

BESLUIT OP AANMELDINGSNOTITIE M.E.R.-BEOORDELING

Voornemen

Er is een aanmeldingsnotitie milieueffectrapportage (m.e.r.) beoordelingsplicht opgesteld door de gemeente Weert. Dit in verband met het voornemen het ontwerp bestemmingsplan "Lambroek - Stramproy" in procedure te nemen voor het oprichten van maximaal 35 woningen met bijbehorende infrastructuur en wateropvangvoorzieningen.

De aanmeldingsnotitie m.e.r.-beoordeling (vormvrij) heeft betrekking op:

- naam en adres: Pouderoyen Tonnaer, Parklaan 21, 5261 LR Vught namens Holding Weerens B.V.
- adres/locatie inrichting: het plangebied wordt omsloten door woningen, gelegen aan de Crixstraat, Kruisstraat, Lambroekweg, Teune Smeedstraat en het buitengebied.
- kadastrale aanduiding inrichting: gemeente Weert SRY, sectie D, nummers 5212 (ged.), 5124 (ged.), 5249 (ged.), 5545 (ged.), 5553, 5558 (ged.), 5559 (ged.), 5764, 5765, 5766, en sectie F, nummers 758, 1050, 1092 (ged.) en 1095 (ged.).
- soort bedrijf/activiteiten: woningbouw met bijbehorende infrastructuur en wateropvangvoorzieningen
- gemeentelijk zaaknummer: DJ-1173522

Besluit

Uit de inhoudelijke beoordeling van de aanmeldingsnotitie blijkt dat er voor de voorgenomen activiteiten geen belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu te verwachten zijn.

Gelet op artikel 7.17, lid 1 van de Wet milieubeheer (Wm) besluiten wij daarom dat het opstellen van een milieueffectrapport (MER) niet noodzakelijk is bij de voorbereiding van het ontwerp bestemmingsplan "Lambroek - Stramproy".

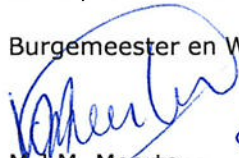
Bezwaar

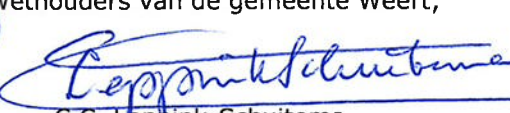
Dit besluit is een beslissing betreffende de procedure tot het voorbereiden van een bestemmingsplan. Op grond van artikel 6:3 van de Algemene wet bestuursrecht is dit besluit niet vatbaar voor bezwaar of beroep.

Dit is anders wanneer u, los van het voor te bereiden besluit, rechtstreeks in uw belang wordt getroffen. Alleen in dat geval kan bezwaar worden gemaakt bij het college van Burgemeester en Wethouders van Weert. Wel kan een ieder gebruik maken van het rechtsmiddel dat geboden wordt in het kader van de procedure van het ontwerp bestemmingsplan.

Weert, 3 november 2020

Burgemeester en Wethouders van de gemeente Weert,


M.J.M. Meertens
gemeentesecretaris


C.C. Leppink-Schuitema
burgemeester

Aanmeldingsnotitie m.e.r.-beoordeling



Woningbouwontwikkeling Lambroek - Stramproy Gemeente Weert

Nummer: J197720.005
Status: definitief
Datum: 09-07-2019
Aangepast: 05-10-2020

— Parklaan 21, 5261 LR Vught T 040 257 13 36 —

— E info@tonnaer.nl | www.tonnaer.nl Kvk Limburg Dossier 14108875 IBAN NL76 RABO 0174 182 848 BTW NL 820419941B01

Inhoudsopgave

1. Inleiding.....	4
1.1 Achtergrond.....	4
1.2 Samenvatting	4
1.3 Vigerend bestemmingsplan	5
1.4 Besluit milieueffectenrapportage.....	5
2. Kader en procedure m.e.r.-beoordeling	6
2.1 Besluit milieueffectenrapportage.....	6
2.2 Procedure	7
3. Kenmerken van het project	8
3.1 Inleiding.....	8
3.2 Omvang en aard van het project	8
3.3 Mogelijke cumulatie-effecten.....	9
3.4 Gebruik van natuurlijke hulpbronnen	9
3.5 Productie van afvalstoffen	10
3.6 Verontreiniging en hinder.....	10
3.7 Risico op ongevallen	10
4. Plaats van het project.....	11
4.1 Inleiding.....	11
4.2 Bestaand grondgebruik	11
4.3 Kenmerken van de locatie en natuurwaarden	11
5. Kenmerken van de potentiële effecten.....	14
5.1 Geluid	14
5.2 Bodem.....	14
5.3 Luchtkwaliteit	15
5.4 Geur	16
5.5 Gezondheid/ endotoxinen	18
5.6 Externe veiligheid	20
5.7 Bedrijven en milieuzonering	21

5.8 Nutsvoorzieningen, kabels en leidingen	23
5.9 Archeologie en cultuurhistorie.....	24
5.10 Water	26
5.11 Verkeer en parkeren	27
5.12 Gebieds- en milieuzonering	30
6. Conclusie	31

Bijlagen	1.	Notitie stikstof met aëriusberekening
	2.	Quicksan flora en fauna
	3.	Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï
	4.	Verkennd bodem- en asbestonderzoek
	5.	Archeologisch onderzoek
	6.	Bergingsberekening

1. Inleiding

1.1 Achtergrond

Initiatiefnemer heeft het voornemen om op (overwegend) agrarische gronden, gelegen aan de westzijde van de kern Stramproy een woningbouwontwikkeling te realiseren met 35 woningen en bijbehorende voorzieningen, zoals ontsluiting, parkeren en groen.

De gronden, waarop de ontwikkeling voorzien is, worden ontsloten via de Crixstraat en Kruisstraat en zijn kadastraal bekend als gemeente Stramproy, sectie D, nummers 5212 (gedeeltelijk), 5249 (gedeeltelijk), 5545 (gedeeltelijk), 5553, 5558 (gedeeltelijk), 5559 (gedeeltelijk), 5764, 5765, 5766, en sectie F, nummers 758, 1050, 1092 (gedeeltelijk).



Uitsnede luchtfoto plangebied Lambroek en omgeving (bron: pdok.nl)

1.2 Samenvatting

Ten behoeve van de beoogde ontwikkeling is deze m.e.r.-aanmeldingsnotitie opgesteld. Deze notitie dient als onderbouwing voor het wijzigen van het bestemmingsplan. De gronden, waarop de woningen met bijbehorende voorzieningen worden gerealiseerd, hebben momenteel hoofdzakelijk de bestemming 'Agrarisch' en voor een klein deel de bestemming 'Water' of 'Wonen'. Deze notitie toont aan dat bij het wijzigen van het bestemmingsplan geen uitgebreide m.e.r.-procedure doorlopen hoeft te worden.

1.3 Vigerend bestemmingsplan

Op grond van het geldend bestemmingsplan 'Altweeterheide, Laar, Stramproy, Swartbroek en Tungelroy' (vastgesteld 28-06-2018) en gedeeltelijk het bestemmingsplan 'Buitengebied 2011' (vastgesteld 26 juni 2013) is de gewenste ontwikkeling niet mogelijk. De gemeente Weert heeft echter aangegeven in principe en onder voorwaarden medewerking te willen verlenen aan het initiatief door middel van een herziening van het bestemmingsplan voor de locatie.

1.4 Besluit milieueffectenrapportage

In de Wet milieubeheer (Wm) en het bijbehorende Besluit m.e.r. zijn activiteiten genoemd waarvoor een milieueffectrapportage (MER) dient te worden opgesteld. Hierbij wordt onderscheid gemaakt in activiteiten waarvoor een m.e.r.-procedure moet worden doorlopen (m.e.r.-plicht) en activiteiten waarvoor het bevoegd gezag dient te beoordelen of een m.e.r.-procedure al dan niet nodig is (m.e.r.-beoordelingsplicht).

Op basis van de bovengenoemde wetgeving dient in het kader van de ruimtelijke procedure voor de beoogde woningbouwontwikkeling in het plangebied een m.e.r.-beoordeling te worden doorlopen, waarin het bevoegd gezag een beslissing moet nemen of er sprake is van belangrijke nadelige milieugevolgen die het doorlopen van een m.e.r.-procedure noodzakelijk maken.

Voorliggende rapportage beschrijft de gevolgen van de beoogde ontwikkeling voor het milieu, hetgeen resulteert in een conclusie over de noodzaak tot een m.e.r.-procedure. Aan de hand van deze rapportage besluit het bevoegd gezag (gemeente Weert) of voor de gewenste ontwikkeling een milieueffectrapport opgesteld moet worden.



Overzichtskartaal vigerend bestemmingsplan (bron: www.ruimtelijkeplannen.nl)

2. Kader en procedure m.e.r.-beoordeling

2.1 Besluit milieueffectenrapportage

De realisatie van, in dit geval een woongebied met 35 woningen en bijbehorende voorzieningen, is op grond van de wet- en regelgeving zoals omschreven in paragraaf 1.4 m.e.r.-beoordelingsplichtig.

De voorgenomen activiteit is niet opgenomen in onderdeel C van het Besluit milieueffectrapportage en is daarom niet aan te merken als een activiteit waarvoor een directe m.e.r.-plicht geldt. De type ontwikkeling is wel opgenomen in onderdeel D, categorie 11.2 van de bijlage bij het Besluit m.e.r. Bij de aanleg, wijziging of uitbreiding van een stedelijk ontwikkelingsproject, met inbegrip van de bouw van winkelcentra of parkeerterreinen, waaronder de realisatie van een aaneengesloten gebied en 2000 of meer woningen dient de m.e.r.-beoordelingsprocedure te worden doorlopen. De activiteit betreft een dergelijke ontwikkeling, maar valt onder de genoemde drempelwaarden.

D	De aanleg, wijziging of uitbreiding van een stedelijk ontwikkelingsproject met inbegrip van de bouw van winkelcentra of parkeerterreinen.	In gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op: 1°. een oppervlakte van 100 hectare of meer, 2°. een aaneengesloten gebied en 2000 of meer woningen omvat, of 3°. een bedrijfsvloeroppervlakte van 200.000 m ² of meer.	De structuurvisie, bedoeld in de artikelen 2.1, 2.2 en 2.3 van de Wet ruimtelijke ordening, en het plan, bedoeld in artikel 3.1, eerste lid, van die wet.	De vaststelling van het plan, bedoeld in artikel 3.6, eerste lid, onderdelen a en b, van de Wet ruimtelijke ordening dan wel bij het ontbreken daarvan van het plan, bedoeld in artikel 3.1, eerste lid, van die wet.
---	---	---	---	---

Uitsnede van onderdeel D van het besluit milieueffectrapportage

Het bestemmingsplan met de beoogde wijzigingen bevat activiteiten die formeel gezien vallen onder D11.2 zoals hierboven weergegeven van het Besluit m.e.r. Als gevolg daarvan is een vormvrije m.e.r.-beoordeling van toepassing.

Voor een m.e.r.-beoordeling gelden geen vereisten voor de diepgang van het onderzoek. Veelal wordt bij aanvragen van na 7 juli 2017, waarbij sprake is van een vormvrije m.e.r.-beoordeling, een aanmeldingsnotitie opgesteld. Doel hiervan is om objectief informatie over de mogelijk relevante milieugevolgen van de beoogde ontwikkeling te verzamelen. Bij een m.e.r.-beoordeling gaat het vooral om het verkrijgen van inzicht in de milieuthema's die mogelijk de grootste impact hebben op de omgeving en om na te gaan of er mogelijke belangrijke nadelige milieugevolgen kunnen optreden.

Wanneer uit de m.e.r.-beoordeling blijkt dat er sprake is van belangrijke nadelige milieugevolgen, dient alsnog een MER te worden opgesteld voor het initiatief. In de afweging geldt het uitgangspunt 'Nee, tenzij ...'. De toets van de gevolgen dient plaats te vinden aan de hand van bijlage III van de Europese Richtlijn Milieueffectbeoordeling. Hierin worden 3 hoofdthema's genoemd 'betreffende de milieubeoordeling van bepaalde openbare en particuliere projecten':

- kenmerk van het project;
- plaats van het project;
- kenmerken van het potentiële effect.

In de volgende hoofdstukken is de ontwikkeling getoetst aan de hand van deze criteria.

2.2 Procedure

Paragraaf 7.6 van de Wet milieubeheer (Wm) schrijft voor dat de degene die een activiteit wil ondernemen die is opgenomen in artikel 7.2, eerste lid, onder b en verzoekt tot het nemen van een besluit als bedoeld in het vierde lid, dit schriftelijk mededeelt aan bevoegd gezag. De aanmeldingsnotitie is hiervoor een veelgebruikt document.

Na de ontvangst van de betreffende informatie (aanmeldingsnotitie), dient het bevoegd gezag binnen 6 weken een m.e.r.-beoordelingsbesluit te nemen. Hierin dient zij af te wegen of bij de voorbereiding van het besluit voor de activiteit, vanwege de belangrijke nadelige gevolgen die deze voor het milieu kan hebben, een MER (milieueffectrapport) is vereist.

Het besluit van het bevoegd gezag dient binnen de 6 weken termijn te worden medegedeeld aan de aanvrager. Publicatie van het besluit is niet nodig. Wel dient het beoordelingsbesluit uiteindelijk bijgevoegd te worden bij de vergunningaanvraag/stukken ten behoeve van de bestemmingsplanprocedure. Tegen het besluit op de aanmeldingsnotitie staat individueel geen bezwaar/ beroep open. Dit wordt betrokken in het overkoepelend besluit, in dit geval van het bestemmingsplan.

3. Kenmerken van het project

3.1 Inleiding

Als eerste hoofdcriterium wordt genoemd: de kenmerken van het project. Hierbij komen naast algemene gegevens van het project, zoals de omvang en de aard van de voorgenomen activiteit ook mogelijke cumulatie-effecten met andere nabijgelegen projecten aan de orde.

3.2 Omvang en aard van het project

De realisatie van 35 nieuwe woningen met ontsluiting en groen- en watervoorzieningen is niet mogelijk binnen het geldende bestemmingsplan. Daarom zal primair een ruimtelijke procedure moeten worden doorlopen door middel van een bestemmingsplanwijziging. Dit vormt de planologisch-juridische basis voor de gemeente Weert om omgevingsvergunning(en) voor de bouw van de beoogde woningen te kunnen verlenen. In de bestaande situatie is het terrein, met een omvang van ca. 1,8 ha merendeels in gebruik als agrarische productiegrond. Een beperkt deel maakt onderdeel uit van de tuinen van aangrenzende woningen en aan de zuidzijde is een groenzone met water gelegen.

In de toekomst wordt het terrein ingericht met een éénrichtingsweg, openbare parkeerplaatsen en groenvoorzieningen, oppervlaktewater en 35 woningen met eventuele bijgebouwen en bijbehorende onbebouwde gronden.



Schetsontwerp woningbouw Lambroek (bron: Ducot Enigeering en advies)

Het plangebied betreft gronden die zijn bestemd als 'Agrarisch', 'Wonen', 'Groen' en 'Water' en gelegen zijn aan de rand van de bebouwde kom van Stramproy. De planologische procedure zal uiteindelijk resulteren in woon-bestemmingen ten behoeve van de realisatie van de woningen. De bijbehorende openbare voorzieningen zoals infrastructuur, groen en water krijgen hun eigen bestemming in het op te stellen bestemmingsplan.

Het nieuwe woongebied wordt vanaf de Crixstraat ontsloten via een nieuw aan te leggen weg. Deze nieuwe weg is niet gericht op doorgaand verkeer, maar wordt ingericht als verkeersluwe éénrichtingsweg, uitsluitend ter ontsluiting van de woningen in het plangebied. Er zal dan ook (vrijwel) uitsluitend sprake zijn van bestemmingsverkeer.

Aan de zuidzijde van het plangebied is een groen- en waterstructuur aanwezig. Langs de waterloop de Vliet staan een aantal oude eikenbomen. Het water en groen worden behouden bij de voorgenomen planontwikkeling. Ter plaatse wordt geen bebouwing of verharding gerealiseerd, maar wordt de groen-blauwe structuur versterkt. De infiltratievoorzieningen voor het hemelwater dat terecht komt in het nieuwbougebied worden bovengronds gehouden en ruimtelijk wordt aangesloten bij de loop van de Vliet. Hiermee ontstaat een beleefbaar watersysteem dat voor iedereen zichtbaar is.

3.3 Mogelijke cumulatie-effecten

Cumulatie met andere projecten is in deze situatie niet aan de orde. De ontwikkeling vindt plaats aan de rand van Stramproy, op een locatie die in de huidige situatie merendeels is aangewezen als agrarische productiegrond. De locatie is gelegen aan bestaande infrastructuur. Met de ontwikkeling wordt de kern Stramproy versterkt en wordt voorzien in de geraamde lokale en gemeentelijke behoefte. De ontwikkeling is voorzien op gronden die in de Structuurvisie Weert 2025 (grotendeels) zijn aangewezen als 'Wonen'.

In de omgeving is geen sprake van bekende initiatieven met significante impact op de omgeving, die in samenhang met voorliggende ontwikkeling beschouwd moeten worden. Met het oog op het initiatief kan dan ook niet gesproken worden van enige cumulatie-effecten.

3.4 Gebruik van natuurlijke hulpbronnen

Om voor toekomstige generaties de beschikbaarheid van natuurlijke hulpbronnen te garanderen, is duurzaam voorraadbeheer noodzakelijk. Niet-vernieuwbare grondstofvoorraden (zoals fossiele brandstoffen en ertsen) worden niet of nauwelijks aangevuld en raken als gevolg daarvan bij voortdurende winning ooit op.

Bij de realisatie van (ruimtelijke) ontwikkelingen wordt steeds meer aandacht gevraagd voor het zorgvuldig omgaan met natuurlijke hulpbronnen en grondstofvoorraden.

Binnen het plangebied zijn geen natuurlijke hulpbronnen aanwezig die benut kunnen worden bij de realisatie en/ of exploitatie van het woongebied.

Wel wordt bij de realisatie van de woningen nadrukkelijk aandacht besteed aan het duurzaamheidsaspect. Hiertoe worden de volgende maatregelen genomen, die deels ook door de gemeente Weert als uitgangspunt zijn benoemd:

- Woningen worden merendeels levensloopbestendig;
- Woningen worden zoveel als mogelijk natuurinclusief gebouwd;
- Woningen worden niet aangesloten op het gasnet;
- Woningen voldoen aan huidige lage EPC-norm;
- Schoon hemelwater wordt zoveel mogelijk bovengronds opgevangen en geborgen. Watersysteem wordt zoveel mogelijk zichtbaar gemaakt;
- Planten van bomen en zodanig inrichten van groenstrook dat rekening wordt gehouden met biodiversiteit is een randvoorwaarde;
- Sociaal veilige en toegankelijke openbare ruimte.

3.5 Productie van afvalstoffen

De afvalstoffen die ontstaan bij de functie 'wonen' bestaan uit huishoudelijk afval en afvalwater. De toekomstige bebouwing en verharding wordt voorzien van een gescheiden watersysteem, waarbij afvalwater en hemelwater separaat worden afgevoerd. Hemelwater wordt geïnfiltreerd binnen het plangebied. Voor het afvalwater wordt voorzien in een aansluiting op het gemeentelijk rioleringsstelsel.

De inzameling van het overig afval vindt zoveel mogelijk gescheiden plaats. Het woongebied wordt opgenomen in de huisvuilroutes van de gemeente Weert. Voor het overige kunnen de bewoners hun afval gescheiden aanbieden op diverse inzamelpunten. Voor grof en gevaarlijk afval kan men terecht bij de gemeentelijke milieustraat.

3.6 Verontreiniging en hinder

De oprichting en het gebruik van de nieuwe woningen vindt zodanig plaats, dat geen sprake is van (significante) verontreiniging van de bodem, het grondwater, de lucht of andere natuurlijke elementen. Ook het doen ontstaan van (onevenredige) hinder voor omliggende functies is uitgesloten. Met het oog op het initiatief zijn de diverse relevante milieuaspecten getoetst. Voor de resultaten wordt verwezen naar hoofdstuk 4 van deze aanmeldingsnotitie.

3.7 Risico op ongevallen

Bij de ontwikkeling is geen sprake van realisatie van een nieuwe risicobron. Wel neemt de bevolkingsdichtheid binnen het gebied toe met de beoogde ontwikkeling. In het kader van het initiatief is een onderzoek uitgevoerd naar het aspect 'externe veiligheid'. De resultaten hiervan zijn opgenomen in paragraaf 5.5.

4. Plaats van het project

4.1 Inleiding

Bij de mate van kwetsbaarheid van het milieu in de gebieden waarop een project van invloed kan zijn, dient te worden betrokken het bestaande grondgebruik, de relatieve rijkdom aan en de kwaliteit en het regeneratievermogen van de natuurlijke hulpbronnen van het gebied, het opnamevermogen van het natuurlijke milieu met in het bijzonder aandacht voor de beschermde gebieden.

4.2 Bestaand grondgebruik

De gronden zijn tot heden hoofdzakelijk in gebruik als agrarische productiegrond. In de afgelopen jaren was het grootste deel van het plangebied ingericht als grasland. De gronden ten zuiden van de Vliet zijn ingezet als akker, ten behoeve van preiteelt. (Bron: BRP – Basisregistratie Gewaspercelen)

De meest noordelijke gronden kennen een gebruik als tuin, behorende bij de bestaande woningen aan de Kruisstraat. Een strook aan de zuidzijde van het gebied heeft een groen karakter. Hier zijn 6 grote eikenbomen aanwezig.

4.3 Kenmerken van de locatie en natuurwaarden

Het plangebied 'Lambroek' is gesitueerd aan de zuidwestzijde van de kern Stramproy. Het plangebied heeft een oppervlakte van circa 1,8 ha en is, globaal, gelegen tussen de Crixstraat, Kruisstraat, Teune Smeedstraat en waterloop de Vliet. De gronden worden agrarisch gebruikt. Op de gronden zijn enkele (oude) bomen en een waterloop aanwezig.

Natuurwaarden, Flora en fauna

Het plangebied is niet gelegen in een stiltegebied of binnen het Natuurnetwerk Nederland. Het meest nabijgelegen Natura 2000-gebied in Nederland betreft 'Weerter- en Budelbergen & Ringselven', gelegen op een afstand van ca. 5,3 kilometer van het plangebied.

Op Belgisch grondgebied ligt op ca. 970 meter afstand het Natura 2000-gebied 'Noord-Oost Limburg'.

Voor het behoud van de waarden in Natura 2000-gebieden zijn een aantal potentiële storingseffecten benoemd. Doordat het plangebied buiten Natura 2000-gebied ligt, kunnen alleen effecten optreden als gevolg van externe werking. Uit het uitgevoerde flora- en fauna-onderzoek blijkt dat, gezien de relatief grote afstand en de tussenliggende bebouwing, redelijkerwijs uit te sluiten is dat negatieve effecten ontstaan op de Natura 2000-gebieden als gevolg van de beoogde ontwikkeling. Ook negatieve effecten ten gevolge van stikstofdepositie op Natura2000-gebieden zijn uit te sluiten (zie bijlage 1). Dit is berekend met behulp van de AERIUS-calculator. Uit de AERIUS-calculator is gebleken dat het bouwplan tijdens de tijdelijke realisatiefase en de gebruiksfase niet leidt tot een toename van stikstofdepositie op Nederlandse Natura2000-gebieden. De maximale toename van stikstofdepositie op het Belgische Natura2000-gebied blijft onder de in Vlaanderen gehanteerde drempelwaarde. Een vergunning is daarmee derhalve niet aan de orde. Negatieve effecten ten gevolge van stikstof op de instandhoudingsdoelen van Natura2000-gebieden kunnen met zekerheid worden uitgesloten.

