	G63	R47	h
<i>Sagittaria sagittifolia</i>	Pijlkruid			6	8	V17	V18	W17	s
<i>Salix aurita</i>	Geoorde wilg			6	8	H21	H22		e
<i>Salix cinerea</i>	Grauwe wilg			2	9	H22	H27		e/g
<i>Scrophularia nodosa</i>	Knopig helmkruid			3	8	H42	H47		g
<i>Scutellaria galericulata</i>	Blauw glidkruid			3	8	G27	R27	H27	e
<i>Senecio jacobaea</i>	Jakobskruid s.l.			3	8	P47k	P63	P67	g
<i>Sorbus aucuparia</i>	Wilde lijsterbes			4	9	H22	H27	H41	e/h
<i>Solanum dulcamara</i>	Bitterzoet			2	9	R27	H27	V17	e
<i>Sparganium erectum</i> e.	Grote egelskop			4	7	V17	V18		s
<i>Valeriana officinalis</i>	Echte valeriaan			3	9	R27	R28	H27	e
<i>Viburnum opulus</i>	Gelderse roos			3	8	H27	H47		h

5.2 Vleermuizen

Voorzomer

In de voorzomer werden twee soorten vleermuizen waargenomen (gewone dwergvleermuis en laatvlieger). Deze soorten zijn foeragerend aangetroffen. Van de laatvlieger werden enkele dieren vastgesteld en gewone dwergvleermuis komt foeragerend in lage dichtheid voor. Er zijn geen kolonies of vliegroutes aangetroffen. In figuur 3 staan de waarnemingen weergegeven.



Figuur 3. Foerageerplaatsen van vleermuizen in de voorzomer in het gebied van de Beilen-oost.

Voorherfst

In de voorherfst werden drie soorten vleermuizen waargenomen (gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis en laatvlieger). Deze soorten werden alle drie foeragerend aangetroffen. Er zijn geen balts- of paarplaatsen aangetroffen. In figuur 4 worden de waarnemingen weergegeven.

Gelet op de aantallen en dichtheid van de foeragerende vleermuizen dient het plangebied van Beilen-oost gezien te worden als geen belangrijk (primair) foerageergebied.



Figuur 4. Foerageerplaatsen van vleermuizen in de voorzomer in het gebied van de Beilen-oost.

5.3 Broedvogels

In totaal zijn 21 soorten vogels waargenomen met territoria en of nesten (zie tabel 3). Van deze 21 soorten zijn drie vermeldenswaardige soorten met territoria of nesten (soorten van de Rode lijst, soorten met vaste rust- en verblijfplaatsen, vermeldenswaardige soorten). De vermeldenswaardige soorten zijn ransuil, sperwer en buizerd. Er is één soort van de Rode lijst van bedreigde dieren aangetroffen (ransuil), met het criterium 'kwetsbaar'. De nestplaatsen van ransuil, sperwer en buizerd zijn op grond van de Wet natuurbescherming jaar rond beschermd. De territoria van de vermeldenswaardige soorten worden weergegeven in figuur 8.

Tabel 3. Overzicht van de aangetroffen territoria / nesten van broedvogels met hun mate van bedreiging (Rode lijst, 2004), beschermingsstatus Wet natuurbescherming en de aanwezigheid van een vaste rust- en verblijfplaats (LNV-DLG, 2009) ter plaatse van het inventarisatiegebied van Beilen-oost.

Soort	Bedreiging	Beschermingsstatus	Vaste rustplaats
Buizerd	-	Zwaar beschermd	+
Boomkruiper	-	Zwaar beschermd	-
Fazant	-	Zwaar beschermd	-
Fitis	-	Zwaar beschermd	-
Gaai	-	Zwaar beschermd	-
Gekraagde roodstaart	-	Zwaar beschermd	-
Groenling	-	Zwaar beschermd	-
Grote bonte specht	-	Zwaar beschermd	-
Heggenmus	-	Zwaar beschermd	-
Houtduif	-	Zwaar beschermd	-
Koolmees	-	Zwaar beschermd	-
Merel	-	Zwaar beschermd	-
Pimpelmees	-	Zwaar beschermd	-
Ransuil	Kwetsbaar	Zwaar beschermd	+
Roodborst	-	Zwaar beschermd	-
Sperwer	-	Zwaar beschermd	+
Tijftjaf	-	Zwaar beschermd	-
Vink	-	Zwaar beschermd	-
Winterkoning	-	Zwaar beschermd	-
Zanglijster	-	Zwaar beschermd	-
Zwarte kraai	-	Zwaar beschermd	-

Er zijn verder vijf soorten broedvogels vastgesteld waarvan het bevoegd gezag van de Wet natuurbescherming stelt dat inventarisatie gewenst is (boomkruiper, grote bonte specht, koolmees, pimpelmees en zwarte kraai). Al deze soorten komen algemeen voor in en in de ruime omgeving van Beilen-oost.

Naast de waargenomen vogels met territoria of nesten werden (vermeldenswaardige) groene specht en hoenduif vastgesteld. Deze soorten werden te kort aangetroffen om een territoria of nest te hebben of zijn (net) buiten het inventarisatiegebied aangetroffen.



Figuur 5. Territoria en nesten van broedvogels in en direct rond het gebied van de Beilen-oost.

5.4 Amfibieën

Gedurende onderhavig veldonderzoek zijn bruine kikker, kleine watersalamander en gewone pad vastgesteld. Deze soorten zijn nationaal beschermd en niet bedreigd. De heikikker en alpenwatersalamander zijn niet vastgesteld.

5.5 Vlinders

Gedurende onderhavig onderzoek is dagpauwoog, citroenvlinder, atalanta, bruin en oranje zandoogje, klein en groot koolwitje. Deze vlinders zijn niet beschermd. Grote weerschijnvlinder en veenhooibeestje zijn niet vastgesteld.

6 CONCLUSIES

Er zijn plannen voor het opstellen van een nieuw bestemmingsplan voor Beilen-oost dat woningbouw mogelijk maakt. Het terrein is mogelijk van belang voor beschermde planten, vleermuizen, broedvogels, amfibieën en vlinders. Op grond hiervan is een gerichte veldinventarisatie uitgevoerd.

De floristische waarden van het plangebied zijn niet groot. Soorten van nationaal belang ontbreken. Het broekbosje is wel vegetatiekundig mooi ontwikkeld. Het is plaatselijk een gaaf voorbeeld van Elzenzegge-Elzenbroek. Ten behoeve van het behoud van het broekbosje is het belangrijk dat deze niet verder verdroogt.