Intern salderen is niet aan de orde en het planvoornemen kan doorgang vinden zonder vergunningsplicht ten aanzien van de Wet natuurbescherming.

Ook voor het Natuur Netwerk Nederland (NNN) wordt in het onderzoek geconcludeerd dat de afstand dermate groot is dat de voorgenomen plannen geen (significant) negatief effect hebben op de kernkwaliteiten van het NNN.

De planlocatie is momenteel grotendeels ingericht als agrarische productiegrond. Daarnaast kan een beperkt deel worden gekarakteriseerd als tuin, groenstrook met bomen en greppel. Middels een quickscan flora en fauna (Quickscan flora en fauna Lambroek te Stramproy – Staro natuur en buitengebied, 19 november 2019 – bijlage 2) is onderzocht of met het planvoornemen (het leefgebied van) dier- en plantensoorten in het geding zijn. Uit dit onderzoek is gebleken dat binnen het plangebied mogelijk verschillende soorten voorkomen die beschermd zijn op grond van de Wet natuurbescherming. Aanwezigheid van soorten flora, vlinders, libellen, kevers, weekdieren, vissen en reptielen in het plangebied wordt uitgesloten.

Voor vogels is het gebied geschikt als foerageergebied. Dit wordt deels aangetast door de werkzaamheden, maar in de omgeving blijft voldoende foerageergelegenheid beschikbaar. Dit geldt tevens voor vleermuizen en zoogdiersoorten. De bomen en struiken bieden nestgelegenheid aan vogels. Door het kappen en snoeien van bomen en struiken uit te voeren buiten de broedperiode en wanneer geen broedgeval aanwezig is, wordt overtreding van de Wet natuurbescherming vermeden.

Holtes in bomen kunnen geschikt zijn voor vogels, vleermuizen en eekhoorns. Indien bomen gekapt worden moeten de bomen voorafgaand aan de kap geïnspecteerd worden op aanwezigheid van holtes met verblijfplaatsen voor vleermuizen en/ of eekhoorns. Ook dient voorafgaande aan kap van vegetatie nader onderzoek plaats te vinden naar effecten en gevolgen op vliegroutes van vleermuizen.

In het plangebied is een oude schuur aanwezig. Deze is ongeschikt als nestgelegenheid voor huismus en gierwaluw. Ook is de schuur ongeschikt als verblijfplaats voor vleermuizen.

Het plangebied kan gebruikt worden als land- en overwinteringshabitat voor enkele soorten amfibieën. Soorten kunnen verblijven in de oude schuur, tussen de vegetatie en ingegraven in de grond. Een aantal amfibie-soorten zijn vrijgesteld van de verbodsbepalingen uit de Wet natuurbescherming. In het belang van de mogelijk voorkomende Alpenwatersalamander is het slopen van de schuur en uitvoeren van graafwerkzaamheden gebonden aan de periode tussen 15 april en 15 oktober.

Ook voor algemeen voorkomende zoogdiersoorten geldt een vrijstelling. Voor de mogelijk in het gebied voorkomende steenmarter geldt deze vrijstelling niet. In het belang van deze soort dient sloop van de oude schuur en graafwerk plaats te vinden in de periode tussen 1 augustus en 1 maart.

In de quickscan flora en fauna wordt geconstateerd dat de beoogde ontwikkeling niet leidt tot overtreding van de Wet natuurbescherming indien:

1. Het slopen van de oude schuur en graafwerkzaamheden plaatsvinden tussen 1 augustus en 15 oktober zodat rekening wordt gehouden met Alpenwatersalamander en steenmarter;
2. De bomen die gekapt moeten worden, geïnspecteerd worden op de aanwezigheid van holtes en verblijfplaatsen van vleermuizen. Indien nesten van vogels aanwezig zijn, kunnen de bomen worden gekapt na het broedseizoen en wanneer alle jongen uitgevlogen zijn. Indien verblijfplaatsen/nesten van eekhoorns aanwezig zijn, kunnen de bomen worden gekapt gedurende maart en april en tussen juli en november. Indien verblijfplaatsen van vleermuizen aanwezig zijn, dient een ontheffing te worden aangevraagd voor het kappen van die bomen;
3. Ook als de bomen geen holtes bevatten, moet voorafgaand aan de kap worden onderzocht of deze bomen onderdeel zijn van essentiële vliegroutes van vleermuizen. Indien dit het geval is dient een ontheffing te worden aangevraagd voor het kappen van die bomen;
4. Indien de bomen geen holtes hebben en geen deel uitmaken van vliegroutes van vleermuizen dient nog rekening gehouden te worden met broedende vogels. Het kappen en snoeien van bomen en struiken dient plaats te vinden buiten het broedseizoen en wanneer geen broedgeval aanwezig is.

Gelet op de gevonden en te verwachten ecologische waarden en de beoogde planontwikkeling is de verwachting dat de voorgenomen plannen uitvoerbaar zijn. Tijdens het uitvoeren van de werkzaamheden dient het bepaalde in de Wet natuurbescherming in acht te worden genomen, hetgeen goed mogelijk is.

5. Kenmerken van de potentiële effecten

5.1 Geluid

Bij het initiatief is een sprake van realisatie van nieuwe geluidgevoelige functies. Burgerwoningen zijn in de Wet geluidhinder aangewezen als geluidgevoelig object.

In de directe omgeving van het plangebied zijn enkele (doorgaande) wegen gelegen. Er is dan ook een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï uitgevoerd (Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï Lambroek te Stramproy – Aelmans Ruimte, Omgeving & Milieu BV, 11 oktober 2019 – bijlage 3).

Uit het akoestisch onderzoek blijkt dat de 30 km/uur-wegen rondom het plangebied ruimschoots voldoen aan de afstanden. Op grond van de tabel 4 'Toetsing wegen tot de 53 dB-contour exclusief aftrek artikel 110g' kan worden geconcludeerd dat sprake is van een goed woon- en leefklimaat. De geluidbelasting is lager dan 48 dB en de geluidbelasting exclusief aftrek is lager dan 53 dB. De Kruisstraat en Crixstraat, die overgaan in een 80 km/ uur weg, hebben een dusdanig lage intensiteit en/of zijn op dermate grote afstand van het plangebied gelegen, dat ook deze wegen akoestisch niet relevant zijn. Rekening houdend met de toename van het verkeer door de realisatie van de 35 woningen in het plangebied, ligt ook na realisatie van het planvoornemen de geluidbelasting ruimschoots onder de 53 dB exclusief aftrek.

Aangezien overal in het plangebied wordt voldaan aan het geluidniveau is nader onderzoek ter bepaling van de geluidwering van de gevel niet nodig. Bij toepassing van standaard bouwmaterialen is een binnenniveau van 33 dB gewaarborgd.

Tevens is gezien of, en zo ja in hoeverre, er in de omgeving functies/inrichtingen gelegen zijn, die negatieve geluidseffecten veroorzaken op het plangebied. Voor deze toets wordt verwezen naar § 5.6.

5.2 Bodem

Op de planlocatie is een verkennend bodem- en asbestonderzoek NEN 5707 en NEN-5740 uitgevoerd (Verkennd bodem- en asbestonderzoek Plan Lambroek te Stramproy (gemeente Weert) – Aelmans Eco B.V., 9 juli 2019 – bijlage 4) .

Uit de onderzoeksrapportage blijkt dat tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden geen specifieke bodemvreemde materialen of verontreinigingen zijn aangetroffen. In het plangebied zijn een aantal boringen geplaatst, deels doorgezet tot onder het grondwaterniveau.

Uit de grondmengmonsters van de bovengrond blijkt dat de concentratie cadmium de achtergrondwaarde overschrijdt. Er is echter geen sprake van overschrijding van de bodemindex, de interventiewaarden of de maximale waarde voor de klasse wonen.

In de grondmengmonsters van de ondergrond worden geen van de onderzochte parameters overschreden.

Het grondwater in het plangebied blijkt veelal diffuus verontreinigd met zware metalen en/ of naftaleen. Veelal wordt hierbij de streefwaarde overschreden, maar niet de interventiewaarde.

Soortelijke vervuiling van het ondiepe grondwater wordt veelvuldig aangetroffen in Noord-Brabant en delen van Limburg.

Zintuiglijk zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen bij het verrichten van het bodemonderzoek. Op grond van deze bevindingen in combinatie met het historisch bodemonderzoek is geen verder asbestonderzoek verricht. De hypothese 'onverdacht' kan voor het aspect asbest worden bevestigd.

Ook voor de bodemkwaliteit van boven- en ondergrond en grondwater wordt de hypothese 'onverdacht' bevestigd. De verhoogde concentraties in het grondwater kunnen als gebiedseigen bestempeld worden.

De bodemkwaliteit vormt geen belemmering voor de beoogde woningbouw in het plangebied.

5.3 Luchtkwaliteit

De zogenaamde 'Wet luchtkwaliteit' is in hoofdstuk 5 van de Wet milieubeheer (Wm) opgenomen. In hoofdstuk 5 Wm wordt toetsing van besluiten aan luchtkwaliteitsnormen in beginsel beperkt tot activiteiten die de luchtkwaliteit 'in betekenende mate' beïnvloeden. Uitsluitend ontwikkelingen en besluiten die 'in betekenende mate' van invloed zijn op de kwaliteit van de buitenlucht worden expliciet getoetst. Bij wetswijziging is verder bepaald dat bij of krachtens algemene maatregel van bestuur regels kunnen worden gesteld omtrent het in betekenende mate bijdragen, waaronder het aanwijzen van categorieën van gevallen die in ieder geval niet in betekenende mate bijdragen. Het Besluit niet in betekenende mate (verder: Besluit NIBM) voorziet hierin.

Voor projecten die de hoeveelheid fijn stof en stikstofdioxide in de lucht met maximaal 3% verhogen hoeven geen aanvullende maatregelen getroffen te worden. Het project draagt dan niet in betekende mate (NIBM) bij aan de luchtverontreiniging. Dit houdt in dat de ontwikkeling op basis van het besluit luchtkwaliteit niet in betekende mate bijdraagt aan aantasting van de luchtkwaliteit.

Voorliggende plan maakt de ontwikkeling van 35 woningen met noodzakelijke voorzieningen (zoals één ontsluitingsweg) mogelijk op gronden die in de huidige situatie hoofdzakelijk in gebruik zijn als agrarische productiegrond. Voor woningbouwontwikkelingen is als ondergrens in het Besluit NIBM vastgelegd de realisatie van 1 ontsluitingsweg en 1.500 nieuwe woningen. Gezien de beperkte schaal van het plan staat vast dat dit niet in betekenende mate bijdraagt aan de luchtkwaliteit van het gebied of de omgeving.

Voor wat betreft de beoordeling van het woon- en leefklimaat ten aanzien van het aspect luchtkwaliteit dient er gelet te worden op de fijnstofconcentraties ter plaatse. Hiervoor is de NSL (Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit) geraadpleegd. Direct nabij de locatie is een rekenpunt gelegen. Uit de NSL-monitoringskaart blijkt dat de jaargemiddelde grenswaarden voor NO₂, PM₁₀ (beide 40 µg/m³) en PM_{2,5} (20 µg/m³) ter plaatse van het rekenpunt niet wordt overschreden (zie onderstaande tabel en afbeelding). Het aantal overschrijdingsdagen van de 24 uur gemiddelde concentratie is maximaal 6,224 waardoor het maximum van 35 dagen niet wordt overschreden. De concentratie fijnstof heeft geen negatieve gevolgen voor het woon- en

leefklimaat ter plekke van de te realiseren woningen. Het aspect fijnstof vormt geen belemmering voor onderhavige ontwikkeling.

	Waarde plangebied ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) - 2020 (gegevens 2019)	Grenswaarde ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
PM10	17	40
PM2,5	11	20
NO2	12	40

Zoals blijkt uit bovenstaande wordt voor de belangrijkste luchtkwaliteitscomponenten binnen het plangebied voldaan aan de grenswaarden. De luchtkwaliteit ter plaatse legt dan ook geen belemmeringen op aan de beoogde ontwikkeling.

Aangezien in het plangebied slechts sprake is van 35 nieuwe woningen en aangezien de aanwezige luchtkwaliteit als voldoende beoordeeld kan worden, hoeft het aspect luchtkwaliteit niet nader te worden onderzocht.

5.4 Geur

Op 1 januari 2007 is de Wet geurhinder en veehouderij (Wgv) in werking getreden. In deze wet zijn normen opgenomen die moeten worden gehanteerd bij de verlening van een milieuvergunning aan een agrarisch bedrijf waarin vee wordt gehouden. Echter ook in de omgekeerde situatie, waarbij in de omgeving van agrarische bedrijven een nieuw geurgevoelig object wordt gesitueerd of uitgebreid, dient aan de wet te worden getoetst (de zogenoemde 'omgekeerde werking').

Omgekeerde werking

Voorgrondbelasting

De normen, die voortvloeien uit wetgeving op het gebied van geurhinder van veehouderijen, dienen in de eerste plaats voor de vaststelling van de vraag of voor een veehouderij een milieuvergunning kon worden verleend. Deze eisen ten aanzien van de maximale geurbelasting of minimaal aan te houden afstanden zijn ook van belang bij de beoordeling van de vraag of een bepaalde geurgevoelige bestemming kan worden gerealiseerd nabij een veehouderij. Deze zogenaamde 'omgekeerde werking' heeft dus betrekking op ruimtelijke ordeningsbesluiten, zoals bestemmingsplannen en vrijstellingen.

Vaste rechtspraak bij dit soort besluiten is:

- dat er geen sprake mag zijn van een aantasting van de bestaande rechten van de (blijvende) veehouderijen,
- dat er sprake moet zijn van aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

In de Wgv zijn diercategorieën aangewezen waarvoor de geurcontour berekend moet worden, en diercategorieën waarvoor een vaste afstand geldt. Dit geldt voor het merendeel van de geurgevoelige objecten, maar hierbij bestaan enkele uitzonderingen.

Gebaseerd op de bestemmingsregeling uit het vigerend bestemmingsplan 'Buitengebied 2011' ligt in de omgeving 1 relevante veehouderij: Horsterweg 88. Dit bedrijf is bestemd als 'Agrarisch – Agrarisch bedrijf' met bouwvlak en functieaanduiding 'intensieve veehouderij'. Op de

inventarisatie van veehouderijbedrijven van de provincie Limburg (Atlas Limburg via portal.prvlimburg.nl) is het bedrijf echter niet opgenomen als veehouderij. Ook blijkt geen sprake van een inschrijving bij het KvK voor deze locatie. Verder onderzoek leert dat ter plaatsen caravan- en voertuigenstalling Kempenbroek wordt geëxploiteerd. De veehouderij die van oudsher ter plaatse aanwezig was, heeft haar activiteiten beëindigd (milieuvergunning is ingetrokken op 31 augustus 2012) en de voormalige bedrijfsgebouwen zijn in gebruik genomen voor stalling. Echter er heeft nog geen bestemmingswijziging plaatsgevonden.

Nu op de locatie Horsterweg 88 geen veehouderij meer geëxploiteerd kan worden, is er geen sprake van veehouderijen die qua voorgrondbelasting invloed hebben op het plangebied. Alle overige veehouderijen liggen op dusdanige afstand van het plangebied, dat geurhinder uitgesloten kan worden.

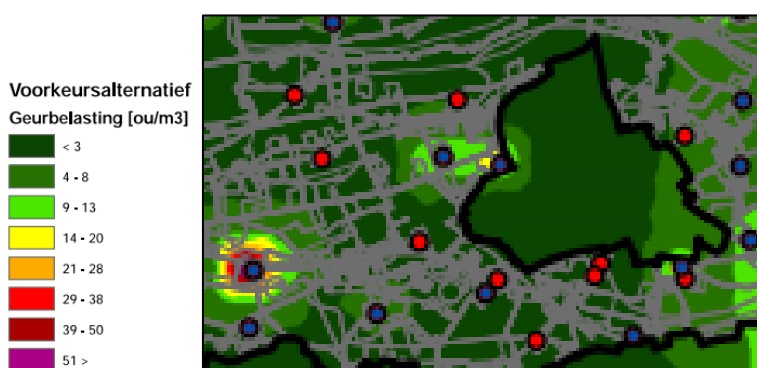
Achtergrondbelasting

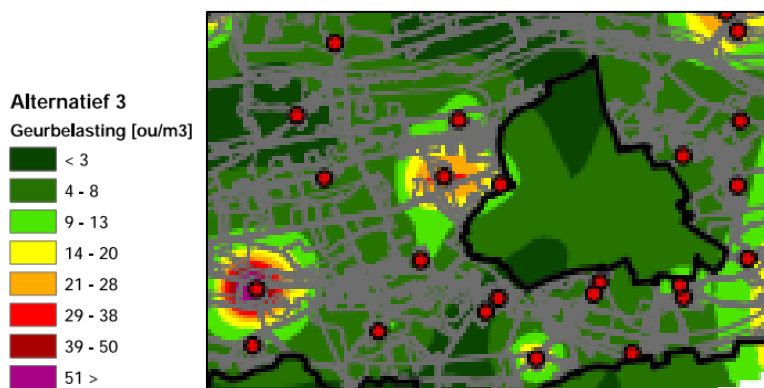
Naast de voorgrondbelasting (van één veehouderij afzonderlijk), dient in het kader van de beoordeling van het woon- en leefklimaat de achtergrondbelasting beschouwd te worden. Deze wordt gevormd door de gecumuleerde geurbelasting van meerdere veehouderijen uit een gebied tezamen.

In de Geurverordening van de gemeente Weert is het plangebied 'Lambroek' tot de bebouwde kom van Stramproy gerekend. Voor dit gebied geldt een geurnorm (achtergrondbelasting) van maximaal 3 ou/m³. Volgens de RIVM-classificatie is daarmee sprake van een zeer goed woon- en leefklimaat.

In de plan-MER van het bestemmingsplan 'Buitengebied 2011' is een berekening uitgevoerd van de achtergrondbelasting van de huidige situatie en diverse benoemde alternatieven. Met het aangewezen rekenprogramma V-Stacks (gebied) is per alternatief de totale (cumulatieve) geurbelasting bepaald van alle veehouderijen uit het plangebied en alle veehouderijen in buurgemeenten die gelegen zijn binnen 2 km van de plangrens.

Uit de kaart van Alternatief 3 – worst case scenario met maximale groei veehouderijen op grond van planologische mogelijkheden (dus ook dubbellaags stallen), blijkt dat de geurbelasting in het plangebied 4 – 8 ou/m³ zal bedragen. Dit komt overeen met een goed woon- en leefklimaat. In het voorkeursscenario, waarin rekening is gehouden met stoppende bedrijven, bedraagt de verwachte achtergrondbelasting voor het plangebied < 3 ou/m³, waarmee een zeer goed woon- en leefklimaat gewaarborgd is.





Uitsnede achtergrondconcentratie geur (bron: Plan-MER buitengebied 2011 Weert)

Gezien het feit dat in de directe omgeving van het plangebied geen veehouderij meer actief is, is geen sprake van voorgrondbelasting geur, die tot belemmeringen voor het plan kan leiden.

Uit de beschikbare kaarten van de achtergrondbelasting blijkt dat zelfs bij het worst case scenario van maximale ontwikkeling van de (intensieve) veehouderij (volledig benutten planologische mogelijkheden door alle bedrijven) sprake is van een goed woon- en leefklimaat in het plangebied. De ontwikkeling in het plangebied wordt dan ook niet belemmerd door de achtergrondbelasting geur. Daarbij wordt het plangebied op grond van de gemeentelijke Geurverordening beschermd door guernorm 3, indien veehouderijen zich willen ontwikkelen.

In het plangebied is sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat. Het aspect geur vormt dan ook geen belemmering voor de beoogde ontwikkeling van de 35 woningen in het plangebied Lambroek.

5.5 Gezondheid/ endotoxinen

Intensieve veehouderijen zorgen onder andere voor een uitstoot van fijnstof. Fijn stof afkomstig van stallen met een grootte tussen PM₂₅-PM₁₀ kan endotoxinen bevatten. Inademing van endotoxinen kan leiden tot ontstekingen van de luchtwegen, chronische bronchitis en vermindering van de longfunctie. Afgelopen jaren is veel onderzoek gedaan naar de relatie tussen veehouderijen, luchtkwaliteit en gezondheid. Inmiddels zijn diverse VGO-rapporten beschikbaar (oa. juli 2016 en juni 2017) die ingaan op dit onderwerp.

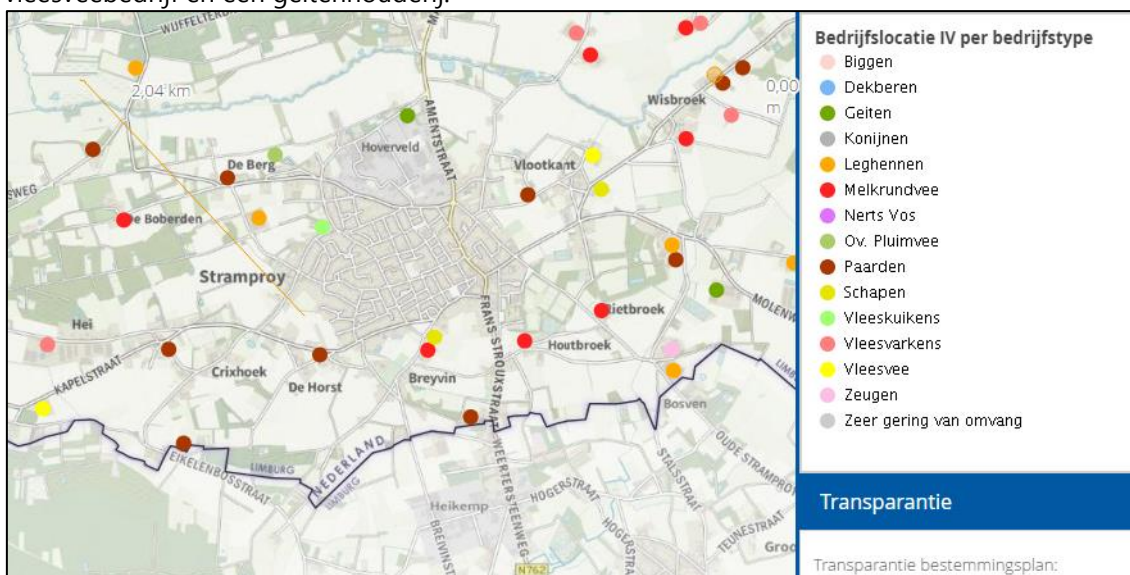
Diverse uitspraken van de Raad van State maken duidelijk dat het eerste VGO-rapport geen algemeen aanvaarde wetenschappelijke inzichten bevat, op grond waarvan kan worden geconcludeerd dat een veehouderij onaanvaardbare risico's voor de volksgezondheid veroorzaakt.

In de vervolgonderzoeken is aangetoond dat er rond (bepaalde type) veehouderijen een verhoogd risico aanwezig is op, met name, luchtwegaandoeningen. Het potentieel gezondheidseffect van bepaalde type geitenhouderijen (Q-koorts) is een gegeven. Als gevolg van de grootschalige Q-koorts uitbraken in het verleden, moeten geitenhouderijen door de overheid verplichte maatregelen treffen ter voorkoming van Q-koorts. De naleving van deze verplichting

wordt gecontroleerd door de NVWA. Sinds de invoering van de landelijke maatregelen zijn er geen uitbraken van Q-koorts meer geweest.

In het belang van een goed woon- en leefklimaat zijn endotoxinen een toetsingskader voor de ruimtelijke ordening. Het Ondersteuningsteam Veehouderij en Volksgezondheid van het Bestuurlijk Platform Omgevingsrecht heeft de 'Notitie Handelingsperspectieven Veehouderij en Volksgezondheid: Endotoxine toetsingskader 1.0' opgesteld. Hiermee wordt aangesloten op de ontwikkeling van het landelijke endotoxinetoetsingskader. In de notitie wordt voor de algemene bevolking een gezondheidkundige advieswaarde voor endotoxine van 30 EU/m³ geadviseerd. Voor de gemeente Weert is nog geen endotoxinekaart beschikbaar.

Wel blijkt uit een overzicht van de provincie Limburg dat binnen een afstand van 2 km van het planvoornemen een aantal veehouderijen zijn gelegen. Het betreft een groot aantal paardenhouderijen, enkele melkrundveebedrijven, enkele schapenbedrijven, enkele bedrijven met leghennen, een vleeskuikenbedrijf en overig pluimveebedrijf, een vleesvarkensbedrijf, een vleesveebedrijf en een geitenhouderij.



Omdat de schaal en het effect van paardenhouderijen niet vergeleken kan worden met het mogelijke effect van overige veehouderijen, hoeven deze in de toetsing niet te worden meegenomen.

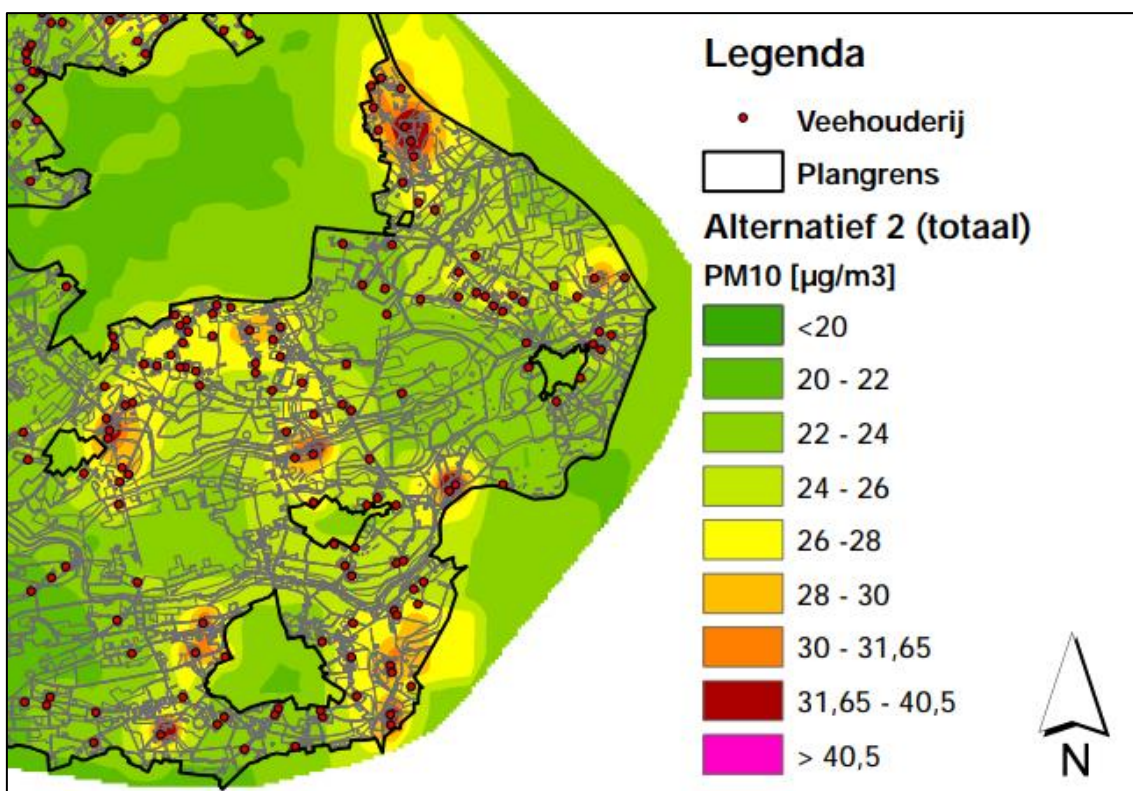
De afstand van het plangebied tot overige veehouderijen bedraagt in alle gevallen meer dan 400 meter en in het merendeel van de situaties meer dan 750 meter. Het plangebied is in de huidige situatie reeds omringd door burgerwoningen.

Voor het geitenbedrijf ten noorden van het plangebied geldt dat in 2017 een nieuwe vergunning is afgegeven, waarna de stallen geheel zijn vernieuwd/ opnieuw opgericht. Hierbij is dan ook sprake van een bedrijf waarin de meest moderne technieken zijn toegepast en dat qua emissies voldoet aan de meest recente normen. Gezien het feit dat er vele burgerwoningen en overige gevoelige functies tussen dit bedrijf en het plangebied zijn gelegen (de gehele bebouwde kom

van Stramproy) mag worden geconcludeerd dat er voor het plangebied geen risico's bestaan op het vlak van volksgezondheid/ endotoxinen.

Voor de overige bedrijven geldt dat deze al langer in het buitengebied van Stramproy aanwezig zijn. De bedrijven zijn dan ook meegenomen in de beoordeling die is uitgevoerd in de plan-MER ten behoeve van de actualisering van het bestemmingsplan 'Buitengebied' van de gemeente.

Uit de kaartbeelden (vervaardigd door Cauberg-Huygen, onderdeel van de door CSO opgestelde plan-MER bestemmingsplan 'Buitengebied 2011' Weert) blijkt dat in het voorkeursalternatief voor het gehele buitengebied van Stramproy een afname van de stikstofdepositie zal plaatsvinden ten opzichte van de vergunde situatie. Voor fijnstof (PM10) wijzigt de toekomstige situatie in het voorkeursalternatief nauwelijks ten opzichte van de huidige situatie ter hoogte van het plangebied. In beide situaties is sprake van een situatie waarbij ruimschoots wordt voldaan aan de normen. Gezien de samenhang tussen fijnstof en endotoxinen kan gebruik gemaakt worden van deze informatie uit de plan-MER.



Gezien de bestaande niveaus op het gebied van woon- en leefklimaat, de afstand tussen het plangebied en omliggende bedrijven en de ligging van het planvoornemen aan de rand van de bestaande kern mag worden uitgegaan van een acceptabel woon- en leefklimaat voor het aspect 'gezondheid/ endotoxinen' voor de toekomstige bewoners (en bezoekers) van het gebied.

5.6 Externe veiligheid

Externe veiligheid betreft het risico dat aan bepaalde activiteiten verbonden is, voor niet bij de activiteit betrokken personen. Het externe veiligheidsbeleid richt zich op het voorkomen en

beheersen van risicovolle bedrijfsactiviteiten en van risicovol transport. Het gaat daarbij om de bescherming van individuele burgers en groepen tegen ongevallen met gevaarlijke stoffen of omstandigheden. Daarbij gaat het om de risico's verbonden aan 'risicovolle inrichtingen', waar gevaarlijke stoffen worden geproduceerd, opgeslagen of gebruikt en om het 'vervoer van gevaarlijke stoffen' via wegen, spoorwegen, waterwegen en buisleidingen.

In de (directe) omgeving van het plangebied zijn geen inrichtingen aanwezig, waar activiteiten plaatsvinden waar een externe veiligheidsrisico ontstaat. Ook liggen er in de omgeving geen wegen, spoorwegen, waterwegen of buisleidingen die het aspect externe veiligheid negatief beïnvloeden.

De doorgaande N292 (Julianastraat) is aangewezen als een weg met risicocontour. De afstand tussen het plangebied en deze weg bedraagt meer dan 1 km, waardoor er vanuit deze transportroute geen belemmeringen optreden voor ontwikkelingen in het plangebied.

Ten behoeve van het toekomstige gebruik zal geen sprake zijn van transport of opslag van gevaarlijke stoffen in het plangebied. Het aspect 'externe veiligheid' wordt voor de omgeving dan ook niet negatief beïnvloed door het planvoornemen.

Het aspect 'externe veiligheid' legt geen belemmeringen op aan de gewenste realisatie van het woongebied Lambroek.

5.7 Bedrijven en milieuzonering

Goede ruimtelijke ordening voorziet in het voorkómen van hinder en gevaar. Door bij nieuwe ontwikkelingen voldoende afstand in acht te nemen tussen milieubelastende activiteiten (zoals bedrijven) en gevoelige functies (zoals woningen) kan goede ruimtelijke ordening gerealiseerd worden. Het is aan de ene kant zaak om te voorkomen dat er hinder en gevaar voor gevoelige bestemmingen ontstaat en aan de andere kant dient aan bedrijven voldoende zekerheid te worden geboden dat zij niet in hun activiteiten worden beperkt door nieuwe gevoelige functies. Om te bepalen of tussen de milieubelastende activiteiten en de gevoelige functies voldoende afstand in acht wordt genomen, is gebruik gemaakt van de VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering' uit 2009. In deze publicatie worden de richtafstanden gegeven voor de vier ruimtelijk relevante milieuaspecten geur, stof, geluid en gevaar.

De richtafstand geldt tussen enerzijds de grens van de bestemming die bedrijven (of andere milieubelastende functies) toelaat en anderzijds de uiterste situering van de gevel van een woning (of andere milieugevoelige functie) die volgens het bestemmingsplan of via vergunningvrij bouwen mogelijk is. De gegeven afstanden zijn in het algemeen richtafstanden en geen harde afstandseisen. Ze moeten daarom gemotiveerd worden toegepast. Dit betekent dat (geringe) afwijkingen in de lokale situatie mogelijk zijn, mits voldoende gemotiveerd.

De beoogde woningbouwontwikkeling met bijbehorende voorzieningen vormt volgens de VNG brochure 'Bedrijven en milieuzonering', uitgegeven door de Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG) 2009, geen milieubelastende functie. Wel vormen de woningen gevoelige functies. Getoetst dient dan ook te worden of de nieuwe functie (milieutechnisch) aanvaardbaar

is op de beoogde plek. Daarnaast mogen omliggende inrichtingen niet onevenredig belemmerd worden in hun functioneren door de ontwikkeling.

Aanvaardbaarheid nieuwe functie

De omgeving van het plangebied kan worden gekarakteriseerd als een woonkern, waarbij het plangebied is gelegen op de overgang tussen de bebouwde kom en het buitengebied. Op grotere afstand van het plangebied liggen enkele agrarische en niet-agrarische bedrijven.

In navolgende afbeelding zijn de omliggende bedrijven aangeduid, waarna in een tabel de nadere toetsing is opgenomen.



	Adres	Bestemming en toegestane bedrijvigheid	Aan te houden afstand ogv. milieucategorie	Feitelijke afstand tot woonbestemming plangebied	Voldoet
1.	Kruisstraat 62	'Bedrijf' Categorie 1 en 2 ogv. planregels Categorie 1 aanwezig ogv. bijlage 4 'lijst van aanwezige niet-agrarische bedrijven'	Max 30 m	Min 185 m	j
2.	Kruisstraat 55	'Bedrijf' Categorie 1 en 2 ogv. planregels Categorie 1 aanwezig ogv. bijlage 4 'lijst van aanwezige niet-agrarische bedrijven'	Max 30 m	Min 210 m	j
3.	Crixstraat 48	'Agrarisch bedrijf' (akker- en tuinbouw)	Max 30 m	Min 55 m	j
4.	Horsterweg 88	'Agrarisch bedrijf' – aanduiding IV	Max 200 m	Min 265 m	j
5.	Horsterweg 68	'Agrarisch bedrijf' (akker- en tuinbouw)	Max 30 m	Min 185 m	j

Zoals blijkt uit bovenstaande tabel wordt voor de bedrijvigheid in de omgeving voldaan aan de richtafstand.

Vanwege de complexiteit leent de VNG-brochure zich minder voor het toetsen van veehouderijen. In paragraaf 5.4 is een specifieke toets uitgevoerd voor het bedrijf Horsterweg 88 voor wat betreft het aspect geur.

Voor het aspect 'bedrijven en milieuzonering' kan geconcludeerd worden dat de realisatie van de nieuwe woningen niet belemmerd wordt door functies in de omgeving van het plangebied.

Zoals blijkt uit bovenstaande motivering wordt voor de bedrijven die in de omgeving van het plangebied liggen voldaan aan de richtafstanden uit de VNG-lijst. Voor deze inrichtingen kan dan ook geconcludeerd worden dat de ontwikkeling op dermate grote afstand is gelegen, dat de ontwikkeling van de woningen geen belemmering zal vormen voor de bedrijfsvoering of eventuele toekomstige bedrijfsontwikkeling (binnen de huidige planologische mogelijkheden).

5.8 Nutsvoorzieningen, kabels en leidingen

Het plangebied is niet gelegen binnen een zone of werkstrook van hoofdleidingen of kabels die planologisch bescherming behoeven. Vanuit dit aspect gelden er dan ook geen beperkingen voor de (functionele) invulling, bebouwing en het gebruik van het plangebied.

5.9 Archeologie en cultuurhistorie

Archeologie

In het kader van eerder planvorming is voor het gebied een archeologisch onderzoek (bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek) uitgevoerd (RAAP Archeologisch adviesbureau, notitie 2263 – juni 2007, bijlage 5). Samengevat luiden de resultaten van dit onderzoek als volgt:

Het plangebied ligt op een zwak golvende dekzandrug ten zuidwesten van Stramproy. Binnen het gebied komen volgens de bodemkaart hoge zwarte enkeerdgronden voor met grondwatertrap V. Het gebied was in het verleden dan ook te nat om akkerbouw te bedrijven. Op historisch kaartmateriaal staat het plangebied dan ook afgebeeld als wei- en hooiland.

De bekende vindplaatsen van landbouwende gemeenschappen bevonden zich op de beter ontwaterde gronden in de omgeving van het plangebied. Pas op het einde van de 19^e eeuw is het gebied in gebruik genomen als akkerland. Er geldt dan ook een lage archeologisch verwachting voor vindplaatsen van landbouwende gemeenschappen. Vindplaatsen van jager-verzamelaars liggen op overgangsgebieden van nat naar droog (gradiëntzone). Net ten noorden en ten zuiden van het plangebied liggen droge gronden, maar omdat het plangebied zelf in een natte zone ligt, geldt een lage tot middelhoge verwachting voor vindplaatsen van jager-verzamelaars.

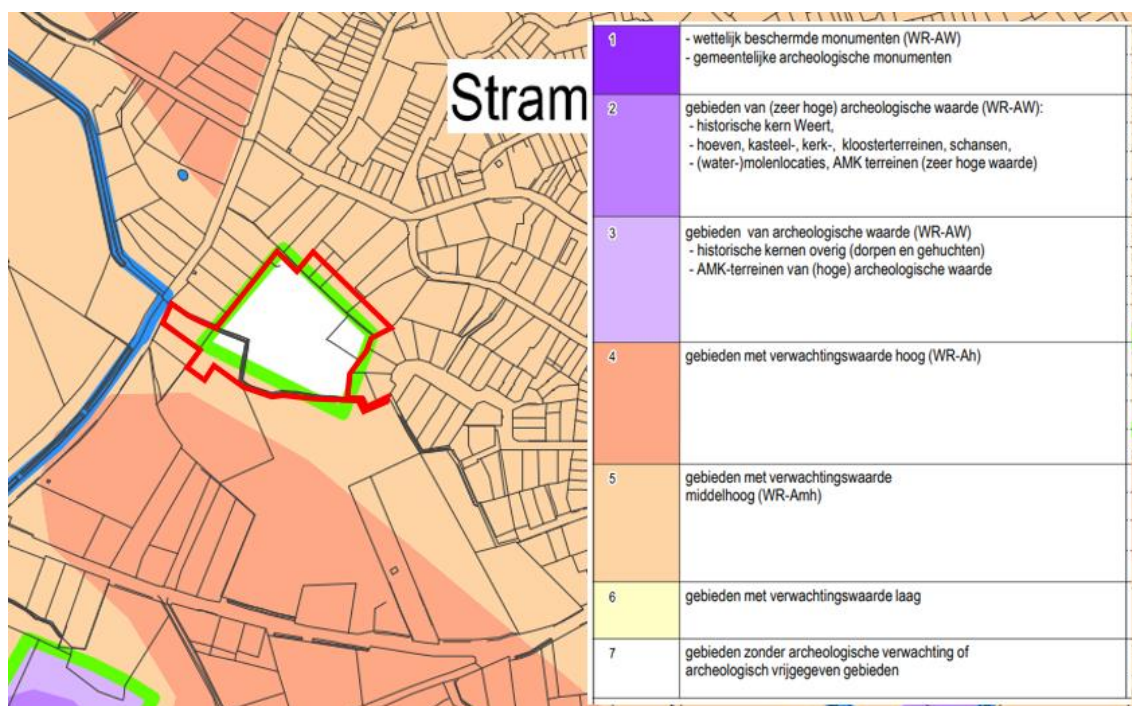
Tijdens het veldonderzoek zijn overwegend verstoorde bodemprofielen aangetroffen, waarbij C-horizontaal was vermengd met de bovenliggende laag. Boven deze laag lag nog een opgebracht pakket, dat in vrijwel alle boringen is aangetroffen. Dit pakket is niet het resultaat van een langdurige bemesting met plaggen, maar is waarschijnlijk in één keer op het terrein gebracht om de gronden geschikt te maken voor akkerbouw.

De verstoring van dit opgebrachte pakket is te verklaren doordat het terrein voor de ophoging (en ook er na) waarschijnlijk geploegd is. De kans nog archeologische resten in situ aan te treffen is dan ook erg klein. Er zijn bovendien geen indicatoren aangetroffen die verwijzen naar een vindplaats in het plangebied.

Op grond van de resultaten van het onderzoek wordt geen vervolgonderzoek noodzakelijk geacht voor het plangebied en is het gebied vrijgegeven.

Aangezien geen wezenlijke wijzigingen in de bodemopbouw hebben plaatsgevonden, zijn bovenstaande conclusies uit het archeologische onderzoek ook nu nog actueel.

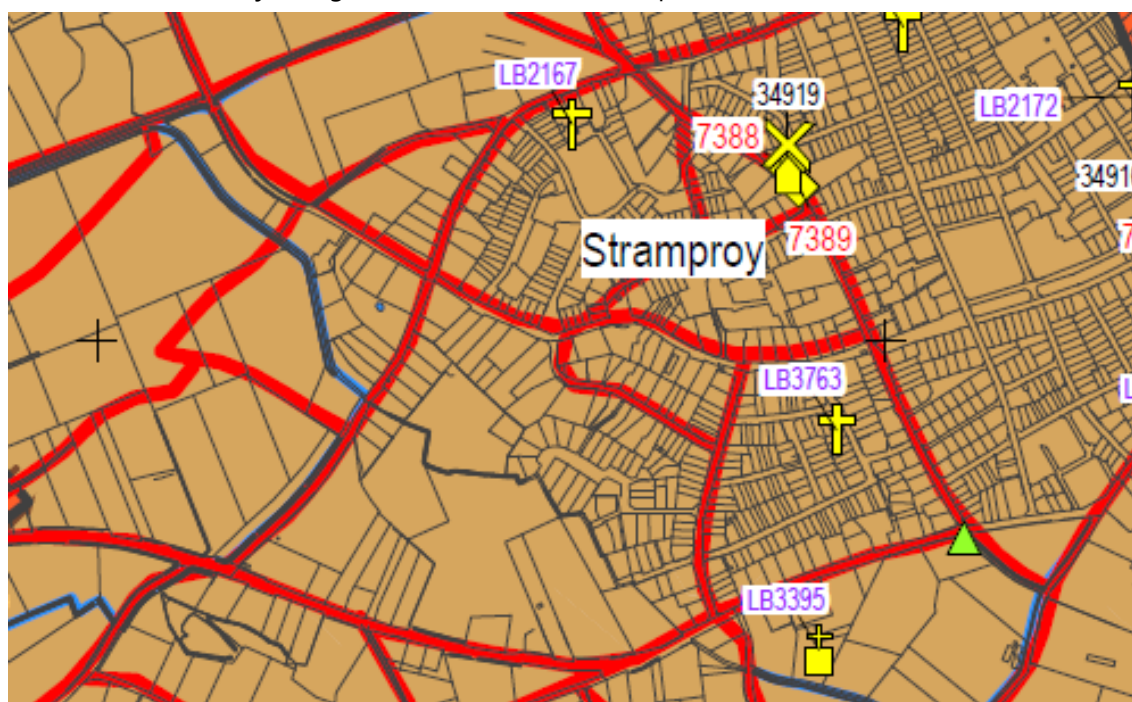
Een belangrijk deel van het plangebied is dan ook reeds vrijgegeven voor het aspect archeologie. Een beperkt deel van het huidige plangebied, is niet opgenomen in het archeologisch onderzoek van 2007. Het betreft de noordelijke zone (tuinen strook) en het uiterst zuidwestelijk deel. Voor een deel van deze gronden geldt op basis van de archeologische verwachtingswaardekaart Weert – Nederweert een middelhoge verwachtingswaarde. In het geldend bestemmingsplan is deze verwachtingswaarde verankerd door middel van een dubbelbestemming met een bouwverbod. Deze dubbelbestemming wordt overgenomen in het op te stellen bestemmingsplan 'Lambroek', waarmee de bescherming van potentiële archeologische waarden voldoende gewaarborgd is.



Uitsnede archeologische beleidskaart Weert

Cultuurhistorie

Op de Atlas Limburg (portal.pvlimburg.nl) is het plangebied voor het aspect cultuurhistorie aangeduid als enkeerdgrond en cultuurlandschap – geperceleerd grasland. De gronden ten zuiden van de Vliet zijn aangewezen als bouwland, kampen.



Uitsnede cultuurhistorische waardenkaart Weert

De Crixstraat is aangewezen als cultuurhistorisch element – andere weg ouder dan 1806. Dit geldt tevens voor de Kruisstraat ten noorden van het plangebied en Lambroekerweg ten noordoosten van het plangebied. Bij het plan worden geen wijzigingen aangebracht aan deze wegenstructuur. Wel wijzigt het grondgebruik. Het verdwijnen van het grasland en de beperkte strook bouwland wordt echter niet beschouwd als significant verlies van cultuurhistorische waarden.

In het plangebied zijn geen gebouwde historische elementen aanwezig. Wel ligt ten noordoosten van het plangebied een rijksmonument, waarvan de invloed tot deels over het plangebied reikt. Het betreft de Molen van Nijs/ De Nijverheid, een industrie- en poldermolen aan de Veldstraat 54. De molen heeft een belt van 2,7 meter en een gevucht van 24,8 meter. Voor de molen geldt een molenbiotoop, ter bescherming van de vrije windvang van de molen. Deze biotoop ligt deels over het plangebied.

In 2012 is door de provincie Limburg een molenbiotooprapport opgesteld voor de molen, waarin de omliggende bebouwing die invloed heeft op de windvang inzichtelijk is gemaakt. Hieruit blijkt dat de omgeving van de molen als gevolg van bebouwing en beplanting als slecht wordt beoordeeld. Nu de molen in de kern Stramproy is gelegen en omringd is door woningen, is verbetering van de biotoop niet direct te verwachten.

Om de molenbiotoop te respecteren en te voorkomen dat de windvang van de Molen van Nijs extra belemmerd wordt, geldt voor de woningen in het plangebied een hoogtebeperking. De rekenmodule 'Molenbiotoop' (www.molenbiotoop.nl) is benut om de maximale bouwhoogte in het plangebied te bepalen. De afstand van de grens van het plangebied tot de molen bedraagt circa 420 meter. Er is sprake van een (overwegend) gesloten gebied, dus coëfficiënt $n = 50$. De askophoogte bedraagt ca. 15 meter ($24,8/2 + 2,7$). Hiermee is de maximaal toegestane hoogte voor het plangebied op grond van de molenbiotoop 11,4 meter.