Vleermuizen (laatzvlieger, gewone en ruige dwergvleermuis) komen foeragerend voor. Naast vleermuizen werden roofvogels (sperwer, buizerd) en uilen (ransuil) vastgesteld. Er zijn daarnaast diverse algemeen voorkomende (broed)vogels waargenomen. Er zijn verder geen beschermde soorten aangetroffen gedurende het veldonderzoek. Wel werden algemeen voorkomende beschermde grondgebonden zoogdieren en amfibieën waargenomen.

In verband met het de aanwezigheid van algemene broedvogels is het van belang om werkzaamheden buiten het broedseizoen (maart tot augustus) uit te voeren en/of op een manier te werken dat de vogels niet tot broeden komen (vogelverschrikkers gebruiken). In het gebied foerageren en vliegen mogelijk vleermuizen. Gedurende en na realisatie van de plannen kunnen deze soorten er blijven foerageren en vliegen. Effecten op vleermuizen worden derhalve uitgesloten.

Verder kunnen effecten op broedvogels met vaste rust- en verblijfplaatsen (sperwer, buizerd, ransuil) niet worden uitgesloten, effecten op deze vogelsoorten kunnen dan ook niet worden uitgesloten. Op grond hiervan is ontheffing Wet natuurbescherming vereist. Een ontheffingsaanvraag dient te worden voorzien van een activiteitenplan waarin fasering en maatregelen zijn uitgewerkt. Een ontheffingsaanvraag neemt gewoonlijk vier maanden in beslag. Een ontheffing wordt alleen afgegeven onder voorwaarden.

GERAADPLEEGDE LITERATUUR

Adviesbureau Mertens, 2016. Quick scan beschermde planten- en diersoorten Beilen-oost. Wageningen, 1-15.

Bij 12, 2017. Kennisdocument gewone dwergvleermuis, Utrecht.

Bij 12, 2017. Kennisdocument ruige dwergvleermuis, Utrecht.

Bij 12, 2017. Kennisdocument laatvlieger, Utrecht.

Bij 12, 2017. Kennisdocument watervleermuis, Utrecht.

Bij 12, 2017. Kennisdocument rosse vleermuis, Utrecht.

Bij 12, 2017. Kennisdocument huismus, Utrecht.

Bij 12, 2017. Kennisdocument gierzwaluw, Utrecht.

Diepenbeek, A., van, 1999. Veldgids diersporen. Drukkerij Thieme, Nijmegen.

Diepenbeek, A., van, Delf, J. van, 2006. Het waarnemen van amfibieën en reptielen. Stichting RAVON, Nijmegen.

Dijk, A.J. van, 1996. Broedvogels inventariseren in proefvlakken, Handleiding broedvogel Monitoring Project, SOVON, Beek-Upbergen.

EEG, 1979. Richtlijn 79/43/EEG inzake het behoud van de Vogelstand. Publicatieblad Europese Gemeenschap, nummer L. 103.

EEG, 1992. Richtlijn 92/43/EEG inzake de instandhouding van wilde flora en fauna. Publicatieblad van de Europese Gemeenschap, nummer L. 206/7.

Lenders, H.J.R., Marijnissen, C.C.H., Felix, R.P.W.H., 1993. Waarnemen en herkennen van amfibieën en reptielen in het veld. Stichting RAVON, Nijmegen.

Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, 2004. Rode lijsten diverse soortgroepen.

Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, 2009. Rode lijsten diverse soortgroepen.

Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Voedselkwaliteit, Dienst Regelingen, 2009a. Aangepaste lijst jaarrond beschermde vogelnesten ontheffing Flora- en faunawet ruimtelijke ingreep. Ministerie van LNV (Dienst Regelingen), Den Haag.

Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Voedselkwaliteit, Dienst Regelingen, 2009b. Uitleg aangepaste beoordeling ontheffing ruimtelijke ingrepen Flora- en faunawet. Ministerie van LNV (Dienst Regelingen), Den Haag.

Ministerie Economische zaken, 2016. Wet van 16 december 2015, houdende regels ter bescherming van de natuur (Wet natuurbescherming). Staatsblad van het Koninkrijk der Nederlanden 2016, 1-34.

Netwerk Groene Bureaus, 2013. Vleermuisinventarisatie-protocol; Introductie, toelichting en tabel. Odijk.

Schaminee, J. e.a., 1995-1999: De vegetatie van Nederland, deel I-V; Opulus Press, Leiden.

Stumpel, T., Strijbosch, H., 2006. Veldgids amfibieën en reptielen. Utrecht, 1-314.

VZZ, 2004. Voorlichtingsfolder eekhoorns. Arnhem.

Werf, S. Van der, 1991: Bosgemeenschappen; Pudoc, Wageningen.

BIJLAGE 1. BEGRIPPEN

Baltsplaats	Plaats waar een vleermuis al roepend rondvliegt in de herfst en die doorgaans wordt verdedigd tegen andere mannetjes.
Foerageergebied	Een gebied waar een vleermuis of een groep van vleermuizen foerageert. Dat gebied wordt regelmatig bezocht door vleermuizen om in te foerageren en dat doorgaans meerdere foerageerplaatsen kent die langere tijd worden gebruikt.
Foerageerplaats	Plek (jachtplek) waar wordt gejaagd door vleermuizen. De plek kan in de directe omgeving van de kolonieplaats liggen maar ook kilometers verderop.
Kolonie	Groep vleermuizen (kleine groep mannetjes of meestal grotere groep vrouwtjes, soms gemengd (soorten, geslacht)) die in het voorjaar tot de herfst bijeen blijven. De groep kan zich vestigen in gebouwen (in spouwmuren of onder daklijsten e.d.) of bomen (spechtengaten, scheuren). Een groep vrouwelijke vleermuizen wordt ook wel aangeduid als een kraamkolonie. In zo'n groep worden jongen geboren en grootgebracht. Een kolonie maakt vaak gebruik van meerdere verblijfplaatsen die soms gelijktijdig worden gebruikt.
Migratieroute	Een vaste route van zomerverblijfplaats naar winterverblijfplaats en visa versa (zie ook vliegroute) of een route in een andere tijd; bijvoorbeeld tussen foerageerplaatsen.
Paarplaats	Territorium van territoriale mannetjes. Voor de ruige dwergvleermuis en de rosse vleermuis is dit doorgaans te vinden in boomholten. Voor de laatvlieger en de dwergvleermuis is dit te vinden in gebouwen. Voor de watervleermuis is dit te vinden in bomen en later, tegen de winter, zijn ze te vinden in overwinteringverblijven. Het mannetje vormt een harem met meerdere vrouwtjes. De paartijd valt in de herfst (uitgezonderd de grootoorvleermuis waarbij het in april valt (vroeg voorjaar)). De hier geschetste situatie van de paring wordt in dit rapport omschreven als "herfst situatie".
Verblijfplaats	Een object (huis, boom, bunker, grot, kast en dergelijke) waarin een of meerdere vleermuizen verblijven (overdag of 's winters permanent).
Vliegroute	Route die door vleermuizen elke avond wordt gebruikt om van de kolonieplaats naar foerageergebied te vliegen en visa versa (zie ook migratieroute). Vrouwtjes met jongen keren soms midden in de nacht terug om de jongen te zogen en gebruiken dan de route. Vliegroutes liggen over het algemeen langs lijnvormige (landschaps)elementen als bomenlanen, huizenrijen e.d. De functies zijn beschutting bij winderig en koud weer, oriëntatie in verband met de echolokatie-geluiden en het vinden van voedsel.
Voorbijvliegend	Vleermuizen die voorbijvliegen, niet via een vaste route. Het betreft meestal zwervers of trekkers.
Zwermen	Direct na het uitvliegen, naar vooral voor het invliegen bij een kolonie zwemt een deel van de kolonie rond de kolonieplaats. Zwermgedrag is derhalve een indicatie voor een eventuele kolonieplaats.
Winterverblijfplaats	Een verblijfplaats waar in de winter een of meerdere vleermuizen in winterslaap (hybernation) gaan. Deze ruimte is doorgaans donker, heeft een hoge luchtvochtigheid en temperatuurwisselingen zijn nihil.