Uit stedenbouwkundig oogpunt heeft de gemeente aangegeven dat de woningen in het plangebied maximaal 1 bouwlaag met kap mogen zijn. De maximale bouwhoogte die in de bouwregels zal worden opgenomen is hiermee aanzienlijk lager dan de hoogte die op grond van de molenbiotoop kan worden toegestaan voor de locatie. Voor aantasting van de windvang van de molen door de planontwikkeling hoeft dan ook niet te worden gevreesd.

5.10 Water

Door de beoogde realisatie van het planvoornemen neemt het verhard oppervlak toe. Voor het project is een waterparagraaf opgesteld, waarbij gebruik is gemaakt van het eerder uitgevoerd geohydrologisch onderzoek in het plangebied.

Bij nieuwbouw wordt in eerste instantie gekozen voor het niet aansluiten van hemelwater op het rioolwaterstelsel. Het afval- en hemelwater dienen in de mate van het mogelijke gescheiden van elkaar gehouden te worden. Per locatie wordt bekeken op welke wijze het hemelwater kan worden verwerkt, waarbij infiltratie de voorkeur heeft. Wanneer dit niet mogelijk is, wordt het hemelwater vastgehouden en vertraagd afgevoerd.

Waterschap Limburg (ontstaan na samenvloeiing van beide Limburgse waterschappen in 2017) heeft een nieuw beleid voor de gehele provincie opgesteld. Toekomstige

hemelwatervoorzieningen ter compensatie van verhard oppervlak dienen gedimensioneerd te worden op een bui van 100 mm, inclusief 24 uur lediging. Op basis van deze 'norm' en het civieltechnische inrichtingsplan is de benodigde berging en ledigingstijd van het hemelwater ten behoeve van het planvoornemen bepaald. Daarbij zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- Totaal verhard oppervlakte openbare verharding afwaterend naar wadi's: 2.880 m².
- Totaal verhard oppervlakte daken 26 projectbouw woningen: 2.625 m² (kavel 1 t/m 17 en 20 t/m 28).
- Totaal verhard oppervlakte daken vrije sector kavels onbekend.
- Verhard oppervlakte van de vrije sector kavels bergen op eigen terrein (100 mm) met overloop op wadisysteem middels overloopkolk (op eigen terrein/achterzijde trottoir).
- De wateropgave van alle projectbouw woningen dient in de openbare ruimte geborgen te worden (in verband met het beperkte oppervlak van de percelen). Hiervoor kan de oppervlakte van het bouwvlak (2.625 m²) worden beschouwd en daarnaast 50% van het erf met een maximum van 170 m² per kavel, zijnde 2.675 m² op basis van de 26 projectbouw woningen.

Uitgaande van deze uitgangspunten is een bergingscapaciteit van 100 mm x 8.180 m² (2.880 + 2.625 + 2.675) m² = 818 m³ noodzakelijk. Binnen de openbare ruimte wordt voor zien in berging in wadi: 152 m³ en berging in twee open buffers van respectievelijk 111 en 594 m³. De totale berging van het watersysteem bedraagt daarmee 857 m³. Dit is 39 m³ meer dan de benodigde bergingscapaciteit. Daarnaast is de leeglooptijd berekend, zijnde 1,5 dag. Dit is meer dan 24 uur. In deze berekening is het bodemoppervlakte van de buffers niet als wandoppervlakte doorgeteld. Indien de bodem wordt meegenomen als wandoppervlakte bedraagt de ledigingstijd 0,87 dag, dit is wel minder dan 24 uur.

Bij buien meer dan 100 mm of meer neerslag dan 100 mm in 24 uur zal de open buffer naast de waterloop De Vliet direct overstorten.

Door de aanleg van de wadi en open buffers aan de zuidrand van het plangebied krijgt het plangebied richting het aangrenzende buitengebied een groene uitstraling.

5.11 Verkeer en parkeren

Het plangebied Lambroek wordt primair ontsloten vanuit de Crixstraat. Tussen de bestaande woningen Crixstraat 43 en 45 wordt een toegangsweg aangelegd die in het plangebied wordt ingericht als éénrichtings-, erftoegangsweg met een maximum snelheid van 30 km/u..



Naast deze primaire toegang wordt een langzaamverkeersroute gerealiseerd aan de Kruisstraat, tussen de woningen Kruisstraat 35 en 37.



Verkeersbewegingen

De bewoning van de nieuwe woningen genereert een toename van het aantal verkeersbewegingen in en rondom het plangebied. In totaal worden er 35 woningen gerealiseerd, waarvan 4 sociale huurwoningen, 9 vrijstaande koopwoningen en 22 twee-onder-een-kapwoningen (koop). Op basis van de kengetallen zoals opgenomen in de CROW-publicatie geldt voor een sociale huurwoning gelegen in weinig stedelijk gebied, rest bebouwde kom een verkeersgeneratie van 6 verkeersbewegingen per etmaal per woning. Voor een vrijstaande woning geldt een norm van 7,8 verkeersbewegingen per etmaal per woning en voor een twee-onder-een-kap woning 7,4 verkeersbewegingen per etmaal per woning. De totale verkeersgeneratie ten gevolge van het plan komt hiermee neer op $(4 \times 6 + 9 \times 7,8 + 22 \times 7,4 =)$ 257 verkeersbewegingen per etmaal. Gezien in de huidige situatie binnen het plangebied geen sprake is van een verkeersaantrekkende werking, neemt derhalve het aantal verkeersbewegingen per etmaal ten gevolge van het plan met 257 verkeersbewegingen toe. De toename in verkeersbewegingen wordt probleemloos opgevangen door zowel bestaande als te realiseren infrastructuur.

Parkeren

In overleg met de gemeente Weert is voor het gehele plangebied een generieke parkeernorm van 2 parkeerplaatsen per nieuw te realiseren woning vastgesteld. Met een beoogde bouwomvang van 35 woningen, is sprake van een parkeerbehoefte van 70 plaatsen voor het totale plangebied. Een deel van deze parkeerplekken wordt gerealiseerd op eigen terrein. Voor de vrije sector kavels en levensloopbestendige woningen geldt dat de 2 parkeerplaatsen per woning op eigen terrein gesitueerd dienen te worden.

Op grond van bovenstaande uitgangspunten is de verdeling van parkeerplaatsen als volgt:

	Woningtype	Norm x aantal woningen	Aantal parkeerplaatsen
Totaal		2 x 35	70 parkeerplaatsen
Eigen terrein	Vrije sector	2 x 9	18 parkeerplaatsen
	Levensloopbestendig	2 x 13	26 parkeerplaatsen
	Levensloopbestendig - hoekwoning	2 x 9	18 parkeerplaatsen
Totaal op eigen terrein			62 parkeerplaatsen
Openbaar gebied	Sociale sector	2 x 4	8 parkeerplaatsen
	Overloop	1 x 4	4 parkeerplaatsen
Totaal in openbaar gebied			12 parkeerplaatsen

In het plangebied worden 12 openbare parkeerplaatsen, geclusterd over 2 parkeerstroken gerealiseerd. De totale parkeercapaciteit bedraagt daarmee 74 plaatsen, waarmee wordt voldaan aan de norm.

5.12 Gebieds- en milieuzonering

Het plangebied is niet gelegen binnen een waterwingebied of een grondwaterbeschermingsgebied. Daarnaast is het plangebied niet gelegen binnen aardkundig waardevolle gebieden. Dit planvoornemen heeft dan ook geen nadelige gevolgen voor de aanwezige waterkwaliteit of aardkundige waarden.

6. Conclusie

Zoals weergegeven in hoofdstuk 1 en 2 dient in de m.e.r. aanmeldingsnotitie aandacht te worden besteed aan de criteria uit bijlage III van de Europese richtlijn 'betreffende de milieubeoordeling van bepaalde openbare en particuliere projecten'. De criteria luiden als volgt:

- kenmerk van de activiteit;
- plaats van de activiteit;
- kenmerken van het potentiële effect (in samenhang met bovenstaande omstandigheden).

Deze aspecten zijn in voorgaande hoofdstukken aan bod gekomen en hieruit blijkt dat de beoogde ontwikkeling niet van negatieve invloed is op Natura 2000-gebieden dan wel andere natuurwaarden zoals de goud-, zilver- of bronsgroene natuurwaarden zoals vastgelegd in het POL.

Tevens blijkt dat uit de beschrijving van de verwachte milieueffecten, die is opgenomen in hoofdstuk 3, dat de realisatie van de 35 woningen met ontsluiting en bijbehorende voorzieningen niet zal leiden tot belangrijke negatieve milieugevolgen.

Op basis van voorgaande beoordeling wordt geconcludeerd dat de beoogde ontwikkeling Lambroek te Stramproy (gemeente Weert), gezien de kenmerken, plaats en potentiële effecten geen belangrijke negatieve milieueffecten kan veroorzaken die een volwaardige m.e.r.-procedure wenselijk of noodzakelijk maken.

QUICKSCAN STIKSTOF

Datum : 15 november 2019
Betreft : Quicksan stikstof
Project : Woningbouw Lambroek te Stramproy (J197720)

1. Aanleiding

Voor de bouw van 35 woningen ter plaatse van agrarische gronden ten zuiden van de Kruisstraat en ten oosten van de Crixstraat te Stramproy (gemeente Weert) dienen de stikstofeffecten voor Natura2000-gebieden te worden beoordeeld. Dit wordt gedaan middels het rekeninstrument de AERIUS-calculator.

2. Bouwplan en locatie

Het bouwplan ziet toe op de realisatie van 35 woningen op een perceel ten zuidwesten van de kern Stramproy. Het perceel is gelegen ten zuiden van de Kruisstraat en ten oosten van de Crixstraat. Het perceel is ca. 1,8 ha groot, onbebouwd en is in gebruik als agrarisch grasland en bouwland. Onderstaande afbeelding geeft de ligging van het plangebied weer.



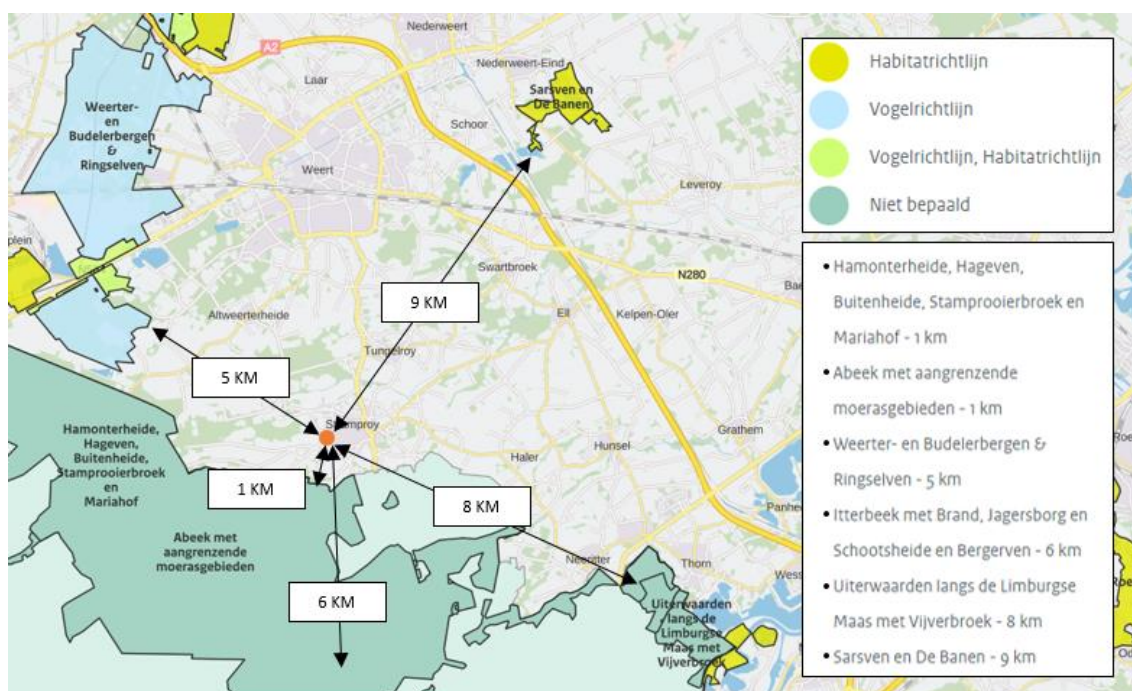
Ligging plangebied

De kern Stramproy is gelegen nabij de Belgische grens. Om deze reden dienen in onderhavige quickscan de stikstofeffecten voor zowel Nederlandse als Belgische Natura2000-gebieden te worden beoordeeld. Echter, met de AERIUS-calculator kan de stikstofdepositie op Belgische Natura2000-gebieden wel worden berekend, maar niet worden beoordeeld. Om deze reden is onderhavige quickscan zo opgebouwd dat eerst met behulp van de AERIUS-calculator de

maximale emissie van stikstof waarbij geen sprake is van een significante toename van de stikstofdepositie (d.w.z. een toename groter dan 0,00 mol/ ha/ jaar) op nabijgelegen Nederlandse Natura2000-gebieden is berekend. Vervolgens is op basis van de in België gehanteerde kritische depositiewaarden voor habitattypen beoordeeld of deze maximale emissie niet strijdig is met het in België gehanteerde beschermingsregime ten aanzien van Natura2000-gebieden.

3.1 Natura2000-gebieden Nederland

Het meest nabijgelegen Natura2000-gebied in Nederland betreft 'Weerter- en Budelerbergen & Ringselven', gelegen op een afstand van ca. 5,3 kilometer van het plangebied. Overige Natura2000-gebieden binnen een straal van 10 km ten opzichte van het plangebied betreffen 'Itterbeek met Brand, Jagersborg en Schootsheide en Bergerven' op 6 km afstand, 'Uiterwaarden langs de Limburgse Maas met Vijverbroek' op 8 km afstand en 'Sarsven en De Banen' op 9 km afstand. De ligging van de Natura2000-gebieden (waaronder ook Belgische Natura2000-gebieden) binnen een straal van 10 km vanaf het plangebied zijn in onderstaande afbeelding weergegeven.



Ligging plangebied ten opzichte van Natura2000-gebieden (bron: AERIUS)

3.2 Stikstofrelevante activiteiten per fase

Ten aanzien van het aspect stikstof zijn verschillende fasen te onderscheiden:

1. Bestaande situatie (bestaand gebruik): bemesting bouwland
2. Realisatiefase: tijdelijke effecten ten gevolge van bouw- en aanlegactiviteiten
3. Gebruiksfase: effecten voor onbepaalde tijd na ingebruikname van de woningen

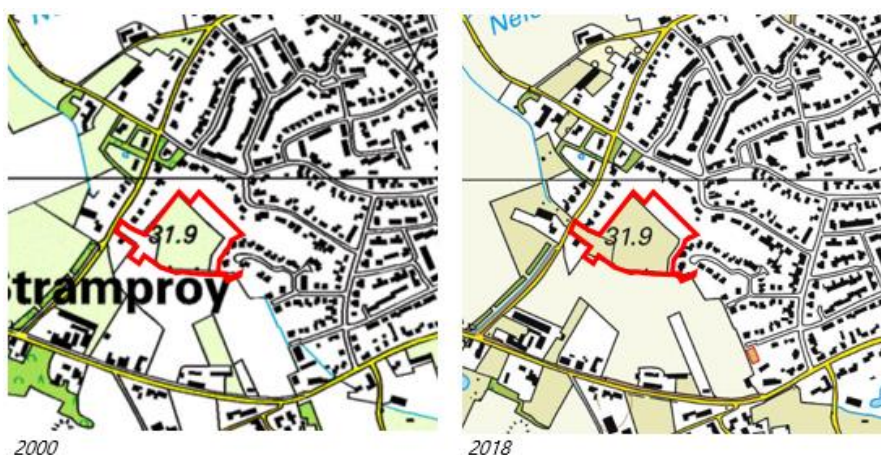
Navolgend worden de stikstofrelevante activiteiten per fase beschreven. Daarbij is in eerste instantie de emissie als gevolg van de het planvoornemen in kaart gebracht. Dat wil zeggen de emissie die aan de orde is in de realisatiefase en de nieuwe gebruiksfase. Indien de emissie van stikstof in deze fasen niet leidt tot een significante toename van de stikstofdepositie op

nabijgelegen Natura2000-gebieden (d.w.z. een toename groter dan 0,00 mol/ ha/ jaar), dan kan het planvoornemen doorgang vinden zonder vergunningsplicht ten aanzien van de Wetnatuurbescherming.

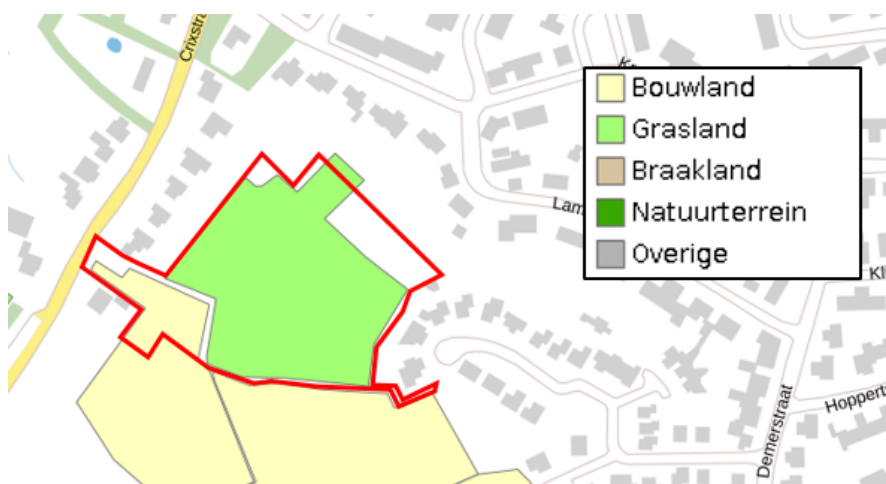
Indien er door het planvoornemen wel een toename in de stikstofdepositie ontstaat op nabijgelegen Natura2000-gebieden, dan kan er worden gekeken naar deze toename ten opzichte van de stikstofemissie in de huidige situatie. Er wordt dan een verschilberekening gemaakt tussen het huidige gebruik en de stikstofemissies in de realisatiefase en nieuwe gebruiksfase. Mogelijk leidt dit per saldo niet tot een toename van de stikstofdepositie op nabijgelegen Natura2000-gebieden. Dit is het zogenaamde interne salderen. In het geval van intern salderen is er echter wel een vergunningplicht in het kader van de Wet natuurbescherming. Daarom wordt er navolgend eerst gekeken of het planvoornemen zonder intern salderen tot een toename leidt van de stikstofdepositie.

3.2.1 Bestaande situatie

Uit historische luchtfoto's blijkt dat het perceel nooit bebouwd is geweest, maar in gebruik als agrarisch grasland en bouwland (zie onderstaande figuren).



(bron: www.topotijdreis.nl)



Grondgebruik volgens Basis registratie Gewaspercelen (bron: PDOK)

In de bestaande situatie is sprake van ammoniakemissie ten gevolge van bemesting. Met het planvoornemen wordt de ammoniakemissie ten gevolge van bemesting beëindigd. Zoals genoemd wordt het verschil in stikstofemissie ten gevolge van het plan in vergelijking met het huidige gebruik enkel in kaart gebracht wanneer de emissie van stikstof in de realisatie- en gebruiksfase leidt tot een significante toename van de stikstofdepositie. Vooralsnog wordt hier niet van uit gegaan.

3.2.2 Realisatiefase

De realisatiefase is de periode dat de bouw en aanleg plaatsvindt. Deze fase zal enkele maanden duren, op werkdagen, gedurende de dagperiode. Tijdens de bouw en aanleg zal vervoer van personeel en materialen van en naar de bouwplaats plaatsvinden en zullen verschillende mobiele werktuigen gebruikt worden.

Met behulp van de AERIUS-calculator is de maximaal te benutten stikstofruimte waarbij geen toename van stikstofdepositie ontstaat ($<0,00$ mol N/ha/jaar) berekend. De in- en uitvoer van deze AERIUS-berekening is bijgevoegd in bijlage 2. De AERIUS-berekening toont aan dat de maximaal te benutten stikstofruimte waarbij geen toename van stikstofdepositie ontstaat ($<0,00$ mol N/ha/jaar) het volgende bedraagt:

- Mobiele werktuigen: max. 214 kg NO_x/jaar;
- Bouwverkeer: max. 90 zware verkeersbewegingen/etmaal (50,1 kg NO_x/jaar).

In navolgende passage wordt een inschatting gedaan van de inzet van bouwverkeer en mobiele werktuigen in de realisatiefase. Met de AERIUS-calculator is de emissie stikstof vervolgens inzichtelijk gemaakt. Het programma AERIUS houdt geen rekening met het feit dat sprake is van een tijdelijke emissie (de inzet van mobiele werktuigen en verkeer voor de bouwfase betreft een periode van slechts enkele maanden).

Bouwverkeer

Voor de verkeersbewegingen in de gehele realisatiefase geldt dat er van het volgende wordt uitgegaan:

- 24 lichte verkeersbewegingen per etmaal ten behoeve van het vervoer van personeel
- 12 middelzware verkeersbewegingen per etmaal ten behoeve van het vervoer van personeel en transport van materialen
- 6 zware verkeersbewegingen per etmaal ten behoeve van transport van materialen

In onderstaande tabel zijn de geschatte verkeersbewegingen per etmaal en de totale emissie stikstof ten gevolge van het bouwverkeer weergegeven. In bijlage 3 is tevens een toelichting opgenomen ten aanzien van de invoer in AERIUS op basis van eigen typering.

Bouwverkeer	Licht	Middelzwaar	Zwaar
Transporten (aan- en afvoer materialen)	-	4	3
Vervoer personeel	12	2	-
Verkeersbewegingen (max. per etmaal)	24	12	6
Emissie NO _x kg/jaar (bron: AERIUS)	1	4,3	3,3
Totale emissie NO_x (kg/jaar) t.g.v. bouwverkeer in realisatiefase			8,6

Mobiele werktuigen

In onderstaande tabel worden de verschillende machines, de inzet en het verbruik per dag weergegeven. Dit geldt voor de totale duur van het project. De volgende elementen zijn opgenomen in onderstaande tabel:

- bouwrijp maken plangebied inclusief vergraven en transporteren grond in plangebied;
- graven kabels en leidingen;
- afwerken plangebied (openbare ruimte, tuinen, park, wegen)

Mobiele werktuigen (Addendum default brongegevens AERIUS)	Vermogen [kW]	Draaiuren [aantal]	Belasting [%]	Efficiëntie [g/kWh]	Emissie- factor [g/kWh]	NOx emissie [kg/jaar]
Betonstorters, bouwjaar vanaf 2015	200	150	50	295	0,4	6
Hijskraan, bouwjaar vanaf 2015	100	1200	40	301	0,4	24
Laadschop, bouwjaar vanaf 2015	450	150	60	300	0,4	16,2
Trilplaat, bouwjaar vanaf 2008	10	240	60	590	0,4	6,34
Totale emissie NOx (kg/jaar) t.g.v. mobiele werktuigen in realisatiefase						52,54

Conclusies

- Tot maximaal een NOx-emissie van 214 kg/jaar door mobiele werktuigen en maximaal 90 zware transportbewegingen (ca. 50,1 kg NOx/jaar) is geen sprake van een toename van stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitats van Natura2000-gebieden.
- Uit een inschatting van de inzet van mobiele werktuigen en van het bouwverkeer volgt dat de daaraan gerelateerde emissies (respectievelijk 52,5 kg NOx/j en 8,6 kg NOx/j) ruim passen binnen de berekende maximale emissies. Hierbij wordt er vanuit gegaan dat de best beschikbare technieken (werktuigen met zo laag mogelijk emissies) toegepast worden.
- Rekening houdend met voorgaande conclusies kunnen significant nadelige effecten op Natura2000-gebieden ten gevolge van de realisatiefase worden uitgesloten.