Zomerverblijfplaats Een verblijfplaats die gebruikt wordt door vleermuizen die niet in winterslaap zijn waarvan niet aangetoond is dat het een kraamverblijfplaats dan wel een paarverblijfplaats is. In sommige gevallen vormen bijvoorbeeld mannetjes kleine groepjes.

BIJLAGE 2. ONDERZOEKS OMSTANDIGHEDEN

Datum (2017)	Tijd (uur)	Duur (uur)	Temperatuur (°C)	Neerslag (mm)	Wind bft)
17 februari 2017	15.00-19.00	4	7	Geen	2
10 maart 2017	12.00-19.00	5	10	Geen	2
27 maart 2017	08.00-13.00	5	14	Geen*	2
14 april 2017	17.00-22.00	5	12	Geen	2
18 mei 2017	15.00-22.00	7	17	Geen	3
12 juni 2017	02.00-11.00	9	19	Geen*	3
26 juni 2017	03.00-10.00	7	20	Geen	2
13 juli 2017	18.00-01.00	7	19	Geen	2
21 augustus 2017	19.00-23.00	4	20	Geen	2
13 september 2017	19.00-23.00	4	13	Geen*	2

* Overdag korte tijd (mot)regen

Postbus 367
6700 AJ Wageningen
Tel: 0317-428694
Fax: 0317-450601

BIJLAGE 3



**Verkennd bodemonderzoek
ter plaatse van 25 hectare grond
nabij Lieving**

10 december 2007

Verantwoording

Titel	Verkennd bodemonderzoek ter plaatse van 25 hectare grond nabij Lieveing
Opdrachtgever	Gemeente Midden-Drenthe
Projectleider	Alianne Bouma-Hoven
Auteur(s)	Bauke Zijlstra
Projectnummer	4558936
Aantal pagina's	26 (exclusief bijlagen)
Datum	10 december 2007
Handtekening	

Colofon

Tauw bv
Vestiging Assen
Transportweg 12
Postbus 722
9400 AS Assen
Telefoon (0592) 39 13 00
Fax (0592) 39 13 25

Dit document is eigendom van de opdrachtgever en mag door hem worden gebruikt voor het doel waarvoor het is vervaardigd met inachtneming van de rechten die voortvloeien uit de wetgeving op het gebied van het intellectuele eigendom.

De auteursrechten van dit document blijven berusten bij Tauw. Kwaliteit en verbetering van product en proces hebben bij Tauw hoge prioriteit. Tauw hanteert daartoe een managementsysteem dat is gecertificeerd dan wel geaccrediteerd volgens:

- NEN-EN-ISO 9001
- VCA**-certificering voor veilig werken bij meet- en inspectieactiviteiten en bodemsaneringen, ook in risicogebieden railinfra
- Er zijn analyses uitgevoerd door het NEN-EN-ISO 17025 geaccrediteerde milieulaboratorium van AL-West
- BRL SIKB 2000 inclusief de van toepassing zijnde onderliggende protocollen voor het veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek. Gewaarborgd wordt dat er geen organisatorische relatie bestaat tussen de eigenaar van de onderzoekslocatie en Tauw bv

Kenmerk R001-4558936BZL-afr-V02-NL

Inhoud

Verantwoording en colofon	3
1 Inleiding	7
2 Uitgevoerde werkzaamheden	9
2.1 Algemeen	9
2.2 Veld- en analysewerkzaamheden bodemonderzoek	9
3 Resultaten	11
3.1 Toetsingskader	11
3.2 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen	12
3.3 Kwaliteit van de grond	13
3.4 Kwaliteit van het grondwater	18
4 Samenvatting en conclusies	25
4.1 Samenvatting	25
4.2 Conclusies en aanbevelingen	26

Bijlage(n)

1. Regionale ligging van de onderzoekslocatie
2. Onderzoekslocatie met monsterpunten
3. Boorprofielen
4. Locatiespecifieke toetsingswaarden
5. Analysecertificaten

Kenmerk R001-4558936BZL-afr-V02-NL



1 Inleiding

Tauw heeft in opdracht van de gemeente Midden-Drenthe te Beilen een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een perceel grond nabij Lieving. De oppervlakte van het perceel bedraagt circa 25 hectare. In bijlage 1 is de regionale ligging van de onderzoekslocatie weergegeven.

Aanleiding tot het onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen transactie van de locatie. Het doel van het onderzoek is het bepalen van algemene milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater.

Uit de informatie van de opdrachtgever en de bodeminformatie van de provincie Drenthe is gebleken dat er in het verleden geen bodembedreigende activiteiten op de onderzoekslocatie zijn uitgevoerd. Het terrein is altijd agrarisch in gebruik geweest. Op basis van deze informatie is het onderzoek verricht op basis van de richtlijnen van de NEN 5740 voor verkennend bodemonderzoek ter plaatse van een grootschalig onverdacht terrein ten aanzien van het voorkomen van verontreinigingen (strategie ONV-GR).

Navolgend worden de volgende hoofdstukken behandeld:

- Uitgevoerde werkzaamheden
- Resultaten
- Samenvatting en conclusies

Kenmerk R001-4558936BZL-afr-V02-NL

2 Uitgevoerde werkzaamheden

2.1 Algemeen

Tauw beschikt voor al haar adviesdiensten over een gecertificeerd kwaliteitssysteem waarin onder meer procedures zijn opgenomen voor beheerste voorbereiding en uitvoering van opdrachten. Het kwaliteitssysteem is gecertificeerd op basis van de NEN-ISO 9001:2000. Tevens is Tauw bv lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (VKB). Het veldwerk is uitgevoerd conform het procescertificaat BRL SIKB 2000. De chemische analyses zijn uitgevoerd door het NEN ISO 17025 geaccrediteerde milieulaboratorium van AL-West te Deventer. De grondanalyses zijn uitgevoerd volgens Accreditatieschema Laboratoriumanalyses 3000, kortweg AS3000.