3.2.3 Gebruiksfase

Het project ziet toe op het bouwen van gasloze woningen. Het gebruik van cv-installaties is niet aan de orde. In de gebruiksfase is derhalve alleen sprake van een verkeersgeneratie welke stikstofemissie tot gevolg heeft.

De bewoning van de nieuwe woningen genereert een toename van het aantal verkeersbewegingen in en rondom het plangebied als gevolg van o.a. woon-werkverkeer, dienstverlening en het privégebruik van auto's. Een inschatting van de verkeersgeneratie is gedaan op basis van de volgende aannames:

- 350 lichte verkeersbewegingen per etmaal
Dit is berekend door een ruime norm van 10 verkeersbewegingen per woning per etmaal te hanteren. Dit komt in onderhavig geval neer op: 35 woningen x norm 10 verkeersbewegingen per woning per etmaal = 350 verkeersbewegingen per etmaal.
- 6 middelzware verkeersbewegingen per etmaal

Dit is een inschatting van het aantal middelzware voertuigen per etmaal, zoals voertuigen van bezorgdiensten of pakketbezorgers.

Soort verkeer	Aantal verkeersbewegingen per etmaal	Emissie NOx [kg/jaar]
Licht verkeer	350	14,9
Middelzwaar verkeer	6	2,1
Totale emissie NOx (kg/jaar) t.g.v. verkeersgeneratie in gebruiksfase		17

Uit de AERIUS-berekening van de stikstofemissie gedurende de gebruiksfase volgen geen rekenresultaten. Dit betekent dat de beoogde verkeersbewegingen te verwaarlozen zijn en geen stikstofdepositie zullen veroorzaken op Natura2000-gebieden. Zie hiervoor ook bijlage 2.

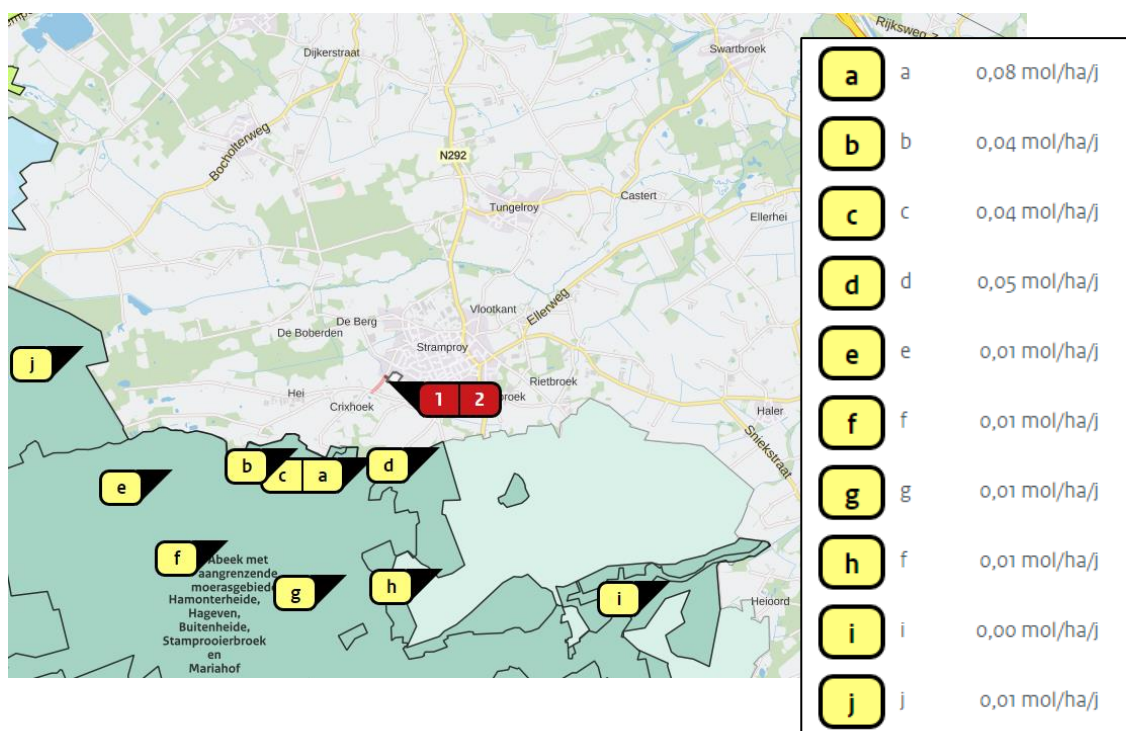
Verder geldt dat uit een verkennende berekening volgt dat zelfs bij een toename van 5.000 lichte verkeersbewegingen per etmaal (dat zijn ca. 142 verkeersbewegingen per woning per etmaal) geen toename in depositie ontstaat.

Conclusies

- De maximale verkeersgeneratie in de gebruiksfase bedraagt maximaal 10 lichte verkeersbewegingen per woning per etmaal en 6 middelzware verkeersbewegingen per etmaal. Uit de AERIUS-berekening volgt dat deze verkeersbewegingen te verwaarlozen zijn en geen stikstofdepositie zullen veroorzaken op Natura2000-gebieden.
- Zelfs bij een toename van 142 lichte verkeersbewegingen per woning per etmaal (totaal 5.000 lichte verkeersbewegingen) is geen sprake van een toename van stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitats van Natura2000-gebieden.
- Rekening houdend met voorgaande conclusies kunnen significant nadelige effecten op Natura2000-gebieden ten gevolge van de gebruiksfase worden uitgesloten.

4. Natura2000-gebieden in België

Het plangebied is gelegen op ca. 970 meter afstand van de Belgische Natura2000-gebieden 'Hamonterheide, Hageven, Buitenheide, Stamprooierbroek en Mariahof' en 'Abeek met aangrenzende moerasgebieden'. Middels het toevoegen van rekenpunten in de AERIUS calculator, kan de stikstofdepositie op deze Belgische Natura2000-gebieden worden berekend. In onderhavig geval is de stikstofdepositie op nabijgelegen Natura2000-gebieden in België berekend op basis van de maximale emissie van stikstof waarbij geen sprake is van een significante toename van de stikstofdepositie (d.w.z. een toename groter dan 0,00 mol/ ha/ jaar) op Natura2000-gebieden in Nederland (zoals berekend in paragraaf 3.2.2). De rekenpunten waarvoor de stikstofdepositie is berekend en de bijbehorende depositiewaarden zijn weergegeven in onderstaande afbeelding.



Rekenpunten stikstofdepositie Belgisch Natura2000-gebied

Uitgaande van de maximale emissie stikstof gedurende de realisatiefase (214 kg NO_x/jaar ten gevolge van mobiele werktuigen en 50,1 kg NO_x/jaar ten gevolge van zware verkeersbewegingen), bedraagt de maximale stikstofdepositie op Belgisch Natura2000-gebied 0,08 mol/ha/j. Er dient te worden beoordeeld of de stikstofdepositie onder de in België (in dit geval Vlaanderen) gehanteerde grenswaarde blijft. Wanneer de stikstofdepositie de in Vlaanderen gehanteerde grenswaarde overschrijdt, dan dient het Nederlandse bevoegd gezag in overleg met het bevoegd gezag in Vlaanderen te bepalen of en onder welke voorwaarden toestemming kan worden verleend.

Vlaanderen toetst aan de hand van de kritische depositiewaarde (KDW): de grens waarboven het risico bestaat dat de kwaliteit van het natuurgebied 'significant' wordt aangetast door stikstofdepositie. Uitgangspunt is een drempelwaarde van 5 procent van de KDW. Als de stikstofdepositie onder of op deze drempelwaarde blijft, dan is er geen vergunning nodig. De meest strenge KDW die voor kan komen, geldt voor het habitatstype 'Mineraalarme oligotrofe wateren van de Atlantische zandvlakten' en bedraagt 6 kg N per hectare per jaar¹. De drempelwaarde bedraagt in dit geval 0,3 kg N/ha/jaar. Oftewel: wanneer de stikstofdepositie minder dan 0,3 kg/ha/jaar bedraagt, dan is er geen vergunning nodig. Uit de AERIUS-calculator is gebleken dat de maximale stikstofdepositie ten gevolge van de maximale emissie van onderhavig planvoornemen op Belgisch Natura2000-gebied 0,08 mol/ha/jaar bedraagt. Omgerekend is dit 0,001 kg/ha/jaar². De maximale stikstofdepositie op Belgisch Natura2000-gebied blijft hiermee

¹Bron: <https://pww.natuurenbos.be/sites/pww/files/2019-09/bijlage%20KDW%20eutrofi%C3%A4Bring.pdf>

² Molmassa N bedraagt 14,0067 gram (14,0067*0,08=1,12 gram)

ver onder de in Vlaanderen gehanteerde drempelwaarde en een vergunning van het bevoegd gezag in Vlaanderen is niet aan de orde.

5. Conclusie

Het bouwplan (tijdelijke realisatiefase en de gebruiksfase) leidt niet tot een toename van stikstofdepositie op Nederlandse Natura2000-gebieden. De maximale toename van stikstofdepositie op Belgisch Natura2000-gebied blijft onder de in Vlaanderen gehanteerde drempelwaarde en een vergunning is daarmee niet aan de orde.

Negatieve effecten ten gevolge van stikstof op de instandhoudingsdoelen van Natura2000-gebieden kunnen met zekerheid worden uitgesloten. Intern salderen is niet aan de orde en het planvoornemen kan doorgang vinden zonder vergunningsplicht ten aanzien van de Wet natuurbescherming.

Bijlage 1: AERIUS-berekening maximale emissies

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH₃) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening Situatie 1

- ▶ Kenmerken
- ▶ Samenvatting emissies
- ▶ Depositieresultaten
- ▶ Gedetailleerde emissiegegevens

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
Pouderoyen Tonnaer	Crixstraat, 6039 EH Stramproy

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Lambroek te Stramproy	S53ximMHvrbX	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
07 november 2019, 14:35	2019	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	264,19 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

Resultaten

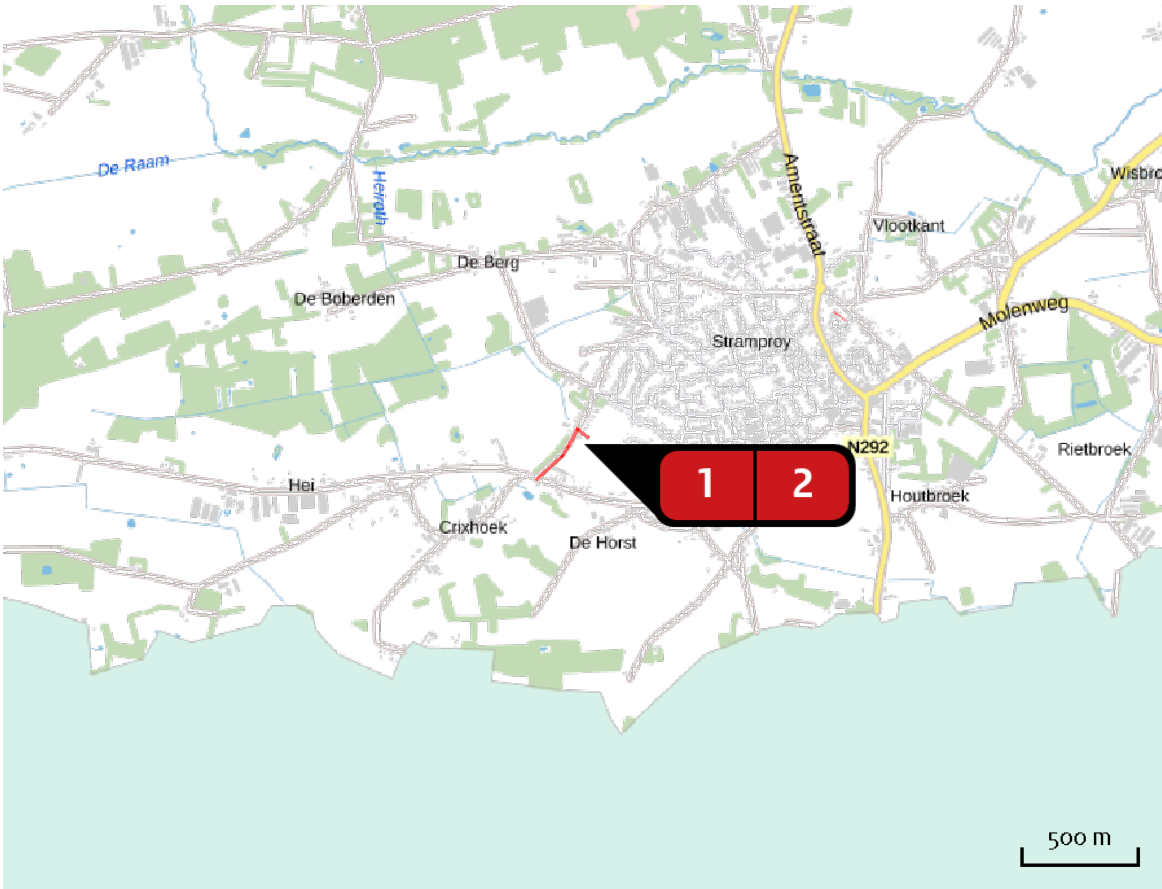
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied
Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

Toelichting

Bouw 35 woningen

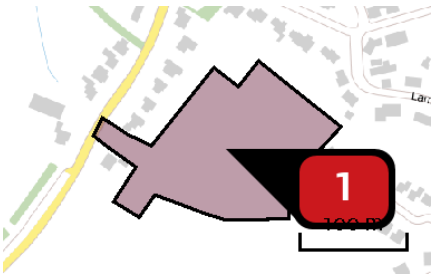
Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
1	Mobiele werktuigen Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	214,00 kg/j
2	Wegverkeer Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	50,19 kg/j

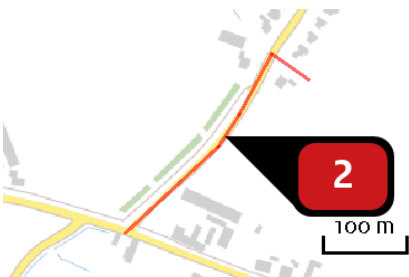
Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam
Locatie (X,Y)
NOx

Mobiele werktuigen
177460, 355895
214,00 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Maximale emissie		4,0	4,0	0,0	NOx	214,00 kg/j



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

Wegverkeer
177284, 355820
50,19 kg/j
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	90,0 / etmaal	NOx NH3	50,19 kg/j < 1 kg/j

Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie 2019_20191018_c53b8fdaa8

Database versie b429880a81

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/uitleg>

Bijlage 2: AERIUS-berekening gebruiksfase

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening Situatie 1

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

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
Pouderoyen Tonnaer	Crixstraat, 6039EH Stramproy

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Lambroek Stramproy	S1csqqYqZEzN

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
07 november 2019, 16:55	2019	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	17,05 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

Resultaten

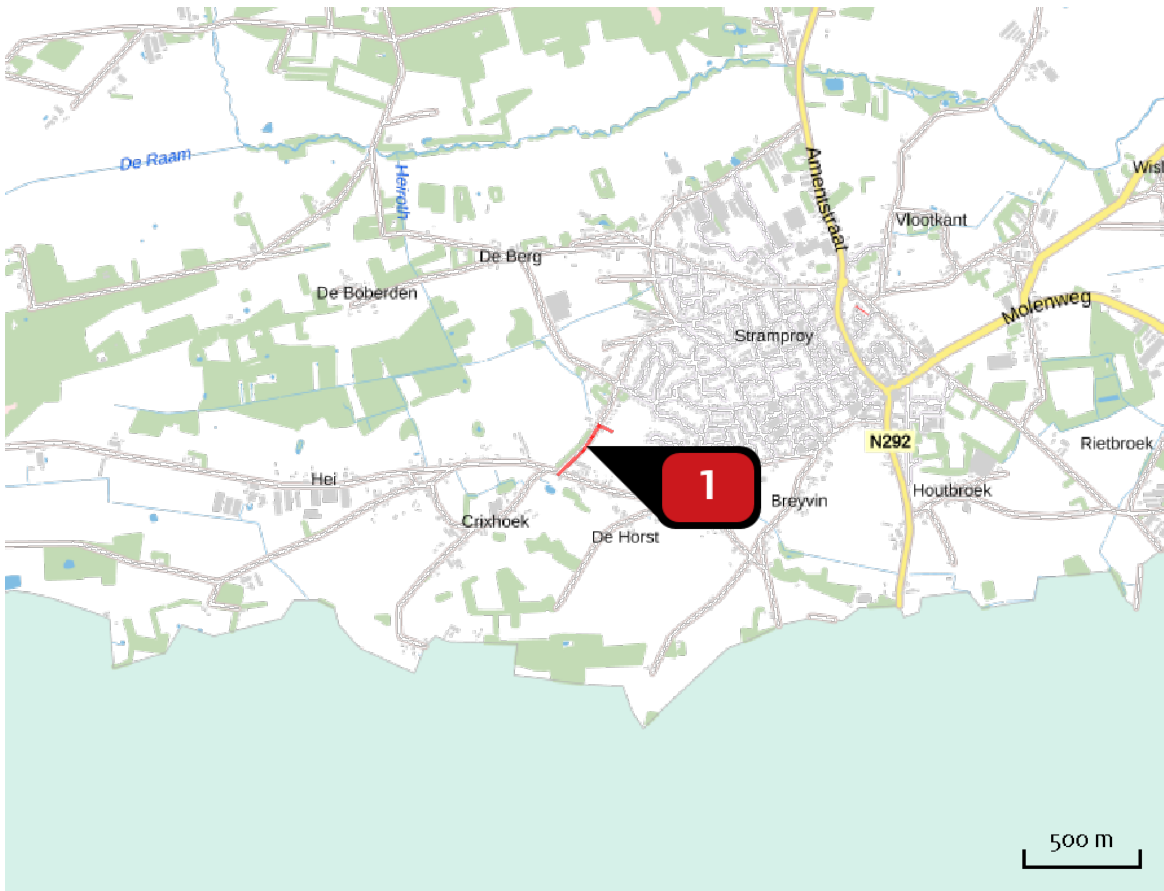
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied
Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

Toelichting

Bouw 35 woningen

Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Bron 1 Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	17,05 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam **Bron 1**
Locatie (X,Y) **177285, 355823**
NOx **17,05 kg/j**
NH₃ **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	350,0 / etmaal	NOx NH ₃	14,94 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	6,0 / etmaal	NOx NH ₃	2,11 kg/j < 1 kg/j

Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie 2019_20191018_c53b8fdaa8

Database versie b429880a81

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/uitleg>

Bijlage 3: Toelichting mobiele werktuigen in AERIUS

Mobiele werktuigen zijn voertuigen die in beginsel geen gebruikmaken van de openbare weg en bijvoorbeeld worden ingezet in de landbouw of bij bouwprojecten. Voorbeelden van mobiele werktuigen zijn graafmachines, bulldozers en tractoren. Ook voor een specifieke functie verbouwde bestel- of vrachtwagens, zoals ambulances, vuilniswagens en betonwagens, worden beschouwd als mobiele werktuigen.

De emissies van mobiele werktuigen zijn afhankelijk van de emissienormen die van toepassing zijn op het desbetreffende mobiele werktuig (stageklassen).

Indien voor een mobiel werktuig met een dieselmotor de stageklasse bekend is, kan de gebruiker het jaarlijkse dieselverbruik per stageklasse invoeren. AERIUS berekent vervolgens de emissies van stikstofoxiden (NOX) op basis van generieke gegevens over de NOX emissie per liter brandstof per stageklasse.

Indien de stageklasse onbekend is, of wanneer het mobiele werktuig buiten de categorieën met stageklassen valt die in AERIUS zijn opgenomen, kan een gebruiker in AERIUS zelf de totale emissies NOX van het desbetreffende mobiele werktuig invoeren, of deze berekenen aan de hand van kenmerken van het mobiele werktuig, zoals het vermogen en het aantal draaiuren.

Berekening emissies wanneer stageklasse niet bekend is (eigen typering)

Een gebruiker kan in AERIUS een waarde voor de totale emissies NOX van het desbetreffende mobiele werktuig invoeren. AERIUS biedt de gebruiker ook ondersteuning bij het berekenen van deze totale emissie. Daarvoor is een zogenoemde rekenmachine ontwikkeld waarin de gebruiker een keuze kan maken tussen een berekening op basis van 'draaiuren' en op basis van 'brandstofverbruik'. Bij de keuze voor 'draaiuren' berekent AERIUS de emissie NOX met onderstaande formule:

$$EMW = W * B * G * EF * 11000$$

met:

EMW = Totale emissie NOX door alle ingevoerde mobiele werktuigen (kg/jaar)

W = Het gemiddelde volle vermogen van dit mobiele werktuig (kW)

B = Het gedeelte van het volle vermogen van dit mobiele werktuig dat daadwerkelijk wordt gebruikt (%)

G = Het aantal uren dat dit mobiele werktuig gemiddeld wordt gebruikt (uren/jaar)

EF = Emissiefactor NOX (gram/kWh)

De gebruiker voert zelf waarden in voor het vermogen, de belasting, het aantal draaiuren en de emissiefactor. Waar mogelijk gaat AERIUS uit van defaultwaarden.



Staro

NATUUR EN
BUITENGEBIED

Quickscan flora en fauna versie 3

Lambroek te Stramproy

Rapportnummer 19-0172

www.starobv.nl

Quickscan flora en fauna versie 3

Lambroek te Stramproy

19 november 2019

Rapportnummer: P19-0172

Opdrachtgever: Tonnaer
Parklaan 21
5261 LR Vught

Uitgevoerd door: Staro Natuur en Buitengebied
Lodderdijk 38a
5421 XB Gemert
tel. 0492-450161
fax. 0492-450162
www.starobv.nl



Veldonderzoek: M.A. den Otter

Auteur: M.A. den Otter

Kwaliteitscontrole: E.J.F. Claassen

Inhoud

1	Inleiding.....	3
1.1	Aanleiding	3
1.2	Doel	3
1.3	Zorgplicht	3
1.4	Leeswijzer	3
2	Plangebied	5
2.1	Ligging en beschrijving plangebied	5
2.2	Voorgenomen plannen	7
3	Methode.....	8
4	Natuurwaarden	9
4.1	Beschermde gebieden.....	9
4.2	Beschermde soorten	11
4.2.1	Flora.....	11
4.2.2	Vlinders en libellen	11
4.2.3	Kevers en weekdieren	12
4.2.4	Vissen	13
4.2.5	Amfibieën en reptielen	13
4.2.6	Vogels.....	14
4.2.7	Zoogdieren.....	15
5	Conclusies	18
5.1	Beschermde gebieden.....	18
5.2	Beschermde soorten	18
5.3	Advies en aanbevelingen	21
5.4	Gevolgen voor (het tijdpad van) de voorgenomen plannen	21
	Geraadpleegde bronnen	22

Bijlagen

Bijlage 1	Wet- en regelgeving
-----------	---------------------

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Initiatiefnemer heeft het voornemen tot woningbouwontwikkeling in Stramproy (gemeente Weert). Het betreft het plan Lambroek, ter hoogte van de Crixstraat, Kruisstraat en Lambroekweg aan de rand van de bebouwde kom van Stramproy. In verband met de bestemmingsplanprocedure is het noodzakelijk voorgenomen plannen te toetsen aan de natuurwetgeving. Door middel van de quickscan wordt in beeld gebracht of de ontwikkeling in strijd is met de natuurwetgeving en hoe eventuele strijdigheid met de wet voorkomen kan worden.