De situering van de monsterpunten is aangegeven in een situatieschets in bijlage 2.

2.2 Veld- en analysewerkzaamheden bodemonderzoek

Het veldwerk is uitgevoerd vanaf 14 november tot en met 23 november 2007 en heeft bestaan uit de volgende werkzaamheden:

- Het verrichten van 91 boringen tot circa 0,5 m –mv (meter minus maaiveld)
- Het verrichten van 13 boringen tot 2,0 m –mv
- Het plaatsen van 26 peilbuizen tot 2,5 à 3,0 m –mv (ten behoeve van de grondwatermonsternamen)

Tijdens de uitvoering van het veldwerk bleek dat een gedeelte van het te onderzoeken terrein (circa 1 hectare) ontoegankelijk is vanwege dichtbegroeid moerassig gebied. In overleg met de opdrachtgever zijn de hier geplande boringen aan de rand van dit gebied gezet. Deze boringen (nummers 73, 74, 75 en 84) kunnen als representatief worden gezien voor het ontoegankelijke gebied.

Een eventuele verontreiniging van de grond en het grondwater is bepaald door het verrichten van de volgende chemische analyses:

- Het analyseren van 14 mengmonsters van de bovengrond en 13 mengmonsters van de ondergrond op het NEN 5740-grondpakket (zware metalen (As, Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb en Zn), PAK (10), EOX en minerale olie), alsmede het gehalte aan lutum en organische stof
- Het analyseren van 26 grondwatermonsters op het NEN 5740-grondwaterpakket (zware metalen (8), aromatische en chloorhoudende oplosmiddelen en minerale olie)
- Het analyseren van vier grondwatermonsters van de peilbuizen 19, 99, 115 en 125 op de parameter chroom

De lutumfractie en het gehalte aan organische stof zijn bepaald in het laboratorium.

Het opgeboorde materiaal is in het veld beoordeeld op textuur, kleur en bijzonderheden.

De bemonstering van de grond heeft plaatsgevonden per zintuiglijk afwijkende bodemlaag met een maximumtraject van 50 cm. Tijdens de veldwerkzaamheden is visueel aandacht besteed aan de aanwezigheid van asbest.

De peilbuizen zijn bij aanvang van het veldwerk als eerste geplaatst (14 en 15 november 2007).

Het grondwater is circa één week na plaatsing van de peilbuizen bemonsterd (22 november 2007).

Op 6 december 2007 is een herbemonstering van de peilbuizen 19, 99, 115 en 125 uitgevoerd. De zuurgraad (pH), de elektrische geleidbaarheid (Ec) en de grondwaterstand van het grondwater zijn gemeten tijdens de monsterneming in het veld.

3 Resultaten

3.1 Toetsingskader

De analyseresultaten van de grond en het grondwater zijn getoetst aan de STI-waarden uit de Wet bodembescherming (de circulaire 'Interventiewaarden Bodemsanering', Staatscourant 24 februari 2000, nummer 39). Dit toetsingskader bestaat uit **Streefwaarden**, **Tussenwaarden** voor nader onderzoek en **Interventiewaarden**. Hieronder leest u een beschrijving van de waarden.

Streefwaarde

De streefwaarden hebben betrekking op achtergrondgehalten die in de natuur voorkomen, of detectiegrenzen bij stoffen die niet in natuurlijke milieus voorkomen. In principe is er sprake van een onbeïnvloede bodemkwaliteit.

Tussenwaarde

De tussenwaarde ($0,5 \times \text{streefwaarde} + \text{interventiewaarde}$), ofwel het criterium voor nader onderzoek, is vastgesteld om aan te geven dat vervolgonderzoek nodig is. Voor stoffen waarvan geen streefwaarde is vastgesteld, geldt $0,5 \times \text{interventiewaarde}$.

Interventiewaarde

De interventiewaarden geven het concentratieniveau voor verontreinigende stoffen aan, waarboven sprake is van ernstige bodemverontreiniging. Indien de interventiewaarde voor grond een bodemvolume van 25 m^3 of voor grondwater een bodemvolume van 100 m^3 overschrijdt, dan is er sprake van een *geval van ernstige bodemverontreiniging*. Bij overschrijding van de interventiewaarden zijn mogelijk risico's aanwezig. Dan kan het noodzakelijk zijn om maatregelen te treffen om de risico's te beperken of weg te nemen.

De STI-waarden voor grond zijn afhankelijk van het bodemtype, hetgeen wordt bepaald door het gehalte aan **Humus** (organische stof) en/of **Lutum** (kleifractie). De berekende locatiespecifieke waarden en verdere bijzonderheden zijn weergegeven in een STI-toetsingstabel. Deze tabel vindt u in bijlage 4. De analyseresultaten zijn opgenomen in bijlage 5.

De weergaven in de tabellen is als volgt:

- - Het gehalte is kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
- + Het gehalte is groter dan de streefwaarde
- ++ Het gehalte is groter dan de tussenwaarde
- +++ Het gehalte is groter dan de interventiewaarde

3.2 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

Uit de boorprofielen (bijlage 3) blijkt dat de bodem tot 1,5 m –mv uit (humeus) siltig fijn zand bestaat. Tussen circa 0,5 en circa 1,5 m –mv is ter plaatse van de boringen 19, 76, 78, 83 en 86 een veenlaag aangetroffen. De ondergrond tot de maximaal geboorde diepte van 3,0 m –mv bestaat voornamelijk uit zandig leem en siltig fijn zand. De grondwaterstand bevond zich tijdens de veldwerkzaamheden tussen 1,0 en 1,5 m –mv.

In het vrijgekomen bodemmateriaal van de boven- en ondergrond zijn geen bijzonderheden waargenomen die (eventueel) kunnen duiden op de aanwezigheid van een verontreiniging.

Tijdens de veldwerkzaamheden is visueel op het maaiveld en in het opgeboorde materiaal geen asbest waargenomen.

In bijlage 3 is een overzicht van de zintuiglijke waarnemingen opgenomen (boorprofielen).



3.3 Kwaliteit van de grond

In navolgende tabellen is een overzicht van de analyseresultaten van de grond en de interpretatie opgenomen.