1.2 Doel

Doel van het onderliggende onderzoek is te bepalen of de wijzigingen binnen het plangebied mogelijk leiden tot overtreding van de natuurwetgeving. Voor soortbescherming en gebiedsbescherming is sinds 1 januari 2017 de Wet natuurbescherming (Wnb) van belang. Daarnaast is gebiedsbescherming vastgelegd in het Natuurnetwerk Nederland (NNN) (voorheen EHS genoemd). In bijlage 1 wordt deze wet- en regelgeving uitgebreid beschreven.

Het in deze rapportage beschreven onderzoek heeft tot doel het vaststellen van de (mogelijke) aanwezigheid van beschermde soorten die zijn opgenomen in paragraaf 3.1, 3.2 en 3.3 van de Wet natuurbescherming. Tevens heeft het onderzoek tot doel vast te stellen op welke wijze en in welke mate de voorgenomen ontwikkeling invloed kan hebben op het eventueel voorkomen van beschermde soorten. Op basis van dit onderzoek kan worden vastgesteld welke maatregelen getroffen en vervolgstappen genomen dienen te worden om te voorkomen dat in strijd met de natuurwetgeving zal worden gehandeld. Aanvullend zal worden bepaald of voorgenomen ontwikkelingen effect hebben op de beschermde natuurwaarden van nabijgelegen natuurgebieden.

1.3 Zorgplicht

Voor alle in het wild levende planten en dieren, ook niet wettelijk beschermde soorten, kent de Wet natuurbescherming een zorgplicht. Deze zorgplicht houdt in dat een ieder voldoende zorg in acht moet nemen voor de in het wild levende planten en dieren, alsmede voor hun directe leefomgeving. Dit betekent dat handelingen (of het nalaten hiervan) waarvan men weet, of redelijkerwijs kan vermoeden, dat ze nadelig zijn voor planten en/of dieren, niet mogen worden uitgevoerd.

1.4 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt een beschrijving gegeven van het plangebied en de voorgenomen ontwikkelingen. In hoofdstuk 3 wordt de gebruikte onderzoeksmethode besproken. De mogelijke aanwezigheid van beschermde soorten en gebieden en de effecten van de geplande ingrepen op aanwezige beschermde natuurwaarden worden

beschreven in hoofdstuk 4. In dit hoofdstuk wordt tevens ingegaan op de mogelijke noodzaak tot het treffen van mitigerende maatregelen. In het laatste hoofdstuk zijn de conclusies uiteengezet.



Foto 1. Westen van het plangebied



Foto 2. Noorden van het plangebied



Foto 3. Oosten van het plangebied



Foto 4. Zuiden van het plangebied



Foto 5. Paardenweide in het zuidwesten van het plangebied



Foto 6. Oude schuur in het Noordwesten van het plangebied



Foto 7. Een gedeelte van een tuin dat tot het plangebied behoort

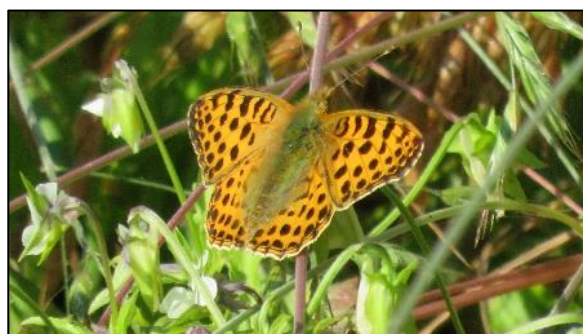


Foto 8. Kleine parelmoervlinder in het plangebied

2.2 Voorgenomen plannen

Initiatiefnemer heeft het voornemen tot woningbouwontwikkeling in Stramproy (gemeente Weert). Het betreft het plan Lambroek, ter hoogte van de Crixstraat, Kruisstraat en Lambroekweg aan de rand van de bebouwde kom van Stramproy, zoals is weergegeven in figuur 3. De eiken in het zuiden van het plangebied blijven behouden.



Figuur 3. Voorgenomen plannen Lambroek Stramproy (bron: Tonnaer)

3 Methode

In het kader van deze quickscan heeft een bronnenonderzoek plaatsgevonden waarbij gekeken is naar gebiedsgerichte bescherming en mogelijke aanwezigheid van beschermde soorten in het plangebied. Voor het soortenonderzoek is gebruikgemaakt van gegevens van de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF), de websites Vlinderstichting.nl, Waarneming.nl, EIS-nederland.nl, Zoogdiervereniging.nl en Verspreidingsatlas.nl en diverse verspreidingsatlassen.

Voor de gebiedsgerichte bescherming is gekeken naar de aanwezigheid van relevante natuurterreinen in de omgeving. De ligging van Natura 2000-gebieden (o.a. Habitat- en Vogelrichtlijngebieden) en het Natuurnetwerk Nederland in de nabijheid van het plangebied zijn onderzocht.

Daarnaast heeft een veldbezoek plaatsgevonden waarbij alle op de locatie aanwezige habitats zijn opgenomen. De aanwezigheid van deze habitats vormt de basis voor de mogelijkheid tot het voorkomen van beschermde soorten. Naast de habitats zijn directe en indirecte aanwijzingen opgenomen die duiden op het voorkomen van beschermde soorten. Dergelijke aanwijzingen zijn bijvoorbeeld het fysiek aantreffen van exemplaren van soorten en het aantreffen van holen, uitwerpselen, prooiresten, vraat-, loop- en veegsporen. Deze waarnemingen zijn bij de beoordeling betrokken. De aanwezige habitats zijn vergeleken met de habitateisen van beschermde planten- en diersoorten. Op basis van deze vergelijking en expert judgement is beoordeeld welke van deze soorten in het plangebied kunnen voorkomen. Ook is gekeken of binnen het plangebied invasieve exoten voorkomen.

Een veldbezoek voor een quickscan flora en fauna is nadrukkelijk geen volledige inventarisatie. Dat betekent dat op basis van het veldbezoek het voorkomen van soorten niet per definitie is uit te sluiten.

De bevindingen van het veldbezoek en het literatuuronderzoek zijn vervolgens gebundeld in deze rapportage.

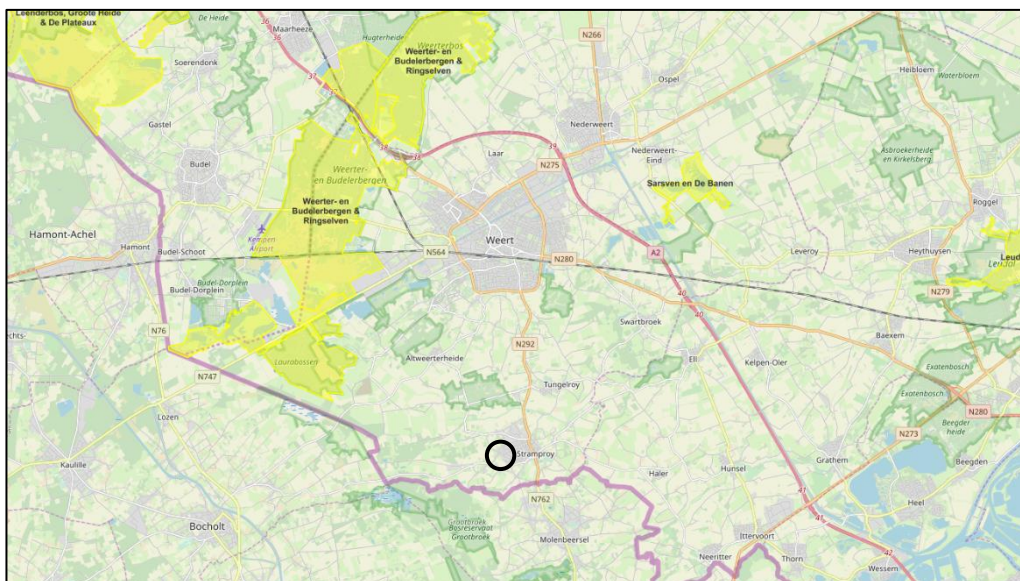
Het veldbezoek dat voor dit onderzoek is uitgevoerd, heeft plaatsgevonden op 11 juni 2019 in de ochtend onder de volgende weersomstandigheden: licht bewolkt, droog, windkracht 2 en circa 13 °C.

4 Natuurwaarden

4.1 Beschermde gebieden

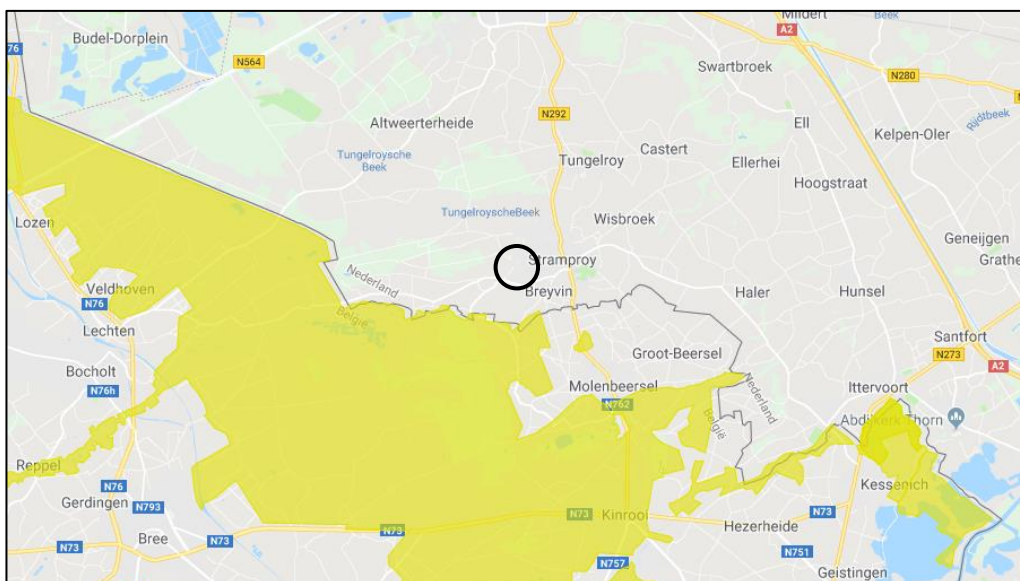
Natura 2000

Uit de kaarten van de gebiedendatabase op de website van het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV) blijkt dat het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied op 5,3 kilometer afstand van het plangebied ligt, zie figuur 4. Dit betreft Natura 2000-gebied Weerter- en Budelbergen & Ringselven.



Figuur 4. Ligging plangebied (zwarte cirkel) ten opzichte van het meest dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden (geel) (bron: <http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000>)

Uit de interactieve kaart op de website van Natura 2000 Vlaanderen, blijkt dat het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied op 970 meter afstand van het plangebied ligt, zie figuur 5. Dit betreft het gebied Noord-Oost Limburg.



Figuur 5. Ligging plangebied (zwarte cirkel) ten opzichte van het meest dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden (geel) (bron: <https://www.natura2000.vlaanderen.be/natura-2000-gebieden>)

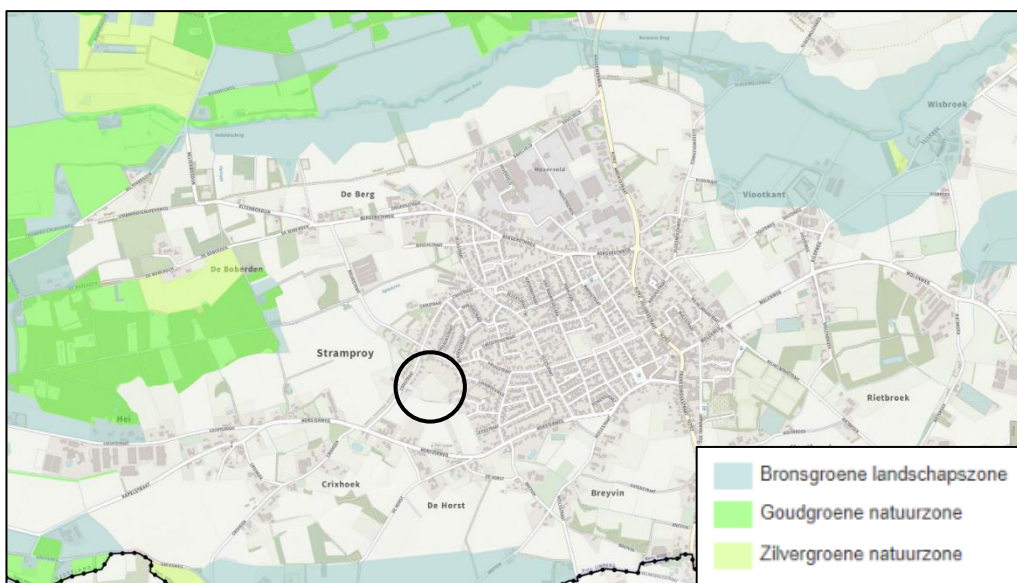
Effectbeoordeling

Doordat het plangebied buiten het Natura 2000-gebied ligt, kunnen alleen effecten optreden als gevolg van externe werking. Gevolgen zoals verdroging, verontreiniging, verstoring door geluid, licht en trilling kunnen worden uitgesloten door de afstand en de bebouwing liggend tussen het plangebied en de Natura 2000-gebieden. Uit de AERIUS-berekening is gebleken dat in de realisatiefase én in de gebruiksfase geen significant nadelige effecten optreden in de Natura 2000-gebieden (in Nederland en België) als gevolg van stikstofdepositie (Tonnaer, Quicksan stikstof, 2019).

Natuurnetwerk Nederland (NNN)

Natuurgebieden in Nederland zijn erg versnipperd. Het Natuurnetwerk Nederland (NNN; in provincie Limburg bestaande uit goudgroene natuurzones, zilvergroeene natuurzones en brongroene landschapszones) heeft als doel om natuurgebieden te vergroten en met elkaar te verbinden. Het netwerk moet natuurgebieden beter verbinden met elkaar en met het omringende agrarisch gebied. Vanaf 2014 zijn de provincies verantwoordelijk voor het Natuurnetwerk Nederland.

Uit de kaart Natuurbescherming op de website van provincie Limburg, blijkt dat het plangebied geen deel uitmaakt van het NNN. De dichtstbijzijnde landschaps- en natuurzones liggen ten westen van het plangebied op circa 550 (brongroen), 590 (goudgroen) en 890 (zilvergroen) meter afstand. De ligging van het NNN in de omgeving van het plangebied is weergegeven in figuur 6.



Figuur 6. Ligging plangebied (zwarte cirkel) ten opzichte van het NNN (bron: <https://www.polviewer.nl/>)

Effectbeoordeling

Het plangebied behoort niet tot het NNN. Gezien de relatief grote afstand tussen het plangebied en het NNN is het uit te sluiten dat de voorgenomen plannen een (significant) negatief effect hebben op de kernkwaliteiten van het NNN.

Conclusie

Negatieve gevolgen (zoals verdroging, verontreiniging, verstoring door geluid, licht en trilling) op de Natura 2000-gebieden in Nederland en België als gevolg van de voorgenomen plannen zijn redelijkerwijs uit te sluiten door de afstand en de

tussenliggende bebouwing. Uit de AERIUS-berekening is gebleken dat als gevolg van de voorgenomen plannen geen significant nadelige effecten optreden in de Natura 2000-gebieden als gevolg van stikstofdepositie. De voorgenomen plannen hebben door de relatief grote afstand geen (significant) negatief effect op de kernkwaliteiten van het NNN.

4.2 Beschermde soorten

Deze paragraaf beschrijft het mogelijk voorkomen van beschermde soorten in het plangebied. Per soortgroep wordt beschreven welke soorten worden verwacht, wat de mogelijke effecten van de ingreep zijn en of het nemen van mitigerende maatregelen nodig is.

4.2.1 Flora

Uit de gegevens van de NDFF blijkt dat binnen vijf kilometer van het plangebied kartuizer anjer (§3.3 Wnb) is waargenomen.

- + Kartuizer anjer is een zeer zeldzame plant die verspreid over Nederland voorkomt. De plant groeit op zonnige plaatsen op droge, vaak kalkhoudende grond in schrale graslanden, in bossages langs bermen en dijken, en op leistenhellingen en zandsteenrotsen.

In het plangebied zijn tijdens het veldbezoek geen beschermde plantensoorten aangetroffen. Het plangebied bestaat naast de paardenweide en de geedeeltes van de tuinen uit voedselrijk grasland. Het is dicht en hoog begroeid door met name grassen en zuring. Geschikte habitats voor beschermde flora ontbreken binnen het plangebied. Het voorkomen van beschermde plantensoorten is zodoende uit te sluiten.

4.2.2 Vlinders en libellen

Vlinders

Volgens gegevens van de NDFF en De Vlinderstichting blijkt dat binnen één kilometer afstand van het plangebied grote weerschijnvlinder en kleine ijsvogelvlinder zijn waargenomen (beide § 3.3 Wnb). Binnen vijf kilometer van het plangebied zijn grote vos (§ 3.3 Wnb) en de nachtvlinder teunisbloempijlstaart (§ 3.2 Wnb) waargenomen, en binnen tien kilometer van het plangebied ook spiegeldikkopje (§ 3.3 Wnb).

- + Grote weerschijnvlinder is een tot voor kort zeldzame (nu een niet bedreigde) standvlinder die voorkomt in oudere, vochtige loofbossen, wilgenbroekbossen of groepen samenhangende bosjes in beekdalen. De waardplant van deze soort is vooral boswilg, soms grauwe wilg.
- + Kleine ijsvogelvlinder is een kwetsbare standvlinder die in het zuidwesten van Nederland voorkomt in gevarieerde, vochtige gemengde bossen of loofbossen, zoals elzenbroekbos. De

waardplanten van deze soort is wilde kamperfoelie; soms rode kamperfoelie of gecultiveerde kamperfoelie.

- + Grote vos is een zeldzame en kwetsbare soort die voorkomt in vochtige, open bossen, bosranden, boomgaarden en andere plekken met grote vrijstaande bomen. De waardplanten van deze soort zijn vooral iep, maar ook zoete kers en sommige wilgensoorten.
- + Teunisbloempijlstaart is een zeldzame soort die voorkomt in open plekken in vochtige bossen, bosranden en warme open plaatsen. De waardplanten zijn wilgenroosje, teunisbloem, bastaardwederik en kattenstaart.
- + Spiegeldikkopje is een zeer zeldzame standvlinder die op dit moment alleen nog voorkomt in de Limburgse en Noord-Brabantse Peel; daar lokaal en talrijk. De waardplanten voor de rups zijn hennegras en pijpenstrootje; soms boskortsteel of riet. Het spiegeldikkopje leeft in vochtige tot natte grazige ruigten bij beekbegeleidende broekbossen of hakhoutbosjes en (gedegenereerde) hoogveengebieden.

Van bovenstaande vlindersoorten is geschikt habitat of de geschikte waardplant, of beide, niet aanwezig. Daarmee is het voorkomen van deze soorten in het plangebied uit te sluiten. Tijdens het veldbezoek is kleine parelmoervlinder waargenomen, dit is een schaarse en kwetsbare vlindersoort, echter is deze niet wettelijk beschermd.

Libellen

Uit de gegevens van de NDFF en De Vlinderstichting blijkt dat binnen vijf kilometer afstand van het plangebied bosbeekjuffer en gevlekte glanslibel zijn waargenomen (beide §3.3 Wnb). Binnen tien kilometer afstand van het plangebied zijn ook beekrombout, Kempense heidelibel (beide §3.3 Wnb) en gevlekte witsnuitlibel (§3.2 Wnb) waargenomen.

Binnen het plangebied is geen permanent oppervlaktewater aanwezig en ontbreekt het dus aan geschikt voortplantingshabitat voor libellen. Het voorkomen van (beschermd) libellen in het plangebied is uit te sluiten.

Vanwege het ontbreken van geschikt habitat is het voorkomen van beschermde soorten vlinders en libellen in het plangebied uit te sluiten.

4.2.3 Kevers en weekdieren

Volgens de gegevens van de NDFF en EIS Nederland zijn in de omgeving van het plangebied geen beschermde kevers of weekdieren waargenomen.

Vliegend hert (§3.3 Wnb) komt voor in (oude) eikenbossen, dit habitat is binnen het plangebied niet aanwezig. Het voorkomen van deze soort in het plangebied is uit te sluiten.

Voor de beschermde houtkevers; vermiljoenkever, heldenbok en juchtleerkever (alle §3.2 Wnb); zijn vanuit de NDFF en EIS Nederland geen recente verspreidingsgegevens bekend. Deze soorten zijn afhankelijk van

oude, holle of vrijstaande bomen of (natte) gebieden met veel dood hout. Deze habitattypen zijn niet aanwezig in het plangebied. Het voorkomen van deze beschermde houtkevers in het plangebied kan daarom worden uitgesloten.

De beschermde waterkevers brede geelrandwaterroofkever en gestreepte waterroofkever (beide §3.2 Wnb) zijn voor het voorkomen afhankelijk van grote wateren. Het ontbreekt binnen het plangebied aan groot oppervlaktewateren en daarom is het voorkomen van beschermde waterkevers in het plangebied uitgesloten.

De aquatische slakkensoort platte schijfhoren (§3.2 Wnb) is afhankelijk van de aanwezigheid van heldere, schone wateren met waterplanten. Bataafse stroommossel (§3.2 Wnb) is een soort die voorkomt in stromend water (rivieren of beken). Vanwege het ontbreken van oppervlaktewater in het plangebied is het voorkomen van platte schijfhoren en Bataafse stroommossel uitgesloten. De greppel in het westen is, doordat deze droog staat, ongeschikt.

In het plangebied ontbreken geschikte habitats voor beschermde soorten kevers en weekdieren. Het voorkomen van deze soorten in het plangebied is derhalve uit te sluiten.

4.2.4 *Vissen*

Uit de gegevens van de NDFF blijkt dat binnen vijf kilometer van het plangebied de beschermde vissoort grote modderkruiper (§3.3 Wnb) voorkomt.

De grote modderkruiper prefereert ondiepe wateren met een dikke modderlaag en een uitbundige waterplantengroei.

Vanwege het ontbreken van oppervlaktewater is het voorkomen van grote modderkruiper en andere (beschermde) vissoorten in het plangebied uit te sluiten. De greppel in het westen van het plangebied ligt droog.

4.2.5 *Amfibieën en reptielen*

Amfibieën

Uit gegevens van RAVON, de NDFF en De amfibieën en reptielen van Nederland (Creemers & Van Delft, 2009) blijkt dat binnen één kilometer van het plangebied Alpenwatersalamander, bastaardkikker, bruine kikker, gewone pad en kleine watersalamander (alle §3.3 Wnb) zijn waargenomen.

In het plangebied is geen oppervlaktewater aanwezig en daarom ontbreekt het aan voortplantingshabitat voor amfibieën. De greppel in het westen van het plangebied ligt droog en is daarom ongeschikt als voortplantingshabitat. In de omgeving van het plangebied zijn sloten en poelen aanwezig die geschikt kunnen zijn als voortplantingshabitat. Het plangebied is mogelijk wel geschikt

als land- en overwinteringshabitat voor algemene en niet-kritische soorten. Tussen de vegetatie en in de oude schuur zijn mogelijke verblijfplaatsen voor Alpenwatersalamander, bastaardkikker, bruine kikker, gewone pad en kleine watersalamander aanwezig.

Reptielen

Uit gegevens van RAVON, de NDFF en De amfibieën en reptielen van Nederland (Creemers & Van Delft, 2009) blijkt dat levendbarende hagedis binnen één kilometer van het plangebied is waargenomen (§3.3 Wnb).

Het ontbreekt binnen het plangebied aan geschikt habitat voor deze beschermde soort. Het voorkomen van levendbarende hagedis en andere beschermde reptielsoorten in het plangebied is derhalve uit te sluiten.

Effectbeoordeling

De werkzaamheden hebben een negatief effect op land- en overwinteringshabitat van Alpenwatersalamander, bastaardkikker, bruine kikker, gewone pad en kleine watersalamander. Door graafwerkzaamheden kunnen verblijfplaatsen worden vernield en individuen worden verstoord of verwond.

Mitigerende maatregelen

Voor bastaardkikker, bruine kikker, gewone pad en kleine watersalamander meerkikker geldt bij ruimtelijke ingrepen in provincie Limburg een vrijstelling van de verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming. Voor deze soorten hoeven geen mitigerende maatregelen genomen worden. Wel geldt altijd de Algemene zorgplicht, zie §1.3. Om het verwonden van dieren te voorkomen kan bij het verwijderen van de vegetatie één kant op wordt gewerkt, zodat aanwezige dieren kunnen vluchten. Voor Alpenwatersalamander geldt deze vrijstelling niet.

Onder de Wet Natuurbescherming mag voor Alpenwatersalamander gebruik worden gemaakt van een goedgekeurde gedragscode. In dit geval dient gewerkt te worden volgens de gedragscode flora en fauna voor Ruimtelijke ontwikkeling en inrichting van de Vereniging Stadswerk Nederland. Voor het zorgvuldig handelen dient de volgende periode en werkwijze te worden gehanteerd:

- + Het uitvoeren van graafwerkzaamheden op locaties waar Alpenwatersalamander voorkomt, vindt plaats in de periode buiten de overwinteringsperiode van deze soort. Dit betekent dat deze werkzaamheden mogen worden uitgevoerd in de periode half april tot half oktober.

4.2.6 Vogels

Uit gegevens van de NDFF blijkt dat de volgende vogelsoorten zijn waargenomen in de omgeving van het plangebied: boomvalk, buizerd, Gierzwaluw, grote gele kwikstaart, havik, huismus, kerkuil, ooievaar, ransuil, roek, slechtvalk, sperwer, steenuil en wespandief.

Het plangebied is geschikt als foerageergebied voor vogels. In het plangebied staan enkele bomen, deze kunnen geschikt zijn als nestgelegenheid voor vogels. Mogelijk zijn ook holtes aanwezig in deze bomen waarin vogels kunnen broeden. Door het dichte bladerdek van de bomen kan de aanwezigheid van nesten en holtes niet worden uitgesloten. De oude schuur is ongeschikt als nestgelegenheid voor huismus en gierzwaluw. Tijdens het veldbezoek zijn geen huismus waargenomen in de omgeving van de schuur en ook zijn geen sporen of nesten van huismus gevonden. Voor gierzwaluw is de schuur te laag voor nestplaatsen.

Effectbeoordeling

Door het bouwen van woningen en het aanleggen van tuinen, wegen en parkeerplaatsen wordt het plangebied minder geschikt als foerageergebied voor vogels. In de omgeving blijft voldoende geschikt foerageergebied aanwezig.

Door het kappen van de bomen in het noorden van het plangebied gaat mogelijke nestgelegenheid voor vogels verloren.

Mitigerende maatregelen

Het snoeien of kappen van bomen en struiken moet worden uitgevoerd wanneer geen broedgeval aanwezig is en buiten het broedseizoen van vogels. Het broedseizoen loopt globaal van half maart tot en met juli. In het kader van de Wet natuurbescherming wordt voor het broedseizoen echter geen standaardperiode gehanteerd. Indien nesten van vogels aanwezig zijn in de holtes, kunnen de bomen zonder inspectie worden gekapt na het broedseizoen en wanneer alle jongen uitgevlogen zijn. Echter, mogelijk verblijven vleermuizen in de holtes, dus de bomen dienen te worden geïnspecteerd voorafgaand aan het kappen.

4.2.7 Zoogdieren

Vleermuizen

Uit de Atlas van de Nederlandse vleermuizen (1997), Korsten en Regelink (2010) en gegevens van de NDFF blijkt dat de soorten baardvleermuis, bosvleermuis, Brandts vleermuis, franjestaart, gewone dwergvleermuis, gewone grootoorvleermuis, grijze grootoorvleermuis, ingekorven vleermuis, laatvlieger, meervleermuis, rosse vleermuis, ruige dwergvleermuis en watervleermuis (alle §3.2 Wnb) voorkomen in de omgeving van het plangebied.

Het plangebied is geschikt als foerageergebied voor vleermuizen. De lijnvormige elementen (laanbomen, hagen en de greppel) zijn ongeschikt als vliegroute.

Het is mogelijk dat in de bomen, in het noorden van het plangebied holtes zitten waarin vleermuizen kunnen verblijven. Door het dichte bladerdek van de bomen kan de aanwezigheid van holtes niet worden uitgesloten. De oude

schuur is ongeschikt als verblijfplaats voor vleermuizen, de ruimte onder het dak is van buitenaf niet bereikbaar en van binnenuit zijn er geen openingen zonder isolatiemateriaal.

Overige zoogdieren

Uit gegevens van de NDFF blijkt dat binnen één kilometer afstand van het plangebied de volgende soorten zijn waargenomen: bosmuis, bunzing, dwergmuis, edelhert, eekhoorn, egel, haas, konijn, ree, steenmarter, veldmuis, vos (alle §3.3 Wnb) en bever (§3.2 Wnb). Binnen vijf kilometer afstand van het plangebied zijn de volgende soorten waargenomen: aardmuis, damhert, das, dwergspitsmuis, huisspitsmuis, ondergrondse woelmuis, tweekleurige bosspitsmuis, waterspitsmuis, wild zwijn (alle §3.3 Wnb), otter en wilde kat (beide §3.2 Wnb). Binnen tien kilometer afstand van het plangebied zijn ook boommarter, hermelijn en wezel waargenomen (alle §3.3 Wnb).

Het plangebied is geschikt als foerageergebied en onderdeel van het leefgebied voor algemene (spits)muizen, egel, eekhoorn, konijn, haas, ree, vos, bunzing, hermelijn, steenmarter en wezel.

Tussen de vegetatie en in de oude schuur zijn mogelijk verblijfplaatsen aanwezig voor algemene (spits)muizen, egel en konijn. In de oude schuur en tussen de vegetatie kunnen ook verblijfplaatsen aanwezig zijn van bunzing en steenmarter. Voor deze veelal schuwe dieren is voldoende dekking aanwezig door het hoge gras, de hagen en greppel. De vindplaatsen van hermelijn en wezel liggen ver bij het plangebied vandaan. Het is mogelijk dat in de bomen, in het noorden van het plangebied holtes zitten waarin eekhoorns kunnen verblijven. Door het dichte bladerdek van de bomen kan de aanwezigheid van holtes niet worden uitgesloten.

Voor boommarter, bever, damhert, edelhert, das, otter, waterspitsmuis, wild zwijn en wilde kat is het plangebied ongeschikt.

Effectbeoordeling

De werkzaamheden hebben een negatief effect op het gebruik van het plangebied als foerageergebied door vleermuizen. In de omgeving van het plangebied blijft voldoende geschikt foerageergebied aanwezig.

Bij het kappen van de bomen in het noorden van het plangebied gaan mogelijk verblijfplaatsen van vleermuizen in holtes verloren.

Door de voorgenomen werkzaamheden wordt het plangebied minder geschikt als foerageergebied voor grondgebonden zoogdieren. Echter is in de omgeving voldoende geschikt foerageergebied aanwezig.

Verblijfplaatsen van grondgebonden zoogdieren in het grasland en in de oude schuur zullen verdwijnen door de werkzaamheden. Verblijfplaatsen/nesten van eekhoorns in mogelijk aanwezig holtebomen zullen verdwijnen indien de bomen in het noorden van het plangebied worden gekapt.

Mitigerende maatregelen

De bomen die gekapt worden, dienen te worden geïnspecteerd op holtes en de aanwezigheid van verblijfplaatsen van vleermuizen. Indien verblijfplaatsen van vleermuizen aanwezig zijn dient een ontheffing te worden aangevraagd voor het kappen van die bomen.

Bij ruimtelijke ingrepen in de provincie Limburg geldt voor algemene (spits)muizen, bunzing, egel, haas, hermelijn, konijn, ree en vos een vrijstelling van de verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming. Voor deze soorten hoeven geen mitigerende maatregelen genomen te worden. Wel geldt altijd de Algemene zorgplicht, zie §1.3. Om het verwonden van dieren te voorkomen kan bij het verwijderen van de vegetatie één kant op wordt gewerkt, zodat aanwezige dieren kunnen vluchten.

Voor steenmarter geldt deze vrijstelling niet, en moeten maatregelen genomen worden. Dit houdt in dat gewerkt wordt buiten de kwetsbare periode, de kraamtijd. De kraamtijd duurt globaal van maart tot en met juli. Graafwerkzaamheden en het slopen van de schuur kan dus plaatsvinden tussen 1 augustus en 1 maart.

Voor eekhoorns geldt een gedeeltelijke vrijstelling van de verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming. Ruimtelijke ingrepen die effect hebben op eekhoorns kunnen worden uitgevoerd gedurende maart en april, en tussen juli en november. In deze periode kunnen holtebomen waarin eekhoorns verblijven worden gekapt zonder inspectie. Echter, mogelijk verblijven vleermuizen in de holtes. De bomen dienen te worden geïnspecteerd voorafgaand aan het kappen.

5 Conclusies

5.1 Beschermde gebieden

Negatieve gevolgen (zoals verdroging, verontreiniging, verstoring door geluid, licht en trilling) op de Natura 2000-gebieden in Nederland en België als gevolg van de voorgenomen plannen zijn redelijkerwijs uit te sluiten door de afstand en de tussenliggende bebouwing. Uit de AERIUS-berekening is gebleken dat als gevolg van de voorgenomen plannen geen significant nadelige effecten optreden in de Natura 2000-gebieden als gevolg van stikstofdepositie. De voorgenomen plannen hebben door de relatief grote afstand geen (significant) negatief effect op de kernkwaliteiten van het NNN.

5.2 Beschermde soorten

In het plangebied komen mogelijk verschillende soorten voor die zijn beschermd onder paragrafen 3.1, 3.2 en 3.3 van de Wet natuurbescherming. Het is uit te sluiten dat in het plangebied beschermde flora, vlinders, libellen, kevers, weekdieren, vissen en reptielen voorkomen. Wel geldt voor alle aanwezige soorten in het plangebied de algemene zorgplicht, zie §1.3 van dit rapport. Tabel 1 geeft een overzicht van de mogelijk aanwezige en aangetroffen beschermde soorten in de omgeving van het plangebied.

Soorten van paragraaf 3.1 van de Wet natuurbescherming

Voor vogels is het plangebied geschikt als foerageergebied, de werkzaamheden hebben hierop een negatief effect. Echter, in de omgeving van het plangebied blijft voldoende geschikt foerageergebied aanwezig. In de bomen en struiken in het plangebied of op de grens daarvan is nestgelegenheid aanwezig voor vogels. Door het kappen en snoeien van bomen en struiken uit te voeren buiten de broedperiode en wanneer geen broedgeval aanwezig is worden overtredingen van de Wet natuurbescherming vermeden.

In de bomen in het plangebied kunnen holtes zitten die geschikt zijn voor vogels, vleermuizen en eekhoorns. Voorafgaand aan het kappen van bomen moeten deze geïnspecteerd worden op de aanwezigheid van holtes met daarin verblijfplaatsen voor vleermuizen. Indien alleen nesten van vogels aanwezig zijn kunnen de bomen worden gekapt na het broedseizoen en wanneer alle jongen uitgevlogen zijn. De schuur in het plangebied is ongeschikt als nestgelegenheid voor huismus en gierzwaluw.

Soorten van paragraaf 3.2 van de Wet natuurbescherming

Voor vleermuizen is het plangebied geschikt als foerageergebied, de werkzaamheden hebben hierop een negatief effect. Echter, in de omgeving van het plangebied blijft voldoende geschikt foerageergebied aanwezig. Verblijfplaatsen van vleermuizen kunnen aanwezig zijn in holtebomen. Voorafgaand aan het kappen van bomen moeten deze geïnspecteerd worden op de aanwezigheid van holtes met daarin verblijfplaatsen voor vogels, vleermuizen en eekhoorns. Indien verblijfplaatsen van vleermuizen aanwezig zijn dient een ontheffing te worden aangevraagd voor het

kappen van die bomen. De schuur in het plangebied is ongeschikt als verblijfplaats voor vleermuizen.

Soorten van paragraaf 3.3. van de Wet natuurbescherming

Voor amfibieën is het plangebied ongeschikt als voortplantingshabitat. In de omgeving is mogelijk wel geschikt voortplantingswater aanwezig. Het plangebied kan wel gebruikt worden als land- en overwinteringshabitat door Alpenwatersalamander, bastaardkikker, bruine kikker, gewone pad en kleine watersalamander. Deze soorten kunnen verblijven in de oude schuur en tussen de vegetatie of ingegraven in de grond. Voor bastaardkikker, bruine kikker, gewone pad en kleine watersalamander geldt een vrijstelling van de verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming. Voor Alpenwatersalamander moeten maatregelen genomen worden, het slopen van de oude schuur en graafwerkzaamheden kunnen plaatsvinden tussen 15 april en 15 oktober.

Voor algemene (spits)muizen, egel, eekhoorn, konijn, haas, ree, vos, bunzing, hermelijn, steenmarter en wezel is het plangebied geschikt als foerageergebied, de werkzaamheden hebben hierop een negatief effect. Echter, in de omgeving van het plangebied blijft voldoende geschikt foerageergebied aanwezig.

Tussen de vegetatie en in de oude schuur kunnen verblijfplaatsen aanwezig zijn van algemene (spits)muizen, egel, konijn, bunzing en steenmarter. Verblijfplaatsen van eekhoorns kunnen aanwezig zijn in holtebomen. Voor algemene (spits)muizen, egel, konijn en bunzing geldt in provincie Limburg een vrijstelling van de verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming. Voor steenmarter geldt deze vrijstelling niet en moeten maatregelen genomen worden. Het slopen van de oude schuur en graafwerkzaamheden kunnen plaatsvinden tussen 1 augustus en 1 maart.

In de bomen in het plangebied kunnen holtes zitten die geschikt zijn voor vogels, vleermuizen en eekhoorns. Voorafgaand aan het kappen van bomen moeten deze geïnspecteerd worden op de aanwezigheid van holtes met daarin verblijfplaatsen voor vleermuizen. Indien alleen verblijfplaatsen/nesten van eekhoorns aanwezig zijn kunnen de bomen worden gekapt gedurende maart en april, en tussen juli en november.

Tabel 1. Overzicht mogelijk aanwezige en aangetroffen beschermde soorten in de omgeving van het plangebied

Soort(groep)	Bescherming	Functie plangebied	Mogelijk effect	Ontheffing nodig	Maatregelen
Vogels	§3.1 Wnb (nest niet jaarrond beschermd)	Nestgelegenheid in (holte)bomen	Ja	Nee, mits maatregelen worden uitgevoerd	Bomen inspecteren op vleermuisholtes. Snoeien en kappen wanneer geen broedgeval aanwezig is en buiten het broedseizoen

Soort(groep)	Bescherming	Functie plangebied	Mogelijk effect	Ontheffing nodig	Maatregelen
Vleermuizen	§3.2 Wnb	Verblijfplaatsen in mogelijke holtebomen	Ja	Mogelijk	Bomen inspecteren op holtes en gebruik hiervan door vleermuizen
Alpenwater-salamander	§3.3 Wnb	Land- en overwinterings-habitat	Ja	Nee, mits maatregelen worden uitgevoerd	Graafwerkzaamheden en slopen van oude schuur uitvoeren tussen 15 april en 15 oktober
Bastaardkikker, bruine kikker, gewone pad en kleine watersalamander	§3.3 Wnb	Land- en overwinterings-habitat	Ja	Nee, algehele vrijstelling	-
Steenmarter	§3.3 Wnb	Verblijfplaatsen	Ja	Nee, mits maatregelen worden uitgevoerd	Graafwerkzaamheden en slopen van oude schuur uitvoeren tussen 1 augustus en 1 maart
Eekhoorn	§3.3 Wnb	Verblijfplaatsen in mogelijke holtebomen	Ja	Nee, mits maatregelen worden uitgevoerd	Bomen inspecteren op vleermuisholtes. Kappen gedurende maart en april, en juli tot november
Algemene (spits)muizen, egel, konijn en bunzing	§3.3 Wnb	Verblijfplaatsen tussen vegetatie en in de oude schuur	Ja	Nee, algehele vrijstelling	-

5.3 Advies en aanbevelingen

Geconcludeerd kan worden dat de voorgenomen plannen niet leiden tot overtreding van de Wet natuurbescherming, mits:

1. Het slopen van de oude schuur en graafwerkzaamheden plaatsvinden tussen 1 augustus en 15 oktober zodat rekening wordt gehouden met Alpenwatersalamander en steenmarter.
2. De bomen die gekapt moeten worden, dienen te worden geïnspecteerd op de aanwezigheid van holtes en verblijfplaatsen van vleermuizen. Indien alleen nesten van vogels aanwezig zijn, kunnen de bomen worden gekapt na het broedseizoen en wanneer alle jongen uitgevlogen zijn. Indien alleen verblijfplaatsen/nesten van eekhoorns aanwezig zijn, kunnen de bomen worden gekapt gedurende maart en april en tussen juli en november. Indien verblijfplaatsen van vleermuizen aanwezig zijn dient een ontheffing te worden aangevraagd voor het kappen van die bomen.
3. Indien de bomen geen holtes hebben dient rekening gehouden te worden met broedende vogels. Het kappen en snoeien van bomen en struiken dient plaats te vinden buiten het broedseizoen en wanneer geen broedgeval aanwezig is.

5.4 Gevolgen voor (het tijdpad van) de voorgenomen plannen

Nader onderzoek

- + Inspectie van te kappen bomen op aanwezigheid van holtes en verblijfplaatsen van vleermuizen. Dan wordt ook gekeken of vogelnesten en verblijfplaatsen/nesten van eekhoorns aanwezig zijn.

Ontheffing Wet natuurbescherming

- + Indien vleermuisverblijfplaatsen aanwezig zijn in holtebomen die gekapt moeten worden moet voorafgaand aan de werkzaamheden een ontheffing van de Wet natuurbescherming te worden aangevraagd bij provincie Limburg.
- + De aanvraag kan pas worden ingediend als het nader onderzoek helemaal is afgerond. De gemeente of Omgevingsdienst heeft 26 weken nodig om uw vergunning in orde te maken, gerekend vanaf het moment dat u uw aanvraag heeft ingestuurd. Als u niet alle gevraagde informatie bij uw aanvraag meestuurde, duurt de afhandeling langer.
- + Voor het aanvragen van een ontheffing dient een mitigatieplan/activiteitenplan te worden opgesteld ten behoeve van de verblijfplaatsen van de beschermde soort(en).
- + Daarnaast dienen mitigerende maatregelen genomen te worden om een ontheffing te kunnen verkrijgen indien noodzakelijk.

Geraadpleegde bronnen

Literatuur

- + Bos F., M. Bosveld, D. Groenendijk, C. van Swaay, I. Wynhoff, De Vlinderstichting, 2006. De dagvlinders van Nederland, verspreiding en bescherming (Lepidoptera: Hesperioidea, Papilionoidea). Nederlandse Fauna 7. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey - Nederland, Leiden.
- + Creemers R.C.M. & J.J.C.W. van Delft (RAVON) (redactie). 2009. De amfibieën en reptielen van Nederland, Nederlandse Fauna 9. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, European Invertebrate Survey Nederland, Leiden.
- + Korsten, E. en Regelink J.R. Herkennen van potentiële vleermuiswaarden: in het kader van quickscans en andere ecologisch vooronderzoek. Zoogdierverseniging- rapport 2010.44. Zoogdierverseniging, Nijmegen.
- + Limpens, H., K. Mostert, W. Bongers, 1997. Atlas van de Nederlandse vleermuizen, onderzoek naar verspreiding en ecologie. KNNV Uitgeverij, Utrecht.
- + Ministerie van Economische Zaken. Brochure: Soortenbescherming bij ruimtelijke ingrepen, lees hier wat de Wet natuurbescherming daarover regelt. Versie 1.3 december 2016.
- + Nederlandse Vereniging voor Libellenstudie, 2002. De Nederlandse libellen (Odonata). Nederlandse Fauna 4. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey - Nederland, Leiden.
- + Tonnaer, 2019. Quickscan stikstof, woningbouw Lambroek te Stramproy (J197720)

Internet

- + Natura 2000-gebieden, www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/googlemapszoek2.aspx, 7-5-2019
- + Natura 2000-gebieden Vlaanderen, www.natura2000.vlaanderen.be/natura-2000-gebieden, 7-5-2019
- + Natuurnetwerk Nederland, provincie Limburg, <https://www.polviewer.nl/>, 7-5-2019
- + NDFF - quickscanhulp.nl 07-05-2019 15:07:35
- + www.eis-nederland.nl
- + www.vlinderstichting.nl
- + www.waarneming.nl
- + www.zoogdierverseniging.nl
- + www.verspreidingsatlas.nl

Bijlage 1 Wet- en regelgeving

Wet natuurbescherming

In Nederland is de bescherming van natuurwaarden sinds 1 januari 2017 geregeld in de Wet natuurbescherming. Deze wet regelt de bescherming van soorten, gebieden en houtopstanden en vervangt daarmee de Flora- en faunawet, Natuurbeschermingswet 1998 en Boswet. Daarnaast geldt per provincie beleid voor de bescherming van het Natuurnetwerk Nederland (NNN) (voorheen de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) genoemd).

Soortbescherming

Op het gebied van soortbescherming is het uitgangspunt van de Wet natuurbescherming dat geen schade mag worden gedaan aan beschermde dieren of planten, tenzij dit uitdrukkelijk is toegestaan; het 'nee, tenzij-principe'.

De Wet natuurbescherming kent een apart beschermingsregime voor soorten van de Vogelrichtlijn, een apart beschermingsregime voor soorten van de Habitatrichtlijn, het Verdrag van Bern en het Verdrag van Bonn en een apart beschermingsregime voor andere soorten, die vanuit nationaal oogpunt beschermd worden. Elk van deze beschermingsregimes kent zijn eigen verbodsbepalingen en vereisten voor vrijstelling of ontheffing van de verboden. De Wet natuurbescherming kent de volgende drie categorieën beschermde soorten:

1. Alle van nature in Nederland in het wild levende vogels beschermd volgens het beschermingsregime van de Europese Vogelrichtlijn;
2. Soorten, niet vogels zijnde, van de Europese Habitatrichtlijn bijlage IV onderdeel a, het Verdrag van Bern bijlage II en het Verdrag van Bonn bijlage I, voor zover hun natuurlijke verspreidingsgebied zich in Nederland bevindt;
3. 'Andere soorten', waaronder soorten die vanuit nationaal oogpunt bescherming behoeven.