Legenda bij de tabellen:

- >> het gehalte aan EOX is gemeten boven de streefwaarde maar beneden de richtwaarde van 3,0 mg/kg d.s. waarbij de NEN aanvullend onderzoek voorschrijft
 *: fungeert als "trigger" voor organohalogenverbindingen
 #: de individuele PAK zijn niet toetsbaar conform de Wbb
 n.a.: niet aantoonbaar

Tabel 3.1 Analyseresultaten grond (mg/kg d.s.) en interpretatie

Monsteromschrijving	1 t/m 10	2, 4, 7 en 10	11 t/m 20	13 en 15
Diepte (m -mv)	(0 - 0,5)	(ca. 0,5 - ca. 1,5)	(0 - 0,5)	(0,5 - ca. 1,5)
Lutum (%)	9,8	4,8	6,1	2,5
Humus (%)	7,0	1,7	18,1	5,9

METALEN

arseen (As)	9,4	-	<4,0	-	9,6	-	<4,0	-
cadmium (Cd)	<0,17	-	<0,17	-	<0,17	-	<0,17	-
chrom (Cr)	<15	-	<15	-	<15	-	<15	-
koper (Cu)	<5,0	-	<5,0	-	<5,0	-	<5,0	-
kwik (Hg)	<0,05	-	<0,05	-	<0,05	-	<0,05	-
lood (Pb)	<13	-	<13	-	<13	-	<13	-
nikkel (Ni)	<3,0	-	<3,0	-	<3,0	-	4,1	-
zink (Zn)	<17	-	<17	-	<17	-	<17	-

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (som 10) #	0,52	-	n.a.	-	0,25	-	0,017	-
----------------	------	---	------	---	------	---	-------	---

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

EOX *	<0,30	-	<0,30	-	0,48	-	<0,30	-
-------	-------	---	-------	---	------	---	-------	---

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	37	+	<20	-	80	-	40	+
-------------------------	----	---	-----	---	----	---	----	---

Tabel 3.2 Analyseresultaten grond (mg/kg d.s.) en interpretatie

Monsteromschrijving	21 t/m 30		22, 26		31 t/m 40		33 en 37
Diepte (m -mv)	(0 - 0,6)		(ca. 0,5 - 1,5)		(0 - ca. 0,5)		(ca. 0,3 - ca. 2,0)
Lutum (%)	5,8		7,5		3,1		7,9
Humus (%)	3,0		2,0		6,9		2,0
METALEN							
arseen (As)	6,4	-	<4,0	-	<4,0	-	<4,0
cadmium (Cd)	<0,17	-	<0,17	-	<0,17	-	<0,17
chrom (Cr)	<15	-	<15	-	<15	-	<15
koper (Cu)	<5,0	-	<5,0	-	<5,0	-	<5,0
kwik (Hg)	<0,05	-	<0,05	-	<0,05	-	<0,05
lood (Pb)	<13	-	<13	-	<13	-	<13
nikkel (Ni)	<3,0	-	<3,0	-	<3,0	-	<3,0
zink (Zn)	<17	-	<17	-	<17	-	<17
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
PAK (som 10) #	0,069	-	0,15	-	0,092	-	0,019
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
EOX *	<0,30	-	<0,30	-	<0,30	-	<0,30
OVERIGE STOFFEN							
minerale olie (C10-C40)	<20	-	26	+	57	+	<20

Tabel 3.3 Analyseresultaten grond (mg/kg d.s.) en interpretatie

Monsteromschrijving	41 t/m 50		48		51 t/m 59		52, 55 en 59
Diepte (m -mv)	(0 - ca. 0,5)		(0,5 - 1,2)		(0 - ca. 0,5)		(ca. 0,2 - ca. 1,0)
Lutum (%)	5,2		21,0		5,3		3,3
Humus (%)	5,7		0,8		10,2		0,7
METALEN							
arseen (As)	<4,0	-	<4,0	-	<4,0	-	<4,0
cadmium (Cd)	<0,17	-	<0,17	-	<0,17	-	<0,17
chrom (Cr)	<15	-	17	-	<15	-	<15
koper (Cu)	<5,0	-	9,6	-	<5,0	-	<5,0
kwik (Hg)	<0,05	-	<0,05	-	<0,05	-	<0,05
lood (Pb)	<13	-	<13	-	<13	-	<13
nikkel (Ni)	<3,0	-	7,2	-	<3,0	-	<3,0
zink (Zn)	<17	-	<17	-	<17	-	<17
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
PAK (som 10) #	0,083	-	n.a.	-	0,13	-	0,065
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
EOX *	<0,30	-	<0,30	-	0,42	>>	<0,30
OVERIGE STOFFEN							
minerale olie (C10-C40)	37	+	<20	-	74	+	25

Kenmerk R001-4558936BZL-afr-V02-NL

Tabel 3.4 Analyseresultaten grond (mg/kg d.s.) en interpretatie

Monsteromschrijving	60 t/m 67 en 69	61 en 69	70 t/m 74, 82, 83, 87, 88 en 91	71, 74, 83, 90 en 91
Diepte (m -mv)	(0 - ca. 0,5)	(0,3 - 2,0)	(0 - 0,5)	(0,5 - 1,5)
Lutum (%)	5,7	16,0	4,4	3,4
Humus (%)	6,9	0,6	8,3	1,0

METALEN

arseen (As)	5,8	-	<4,0	-	<4,0	-
cadmium (Cd)	<0,17	-	<0,17	-	<0,17	-
chrom (Cr)	<15	-	19	-	<15	-
koper (Cu)	<5,0	-	9,5	-	<5,0	-
kwik (Hg)	<0,05	-	<0,05	-	<0,05	-
lood (Pb)	<13	-	<13	-	<13	-
nikkel (Ni)	<3,0	-	10	-	<3,0	-
zink (Zn)	<17	-	26	-	<17	-

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (som 10) #	0,19	-	n.a.	-	0,19	-	n.a.	-
----------------	------	---	------	---	------	---	------	---

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

EOX *	<0,30	-	<0,30	-	<0,30	-	<0,30	-
-------	-------	---	-------	---	-------	---	-------	---

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	42	+	<20	-	76	+	<20	-
-------------------------	----	---	-----	---	----	---	-----	---

Tabel 3.5 Analyseresultaten grond (mg/kg d.s.) en interpretatie

Monsteromschrijving	76, 84 en 85	76, 78 en 86	75, 77 t/m 80 en 89	92 t/m 97, 105 en 106	93, 105 en 106
Diepte (m -mv)	(0 - 0,5)	(ca. 0,5 - ca. 1,5)	(ca. 0 - 0,5)	(0 - ca. 0,5)	(ca. 0,3- 1,0)
Lutum (%)	3,0	1,0	4,2	2,7	1,2
Humus (%)	10,7	71,7	6,1	6,8	1,0

METALEN

arseen (As)	5,5	-	<4,0	-	<4,0	-	<4,0	-
cadmium (Cd)	<0,17	-	<0,17	-	<0,17	-	<0,17	-
chrom (Cr)	<15	-	<15	-	<15	-	<15	-
koper (Cu)	9,7	-	<5,0	-	<5,0	-	<5,0	-
kwik (Hg)	<0,05	-	<0,05	-	<0,05	-	<0,05	-
lood (Pb)	25	-	<13	-	<13	-	<13	-
nikkel (Ni)	<3,0	-	<3,0	-	<3,0	-	<3,0	-
zink (Zn)	29	-	<17	-	<17	-	<17	-

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (som 10) #	0,27	-	5,0	+	0,13	-	1,0	-	n.a.
----------------	------	---	-----	---	------	---	-----	---	------

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

EOX *	<0,30	-	1,8	>>	<0,30	-	<0,30	-	<0,30
-------	-------	---	-----	----	-------	---	-------	---	-------

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	57	+	980	+	55	+	53	+	<20
-------------------------	----	---	-----	---	----	---	----	---	-----

Tabel 3.6 Analyseresultaten grond (mg/kg d.s.) en interpretatie

Monsteromschrijving	98 t/m 104, 108 en 109	99 en 109	107, 110, 112 t/m 117 en 119	111, 115 en 119
Diepte (m -mv)	(ca. 0 – 0,5)	(0,2 t/m 1,5)	(0 – ca. 0,5)	(ca. 0,5 - 2,0)
Lutum (%)	2,7	3,3	1,4	1,4
Humus (%)	6,4	0,7	6,4	1,2
METALEN				
arseen (As)	<4,0	-	<4,0	-
cadmium (Cd)	<0,17	-	<0,17	-
chrom (Cr)	<15	-	<15	-
koper (Cu)	<5,0	-	<5,0	-
kwik (Hg)	<0,05	-	<0,05	-
lood (Pb)	<13	-	17	<13
nikkel (Ni)	<3,0	-	<3,0	-
zink (Zn)	<17	-	<17	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
PAK (som 10) #	0,21	-	n.a.	-
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
EOX *	0,43	>>	<0,30	-
OVERIGE STOFFEN				
minerale olie (C10-C40)	55	+	<20	-

Tabel 3.7 Analyseresultaten grond (mg/kg d.s.) en interpretatie

Monsteromschrijving	121 t/m 129	122 en 130
Diepte (m -mv)	(0 - 0,5)	(0,5 - 2,0)
Lutum (%)	4,2	1,0
Humus (%)	6,2	1,3
METALEN		
arseen (As)	<4,0	-
cadmium (Cd)	<0,17	-
chrom (Cr)	<15	-
koper (Cu)	<5,0	-
kwik (Hg)	0,07	<0,05
lood (Pb)	<13	-
nikkel (Ni)	<3,0	-
zink (Zn)	<17	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN		
PAK (som 10) #	0,29	-
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN		
EOX *	<0,30	-
OVERIGE STOFFEN		
minerale olie (C10-C40)	50	+

Kenmerk R001-4558936BZL-afr-V02-NL

Bij toetsing aan de streef- en interventiewaarden blijkt dat er in de grond maximaal licht verhoogde gehalten aan PAK 10, EOX en/of minerale olie zijn gemeten (boven de streefwaarden). De overige parameters zijn niet verhoogd gemeten (beneden de streefwaarden).

3.4 Kwaliteit van het grondwater

Onderstaande tabellen bieden een overzicht van de analyseresultaten van het grondwater en de interpretatie.

Tabel 3.8 Analyseresultaten grondwater (µg/l) en interpretatie

Peilbuis Filterdiepte (m -mv)	Pb 2 1,8 – 2,8	Pb 7 1,8 – 2,8	Pb 10 1,5 – 2,5	Pb 15 1,5 – 2,5	Pb 19 2,0 – 3,0
METALEN					
arseen (As)	<5,0	-	<5,0	-	<5,0
cadmium (Cd)	0,19	-	<0,10	-	0,23
chrom (Cr)	<2,0	-	<2,0	-	540
koper (Cu)	7,8	-	4,1	-	2,5
kwik (Hg)	<0,03	-	<0,03	-	<0,03
lood (Pb)	<5,0	-	<5,0	-	<5,0
nikkel (Ni)	<5,0	-	5,9	-	17
zink (Zn)	4,7	-	18	-	10
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
benzeen	<0,1	-	<0,1	-	<0,1
tolueen	<0,1	-	<0,1	-	<0,1
ethylbenzeen	<0,1	-	<0,1	-	<0,1
xylenen (som)	n.a.	-	n.a.	-	n.a.
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	<0,1	-	<0,1	-	<0,1
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
trichloormethaan	<0,1	-	<0,1	-	<0,1
tetra(chloormethaan)	<0,1	-	<0,1	-	<0,1
1,2-dichloorethaan	<0,1	-	<0,1	-	<0,1
1,1,1-trichloorethaan	<0,1	-	<0,1	-	<0,1
1,1,2-trichloorethaan	<0,1	-	<0,1	-	<0,1
tri(chlooretheen)	<0,1	-	<0,1	-	<0,1
tetrachl.etheen (per)	<0,1	-	<0,1	-	<0,1
monochloorbenzeen	<0,1	-	<0,1	-	<0,1
dichloorbenzenen (som)	n.a.	-	n.a.	-	n.a.
OVERIGE STOFFEN					
minerale olie (C10-C40)	<50	-	<50	-	<50
Niet in STI-lijst van de Wbb					
1,2-dichlooretheen (c)	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
pH (-)	5,91	6	5,33	6,06	6,15
EC (µS/cm)	453	450	451	451	341
n.a.: niet aantoonbaar					

Tabel 3.9 Analyseresultaten grondwater (µg/l) en interpretatie

Peilbuis	Pb 26	Pb 33	Pb 48	Pb 52	Pb 55
Filterdiepte (m -mv)	1,5 – 2,5	1,5 - 2,5	2,0 – 3,0	1,5 – 2,5	1,5 – 2,5
METALEN					
arseen (As)	<5,0	-	<5,0	-	<5,0
cadmium (Cd)	<0,10	-	0,10	-	0,18
chrom (Cr)	<2,0	-	<2,0	+	<2,0
koper (Cu)	3,6	-	6,5	-	6,6
kwik (Hg)	<0,03	-	<0,03	-	<0,03
lood (Pb)	<5,0	-	<5,0	-	<5,0
nikkel (Ni)	15	-	9,3	-	<5,0
zink (Zn)	13	-	9,0	-	140
					+
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
benzeen	<0,1	-	<0,1	-	<0,1
tolueen	<0,1	-	<0,1	-	<0,1
ethylbenzeen	<0,1	-	<0,1	-	<0,1
xylenen (som)	n.a.	-	n.a.	-	n.a.
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	<0,1	-	<0,1	-	<0,1
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
trichloormethaan	<0,1	-	<0,1	-	<0,1
tetra(chloormethaan)	<0,1	-	<0,1	-	<0,1
1,2-dichloorethaan	<0,1	-	<0,1	-	<0,1
1,1,1-trichloorethaan	<0,1	-	<0,1	-	<0,1
1,1,2-trichloorethaan	<0,1	-	<0,1	-	<0,1
tri(chlooretheen)	<0,1	-	<0,1	-	<0,1
tetrachl.etheen (per)	<0,1	-	<0,1	-	<0,1
monochloorbenzeen	<0,1	-	<0,1	-	<0,1
dichloorbenzenen (som)	n.a.	-	n.a.	-	n.a.
OVERIGE STOFFEN					
minerale olie (C10-C40)	<50	-	<50	-	<50
Niet in STI-lijst van de Wbb					
1,2-dichlooretheen (c)	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
pH (-)	6,07	6,43	5,75	6,55	6,01
EC (µS/cm)	284	356	291	351	299
n.a.: niet aantoonbaar					

Tabel 3.10 Analyseresultaten grondwater (µg/l) en interpretatie

Peilbuis	Pb 59	Pb 64	Pb 71	Pb 74	Pb 76
Filterdiepte (m -mv)	1,7 – 2,7	2,0 – 3,0	2,0 – 3,0	2,0 – 3,0	2,0 – 3,0
METALEN					
arseen (As)	<5,0	-	<5,0	-	<5,0
cadmium (Cd)	0,48	+	<0,10	-	0,14
chrom (Cr)	<2,0	-	<2,0	-	<2,0
koper (Cu)	18	+	6,4	-	<2,0
kwik (Hg)	<0,03	-	<0,03	-	<0,03
lood (Pb)	<5,0	-	<5,0	-	<5,0
nikkel (Ni)	9,8	-	13	+	17
zink (Zn)	94	+	17	-	87
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
benzeen	<0,1	-	<0,1	-	<0,1
tolueen	<0,1	-	<0,1	-	<0,1
ethylbenzeen	<0,1	-	<0,1	-	<0,1
xylenen (som)	n.a.	-	n.a.	+	n.a.
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	<0,1	-	<0,1	+	<0,1
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
trichloormethaan	<0,1	-	<0,1	-	<0,1
tetra(chloormethaan)	<0,1	-	<0,1	-	<0,1
1,2-dichloorethaan	<0,1	-	<0,1	-	<0,1
1,1,1-trichloorethaan	<0,1	-	<0,1	-	<0,1
1,1,2-trichloorethaan	<0,1	-	<0,1	-	<0,1
tri(chlooretheen)	<0,1	-	<0,1	-	<0,1
tetrachl.etheen (per)	<0,1	-	<0,1	-	<0,1
monochloorbenzeen	<0,1	-	<0,1	-	<0,1
dichloorbenzenen (som)	n.a.	-	n.a.	-	n.a.
OVERIGE STOFFEN					
minerale olie (C10-C40)	<50	-	<50	-	<50
Niet in STI-lijst van de Wbb					
1,2-dichlooretheen (c)	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
pH (-)	5,85	5,89	6	5,53	6,8
EC (µS/cm)	270	419	676	335	389
n.a.:	niet aantoonbaar				

Tabel 3.11 Analyseresultaten grondwater (µg/l) en interpretatie

Peilbuis	Pb 78	Pb 83	Pb 86	Pb 91	Pb 93
Filterdiepte (m -mv)	1,5 – 2,5	1,5 – 2,5	1,5 – 2,5	1,5 – 2,5	1,5 – 2,5
METALEN					
arsen (As)	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
cadmium (Cd)	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	0,13
chrom (Cr)	<2,0	<2,0	3,2	<2,0	3,0
koper (Cu)	<2,0	<2,0	<2,0	6,3	17
kwik (Hg)	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
lood (Pb)	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
nikkel (Ni)	<5,0	<5,0	<5,0	12	6,3
zink (Zn)	180	7,1	230	19	29
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
benzeen	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
tolueen	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
ethylbenzeen	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
xylenen (som)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
trichloormethaan	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
tetra(chloormethaan)	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1,2-dichloorethaan	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1,1,1-trichloorethaan	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1,1,2-trichloorethaan	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
tri(chlooretheen)	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
tetrachl.etheen (per)	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
monochloorbenzeen	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
dichloorbenzenen (som)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
OVERIGE STOFFEN					
minerale olie (C10-C40)	<50	<50	<50	<50	<50
Niet in STI-lijst van de Wbb					
1,2-dichlooretheen (c)	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
pH (-)	5,8	5,86	5,9	5,29	5,97
EC (µS/cm)	364	364	343	245	136
n.a.: niet aantoonbaar					

Tabel 3.12 Analyseresultaten grondwater (µg/l) en interpretatie

Peilbuis	Pb 99	Pb 106	Pb 109	Pb 115	Pb 119
Filterdiepte (m -mv)	1,5 – 2,5	1,5 – 2,5	1,5 – 2,5	1,5 – 2,5	1,5 – 2,5
METALEN					
arseen (As)	<5,0	-	<5,0	-	<5,0
cadmium (Cd)	0,27	-	0,14	-	0,44
chrom (Cr)	170	+++	3,7	+	58
koper (Cu)	12	-	9,8	-	3,9
kwik (Hg)	<0,03	-	0,04	-	<0,03
lood (Pb)	<5,0	-	<5,0	-	<5,0
nikkel (Ni)	<5,0	-	<5,0	-	24
zink (Zn)	50	-	42	-	230
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
benzeen	<0,1	-	<0,1	-	<0,1
tolueen	<0,1	-	<0,1	-	<0,1
ethylbenzeen	<0,1	-	<0,1	-	<0,1
xylenen (som)	n.a.	-	n.a.	-	n.a.
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	<0,1	-	<0,1	-	<0,1
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
trichloormethaan	<0,1	-	<0,1	-	<0,1
tetra(chloormethaan)	<0,1	-	<0,1	-	<0,1
1,2-dichloorethaan	<0,1	-	<0,1	-	<0,1
1,1,1-trichloorethaan	<0,1	-	<0,1	-	<0,1
1,1,2-trichloorethaan	<0,1	-	<0,1	-	<0,1
tri(chlooretheen)	<0,1	-	<0,1	-	<0,1
tetrachl.etheen (per)	<0,1	-	<0,1	-	<0,1
monochloorbenzeen	<0,1	-	<0,1	-	<0,1
dichloorbenzenen (som)	n.a.	-	n.a.	-	n.a.
OVERIGE STOFFEN					
minerale olie (C10-C40)	<50	-	<50	-	<50
Niet in STI-lijst van de Wbb					
1,2-dichlooretheen (c)	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
pH (-)	6,27	6,57	4,22	4,96	4,85
EC (µS/cm)	257	263	181	234	197
n.a.: niet aantoonbaar					

Tabel 3.13 Analyseresultaten grondwater (µg/l) en interpretatie

Peilbuis	Pb 125	
Filterdiepte (m -mv)	2,0 – 3,0	
METALEN		
arseen (As)	<5,0	-
cadmium (Cd)	0,39	-
chrom (Cr)	330	+++
koper (Cu)	10	-
kwik (Hg)	<0,03	-
lood (Pb)	<5,0	-
nikkel (Ni)	24	+
zink (Zn)	130	+
AROMATISCHE VERBINDINGEN		
benzeen	<0,1	-
tolueen	<0,1	-
ethylbenzeen	<0,1	-
xylenen (som)	n.a.	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN		
naftaleen	<0,1	-
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN		
trichloormethaan	<0,1	-
tetra(chloormethaan)	<0,1	-
1,2-dichloorethaan	<0,1	-
1,1,1-trichloorethaan	<0,1	-
1,1,2-trichloorethaan	<0,1	-
tri(chlooretheen)	<0,1	-
tetrachl.etheen (per)	<0,1	-
monochloorbenzeen	<0,1	-
dichloorbenzenen (som)	n.a.	-
OVERIGE STOFFEN		
minerale olie (C10-C40)	<50	-
Niet in STI-lijst van de Wbb		
1,2-dichlooretheen (c)	<0,1	
pH (-)	4,92	
EC (µS/cm)	188	
n.a.:	niet aantoonbaar	

Bij toetsing aan de streef- en interventiewaarden blijkt dat er in peilbuizen 19, 99, 115 en 125 sterk verhoogde concentraties aan chrom in het grondwater zijn gemeten (boven de interventiewaarde). Verder zijn er maximaal licht verhoogde concentraties aan cadmium, chrom, koper, nikkel, zink, xylenen en/of naftaleen gemeten. De gemeten waarden voor de zuurgraad (pH) en geleidbaarheid (EC) kunnen als normaal worden beschouwd.

Op basis van de gemeten sterk verhoogde concentraties aan chroom in de peilbuizen 19, 99, 115 en 125 is een herbemonstering van deze peilbuizen uitgevoerd op 6 december 20007. In de navolgende tabel staan de resultaten van deze herbemonstering vermeld.

Tabel 3.14 Analyseresultaten grondwater (µg/l) en interpretatie

Peilbuis	19	99	115	125
Filterdiepte (m -mv)	(3,0 – 4,0)	(2,0 – 3,0)	(2,0 – 3,0)	(2,5 – 3,5)
METALEN				
chrom (Cr)	<2,0	2,8	6,5	<2,0
pH (-)	6,0	6,4	6,2	5,2
EC (µS/cm)	697	272	295	178
n.a.:	niet aantoonbaar			

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de peilbuizen 99 en 115 een licht verhoogde concentratie aan chroom is gemeten (boven de streefwaarde). In de peilbuizen 19 en 125 is geen verhoogde concentratie aan chroom gemeten. Gezien de langere tijd tussen plaatsing en bemonstering van de peilbuizen en het feit dat geen locatiespecifieke verontreiniging met chroom wordt verwacht, worden de analyseresultaten van de herbemonstering als meest representatief beschouwd.

4 Samenvatting en conclusies

4.1 Samenvatting

Tauw heeft in opdracht van de gemeente Midden-Drenthe te Beilen een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een perceel grond nabij Liewing. De oppervlakte van het perceel bedraagt circa 25 hectare.

Aanleiding tot het onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen transactie van de locatie. Het doel van het onderzoek is het bepalen van algemene milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater.

Uit de informatie van de opdrachtgever en de bodeminformatie van de provincie Drenthe is gebleken dat er in het verleden geen bodembedreigende activiteiten op de onderzoekslocatie zijn uitgevoerd. Het terrein is altijd agrarisch in gebruik geweest. Op basis van deze informatie is het onderzoek verricht op basis van de richtlijnen van de NEN 5740 voor verkennend bodemonderzoek ter plaatse van een grootschalig onverdacht terrein ten aanzien van het voorkomen van verontreinigingen (strategie ONV-GR).

Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

Uit de boorprofielen (bijlage 3) blijkt dat de bodem tot 1,5 m –mv uit (humeus) siltig fijn zand bestaat. Tussen circa 0,5 en circa 1,5 m –mv is ter plaatse van de boringen 19, 76, 78, 83 en 86 een veenlaag aangetroffen. De ondergrond tot de maximaal geboorde diepte van 3,0 m –mv bestaat voornamelijk uit zandig leem en siltig fijn zand. De grondwaterstand bevond zich tijdens de veldwerkzaamheden tussen 1,0 en 1,5 m –mv.

In het vrijgekomen bodemmateriaal van de boven- en ondergrond zijn geen bijzonderheden waargenomen die (eventueel) kunnen duiden op de aanwezigheid van een verontreiniging.

Tijdens de veldwerkzaamheden is visueel op het maaiveld en in het opgeboorde materiaal geen asbest waargenomen.

Grond

Bij toetsing aan de streef- en interventiewaarden blijkt dat er in de grond maximaal licht verhoogde gehalten aan PAK 10, EOX en/of minerale olie zijn gemeten (boven de streefwaarden). De overige parameters zijn niet verhoogd gemeten (beneden de streefwaarden).

Grondwater

Bij toetsing aan de streef- en interventiewaarden blijkt dat er in eerste instantie in de peilbuizen 19, 99, 115 en 125 sterk verhoogde concentraties aan chroom zijn gemeten (boven de interventiewaarde). Verder zijn er maximaal licht verhoogde concentraties aan cadmium, chroom, koper, nikkel, zink, xylenen en/of naftaleen gemeten. Na herbemonstering van de vier genoemde peilbuizen zijn maximaal licht verhoogde concentraties aan chroom gemeten. Gezien de langere tijd tussen plaatsing en bemonstering van de peilbuizen en het feit dat geen locatiespecifieke verontreiniging met chroom wordt verwacht, worden de analyseresultaten van de herbemonstering als meest representatief beschouwd.

4.2 Conclusies en aanbevelingen

Resumerend kan worden gesteld dat de onderzochte bodem op de locatie niet geheel vrij is van verontreinigingen. In zowel de grond als het grondwater zijn (na herbemonstering van het grondwater op chroom) maximaal licht verhoogde waarden gemeten. Deze waarden zijn dusdanig dat geen risico's voor de volksgezondheid en/of het milieu worden verwacht.

Op basis van onderhavig rapport zijn er, onzes inziens, geen milieuhygiënische bezwaren voor de voorgenomen transactie van de onderzoekslocatie.

In algemene zin wordt opgemerkt dat het onderhavige onderzoek een algemeen beeld schetst van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem. Bij het uitvoeren van grondverzet dient men dan ook alert te zijn op mogelijk plaatselijk voorkomende zintuiglijke afwijkingen.