De drie beschermingsregimes kennen elk hun eigen verbodsbepalingen. De verbodsbepalingen voor vogels en overige Europese soorten (categorie 1 en 2) zijn letterlijk overgenomen uit respectievelijk de Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn. Voor de andere, 'nationaal' beschermde soorten (categorie 3) gelden verbodsbepalingen die geïnspireerd zijn op de Habitatrichtlijn, maar in sommige opzichten minder streng zijn. In tabel 1 zijn de verbodsbepalingen per regime weergegeven.

Om af te mogen wijken van de verbodsbepalingen via een ontheffing of vrijstelling moet aan drie criteria zijn voldaan:

- + Er mag alleen van de verbodsbepalingen worden afgeweken als er geen andere bevredigende oplossing voor de handeling mogelijk is;
- + Er moet sprake zijn van een in de wet genoemd belang. De wet geeft voor de verschillende beschermingsregimes aan wat die belangen zijn, zoals ruimtelijke ontwikkeling, volksgezondheid of openbare veiligheid;
- + Er mag geen afbreuk worden gedaan aan de staat van instandhouding van de soort.

Als aan deze drie vereisten voldaan is, kan een ontheffing worden verleend. Voor een aantal handelingen is bovendien vrijstelling mogelijk, bijvoorbeeld in de vorm van een provinciale verordening of een gedragscode.

Tabel 1. Verbodsbepalingen per categorie beschermde soorten

Categorie 1 (§ 3.1 Wnb)	Categorie 2 (§ 3.2 Wnb)	Categorie 3 (§ 3.3 Wnb)
Art 3.1 lid 1 Het is verboden in het wild levende vogels opzettelijk te doden of te vangen	Art 3.5 lid 1 Het is verboden soorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen	Art 3.10 lid 1a Het is verboden soorten opzettelijk te doden of te vangen
Art 3.1 lid 2 Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen	Art 3.5 lid 4 Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren te beschadigen of te vernielen	Art 3.10 lid 1b Het is verboden de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren opzettelijk te beschadigen of te vernielen
Art 3.1 lid 3 Het is verboden eieren te rapen en deze onder zich te hebben	Art. 3.5 lid 3 Het is verboden eieren van dieren in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen	-
Art 3.1 lid 4 en lid 5 Het is verboden vogels opzettelijk te storen, tenzij de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort	Art 3.5 lid 2 Het is verboden dieren opzettelijk te verstoren	-
-	Art 3.5 lid 5 Het is verboden plantensoorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen	Art 3.10 lid 1c Het is verboden plantensoorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen

Zorgplicht

Voor alle in het wild levende planten en dieren, ook niet beschermde soorten, kent de Wet natuurbescherming een zorgplicht. De zorgplicht houdt in dat een ieder voldoende zorg in acht moet nemen voor de in het wild levende dieren en planten, alsmede voor hun directe leefomgeving. Dit betekent dat voorafgaand aan handelingen inzichtelijk moet zijn welke natuurwaarden aanwezig zijn, de kwetsbaarheid hiervan en de mogelijke gevolgen die de handeling hiervoor kan hebben. Bij de uitvoering van de handelingen dienen negatieve gevolgen zoveel mogelijk te worden voorkomen, dan wel beperkt of ongedaan te worden gemaakt. De zorgplicht is altijd van toepassing, ongeacht vrijstelling of ontheffing.

Natura 2000 (bron: Rijksoverheid)

In 2017 is de Wet natuurbescherming in werking getreden. De wet biedt een beschermingskader voor de flora en fauna binnen de aangewezen beschermde gebieden, de zogenaamde Natura 2000-gebieden en bijzondere nationale gebieden.

De wet bepaalt dat projecten en andere handelingen die de kwaliteit van de habitats kunnen verslechteren of die een verstorend effect kunnen hebben op de soorten, niet mogen plaatsvinden zonder vergunning. Ook plannen moeten getoetst worden op hun gevolgen voor de Natura 2000-gebieden. Dit gebeurt met de habitattoets.

De habitattoets bestaat uit drie onderdelen:

- + oriëntatiefase (en vooroverleg);
- + verslechterings- en verstoringstoets;
- + passende beoordeling.

De oriëntatiefase maakt geen deel uit van de in de wet geregelde procedures. In de praktijk is deze stap nodig. Gezamenlijk met het bevoegd gezag wordt bepaald of goedkeuring van het plan nodig is en welke verdere procedure doorlopen moet worden. Afhankelijk van de kans en omvang van de effecten op een Natura 2000-gebied bestaat de vervolprocedure uit het uitvoeren van een verslechterings- en verstoringstoets, een passende beoordeling of geen enkele toetsing.

Indien er geen kans is op negatieve effecten op een Natura 2000-gebied is geen goedkeuring voor de plannen of het project nodig.

Als uit de oriëntatiefase is gebleken dat er kans is op significant negatieve effecten voor het Natura 2000-gebied, dient een passende beoordeling te worden uitgevoerd. Indien uit de passende beoordeling blijkt dat er kans is op een significant negatief effect moet aan de volgende criteria worden voldaan:

- + er zijn geen alternatieve oplossingen voor het project die minder of geen negatieve effecten hebben voor het Natura 2000-(deel)gebied;
- + er is sprake van dwingende redenen van groot openbaar belang;
- + er is voorzien in compenserende maatregelen.

Alléén als aan deze voorwaarden wordt voldaan, kan goedkeuring worden verleend.

Indien uit de oriëntatiefase is gebleken dat er een kans is op (niet-significante) negatieve effecten, dient een verslechterings- en verstoringstoets te worden uitgevoerd. Met dit onderzoek wordt bepaald:

- + of deze kans reëel is en
- + of de verslechtering of verstoring aanvaardbaar is.

Natuurnetwerk Nederland / Ecologische hoofdstructuur (bron: Rijksoverheid)

Natuurgebieden in Nederland zijn erg versnipperd. Het Natuurnetwerk Nederland (voorheen EHS) heeft als doel om natuurgebieden te vergroten en met elkaar te verbinden. Door verbindingen tussen natuurgebieden te maken, kunnen planten en dieren zich makkelijker verspreiden over meer gebieden. Hierdoor zijn deze gebieden beter bestand tegen negatieve milieu-invloeden. In grotere natuurgebieden kunnen bovendien meer soorten planten en dieren leven.

Het doel van het afwegingskader Ecologische Hoofdstructuur is om de EHS als netwerk van natuurgebieden te beschermen tegen negatieve effecten van ruimtelijke ingrepen. Dat betekent niet dat ontwikkelingen zoals woningbouw en bedrijvigheid, verboden zijn. Door het doorlopen van het afwegingskader wordt vastgesteld of, en zo ja, onder welke voorwaarden een ontwikkeling in de Ecologische Hoofdstructuur kan worden toegelaten.

De bescherming van de Ecologische Hoofdstructuur vindt plaats door het nee-tenzij-regime uit de Nota Ruimte. Dit houdt in dat ruimtelijke ingrepen in de EHS met een negatief effect op de EHS in principe niet zijn toegestaan. Onder voorwaarden kan hiervan worden afgeweken.

De beleidsmatige basis voor het afwegingskader voor de Ecologische Hoofdstructuur is de Nota Ruimte. Daarnaast hebben Rijk en provincies een beleidskader Spelregels EHS opgesteld. Het

beleidskader geeft een uitwerking, verduidelijking en aanscherping van de verschillende onderdelen van het afwegingskader. De provincies laten de inhoud van de Spelregels EHS doorwerken in het provinciaal ruimtelijk beleid.

De bescherming van de EHS gebeurt via de regelgeving van de ruimtelijke ordening. Het beschermingsregime is onder de Wro door het Rijk vastgelegd in de AMvB Ruimte en werkt via provinciale verordeningen.



Akoestisch onderzoek verkeerslawaaï

woningbouw Lambroek Stramproy

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï

woningbouw Lambroek Stramproy

Rapportnummer: M197720.001.003.R1/GGO

Naam opdrachtgever: ZECI Vastgoedontwikkeling

Adres opdrachtgever: Godsweetersingel 23
6041 GJ ROERMOND

Uitgevoerd door: G.R.M. Goertz

Contactpersoon: G.R.M. Goertz

Datum: 11 oktober 2019

Aelmans Ruimte, Omgeving & Milieu BV

Kerkstraat 4
6367 JE Voerendaal
T (045) 575 32 55

Parklaan 21
5261 LR Vught
T (073) 303 27 00

info@aelmans.com

Kerkstraat 2
6095 BE Baexem
T (0475) 459 260

www.aelmans.com

KvK 14091320
BTW 8170.53.189.B.01
Bankrekening 0115 2942 44
BIC RABONL2U
IBAN NL06 RABO 0115 2942 44



Op onze dienstverlening zijn de algemene voorwaarden van Aelmans Ruimte, Omgeving & Milieu BV van toepassing die u vindt op www.aelmans.com

Inhoud

1	Inleiding.....	3
2	De Wet geluidhinder en het plangebied.....	5
2.1	Industrielawaai	5
2.2	Spoorweglawaai	5
2.3	Wegverkeerslawaai	5
2.4	Dove gevels.....	7
2.5	Cumulatie Wet geluidhinder	7
2.6	Goede ruimtelijke ordening.....	7
2.7	Bouwbesluit.....	8
2.8	Gemeentelijk geluidbeleid.....	8
2.9	Van toepassing op de huidige situatie.....	8
3	Uitgangspunten.....	11
3.1	Gebruikte wegverkeersgegevens	11
3.2	Toegepaste correcties	11
3.3	Omgevingskenmerken.....	11
3.4	Waarneempunten en -hoogten.....	12
4	Resultaten.....	13
4.1	Resultaten wegverkeer.....	13
4.2	Resultaten cumulatie.....	13
4.3	Karakteristieke geluidwering van de gevel.....	14
5	Conclusie	15
5.1	Wet geluidhinder.....	15
5.2	Cumulatie	15
5.3	Karakteristieke geluidwering van de gevel.....	15
6	Bijlagen.....	17

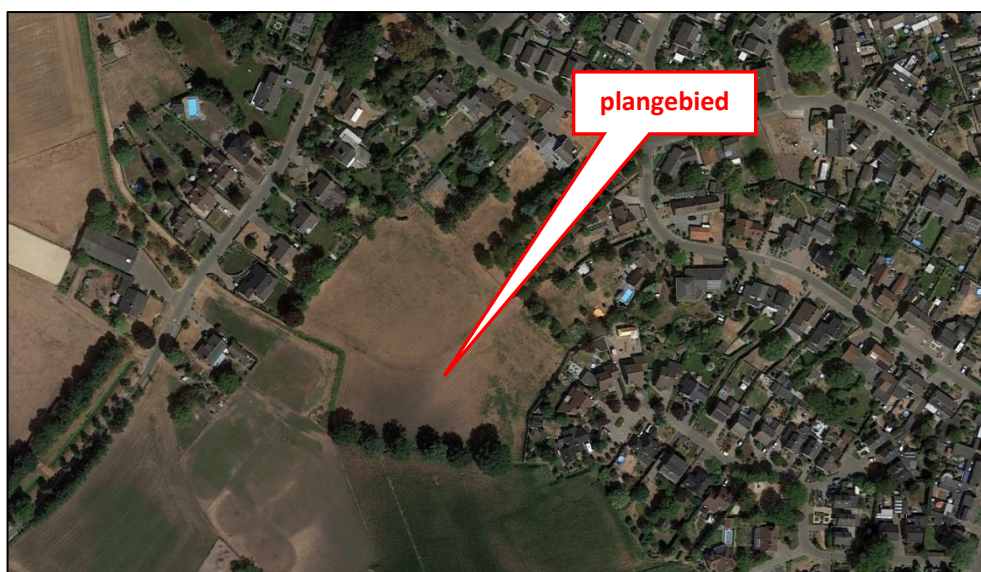
1 Inleiding

Opdrachtgever, ZECI Vastgoedontwikkeling, wil 35 nieuwe woningen realiseren op de locatie woningbouw Lambroek Stramproy. Om dit te kunnen realiseren wordt een bestemmingsplan opgesteld. Onderdeel hiervan is het opstellen van een akoestisch onderzoek. Namens opdrachtgever is dit onderzoek door Aelmans Ruimte, Omgeving & Milieu BV uitgevoerd.

In dit rapport is de geluidbelasting beschouwd ten gevolge van het omliggende wegennet voor het jaar 2019 + 10 jaar na realisatie en getoetst aan de normstelling uit de Wet geluidhinder.

De geluidwering van de gevels van de te realiseren geluidgevoelige objecten is niet berekend; het betreft momenteel een bestemmingsplanprocedure waarvoor in eerste instantie een bepaling van de gevelbelasting aan de orde is. De berekening van de geluidwering van de gevels zal, indien nodig, deel uitmaken van de later te volgen procedure.

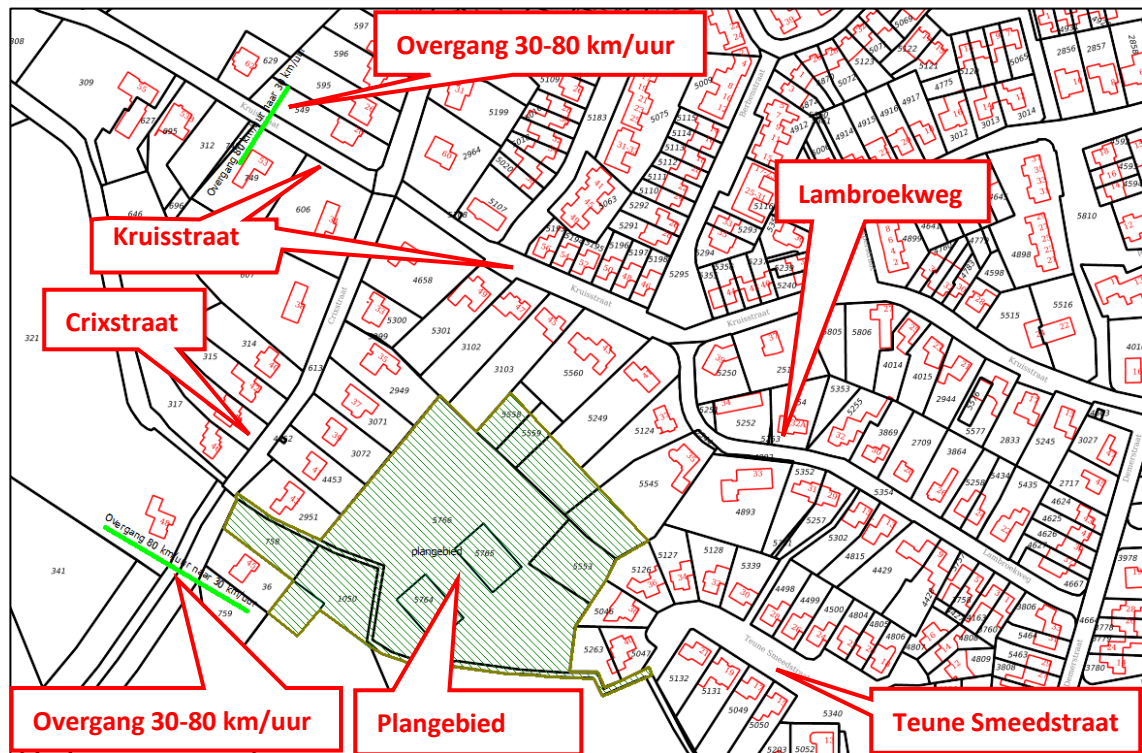
Figuur 1 (luchtfoto) geeft de ligging van het te onderzoeken plangebied weer.



Figuur 1: Luchtfoto met aanduiding plangebied

In onderhavig onderzoek is gesteld dat de begrenzing van het plangebied de gevels van de nieuw te bouwen woningen representeren. Kavel 758 wordt gebruikt voor een te realiseren toegangsweg tot het plangebied, hier zullen geen woningen gebouwd worden. Zie ook **bijlage 1** voor de contouren van het plangebied.

In figuur 2 zijn de omliggende wegen te zien en het volledige plangebied.



Figuur 2: Uitsnede kadastrale kaart met omgeving plangebied

2 De Wet geluidhinder en het plangebied

2.1 Industrielawaai

De planlocatie ligt niet binnen een zone voor Industrielawaai.

2.2 Spoorweglawaai

De planlocatie ligt niet binnen een zone voor railverkeerslawaai.

2.3 Wegverkeerslawaai

Artikel 82 tot en met 85 van de Wet geluidhinder geven nadere uitleg met betrekking tot de geluidbelasting in zogenaamde “Nieuwe situaties”.

Is de geluidbelasting lager dan de voorkeursgrenswaarde dan legt de Wet geluidhinder geen restricties op aan het plan.

Indien de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden, maar de geluidbelasting lager is dan de maximale ontheffingswaarde, kan de gemeente ontheffing verlenen indien maatregelen, gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting tot de voorkeursgrenswaarde, op overwegende bezwaren stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard.

Wanneer het college van B&W een hogere waarde vaststelt, zullen er in het vervolgtraject zodanige maatregelen moeten worden opgenomen dat de geluidbelasting in geluidgevoelige ruimten niet meer bedraagt dan 33 dB.

Voor nog niet-geprojecteerde geluidgevoelige objecten zijn de normen weergegeven in navolgende tabel.

<i>Grenswaarden wegverkeer in buitenstedelijk/stedelijk gebied</i>	<i>dB</i>
Voorkeursgrenswaarde	48 / 48
Maximale ontheffingswaarde	53 / 63
Maximale ontheffingswaarde onderwijs-, kinderopvang- en gezondheidszorgfunctie	53 / 63
Maximale ontheffingswaarde; agrarische bedrijfswoning	58 / -
Maximale ontheffingswaarde; vervangende nieuwbouw	58 / 68
Maximale ontheffingswaarde; vervangende nieuwbouw gelegen binnen de bebouwde kom, binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg	63 / -

Tabel 1: normen geluidbelasting in (buiten)stedelijk gebied

2.3.1 Stedelijk en buitenstedelijk gebied

De begrippen stedelijk en buitenstedelijk gebied zijn van belang in verband met de normstelling voor wegverkeerslawaaï. In artikel 1 van de Wet geluidhinder zijn de definities opgenomen.

Stedelijk gebied: het gebied in de zone van een weg binnen de bebouwde kom, met uitzondering van het gebied langs een autosnelweg of een autoweg.

Buitenstedelijk gebied: het gebied buiten de bebouwde kom alsmede, voor toepassing van de hoofdstukken VI en VII, het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersgegevens en verkeerstekens 1990.

In geval er sprake is van een planlocatie binnen de geluidzone van een auto(snel)weg, worden in stedelijk gebied gelegen wegen, anders dan deze auto(snel)weg, getoetst als zijnde stedelijk gebied.

2.3.2 Zones langs wegen

In artikel 74 Wgh zijn de geluidzones van wegen gedefinieerd. De geluidzone van een weg is gerelateerd aan het aantal rijstroken van de weg en het type weg (stedelijk of buitenstedelijk). De geluidzones zijn te beschouwen als aandachtsgebieden of onderzoeksgebieden.

Om te voorkomen dat een onderzoek naar geluidhinder langs wegen wordt verricht, waarbij van tevoren vast staat dat geluidhinder langs deze wegen nauwelijks zal optreden, is in artikel 74 lid 2, sub b Wet geluidhinder een uitzondering gemaakt voor wegen waarvoor een maximumsnelheid geldt van 30 km/uur. Voor deze wegen wordt gesproken van een 'automatische zonevrijstelling'.

2.3.3 Aftrek ingevolge artikel 110g van de Wet geluidhinder

In artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 staat opgenomen dat het berekende resultaat met een waarde wordt verminderd alvorens de toetsing aan de grenswaarden plaatsvindt. Deze aftrek houdt verband met het stiller worden van voertuigen in de toekomst en bedraagt:

- 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt, tenzij de berekende geluidbelasting zonder aftrek 56 dB of 57 dB bedraagt. Dan geldt namelijk een aftrek van respectievelijk 3 of 4 dB;
- 5 dB voor de overige wegen;
- 0 dB bij toepassing van de artikelen 3.2 en 3.3 van het Bouwbesluit 2012 en bij toepassing van de artikelen 111b, tweede en derde lid, 112 en 113 van de Wet geluidhinder.

2.3.4 Artikel 3.5 Reken- en meetvoorschrift geluid 2012

Binnen het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 is middels artikel 3.5 de mogelijkheid geboden om voor wegen met een snelheidsregime van 70 km/uur of meer rekening te houden met de toekomstige effecten van Europees bronbeleid. Artikel 3.5 schrijft hierover het volgende:

- bij de berekening van het equivalent geluidniveau vanwege een weg wordt, voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt, 2 dB in mindering gebracht op de wegdekcorrectie bepaald overeenkomstig bijlage III bij deze regeling of als het wegdek bestaat uit dicht asfaltbeton, in afwijking van het gestelde in paragraaf 1.5 en 2.4.2 van bijlage III een wegdekcorrectie van 2 dB in rekening gebracht;

- in afwijking van het eerste lid wordt 1 dB in mindering gebracht voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en het wegdek bestaat uit een elementenverharding of een van de volgende wegdektypen:
 - Zeer Open Asfalt Beton;
 - tweelaags Zeer Open Asfalt Beton, m.u.v. tweelaags Zeer Open Asfalt Beton fijn;
 - uitgeborsteld beton;
 - geoptimaliseerd uitgeborsteld beton;
 - oppervlakkbewerking.

De toepassing van dit artikel geschiedt automatisch door het gebruikte rekenprogramma.

2.4 Dove gevels

Indien de maximale ontheffingswaarde wordt overschreden en het terugbrengen van de geluidbelasting op de gevels door maatregelen niet mogelijk c.q. wenselijk is kunnen de betreffende geveldelen als “dove gevel” conform artikel 1b, lid 4 van de Wet geluidhinder worden uitgevoerd. Een “dove gevel” is namelijk geen gevel in de zin van de Wet geluidhinder. Dit betekent derhalve dat er ter plaatse van verblijfsruimten geen draaiende delen (ramen en deuren) in deze gevel zijn toegestaan. Hier dient in de uitwerking van het plan rekening mee te worden gehouden in verband met de noodzakelijk spuiventilatie.

2.5 Cumulatie Wet geluidhinder

Artikel 110f van de Wet geluidhinder stelt dat bij het vaststellen van hogere grenswaarden rekening gehouden dient te worden met cumulatie van meerdere akoestisch relevante geluidbronnen. Artikel 1.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 schrijft de wijze van cumuleren voor, waarbij rekening wordt gehouden met het verschil in hinderbeleving van verschillende geluidbronnen. Formeel zijn alleen bronnen met een geluidbelasting boven de voorkeursgrenswaarde akoestisch relevant. De correctie artikel 110g Wet geluidhinder met betrekking tot wegverkeer mag hierbij niet worden toegepast.

2.6 Goede ruimtelijke ordening

In het kader van een goede ruimtelijke ordening wordt de cumulatieve geluidbelasting ten gevolge van alle gemodelleerde wegen inzichtelijk gemaakt. Hierbij worden zowel de zoneplichtige als de niet-zoneplichtige wegen beschouwd. Op deze wijze wordt in het kader van een goede ruimtelijke ordening inzichtelijk gemaakt of er sprake is van een aanvaardbaar akoestisch woon- en leefklimaat.

Bij de beoordeling wordt de geluidbelasting getoetst aan de classificering volgens de milieu-kwaliteitsmaat behorende bij de ‘methode Miedema’. De correctie artikel 110g Wet geluidhinder met betrekking tot wegverkeer mag hierbij niet worden toegepast.

<i>Geluidklasse</i>	<i>Beoordeling</i>
$L_{den} < 50$ dB	goed
$L_{den} 50 - 55$ dB	redelijk
$L_{den} 55 - 60$ dB	matig
$L_{den} 60 - 65$ dB	tamelijk slecht
$L_{den} 65 - 70$ dB	slecht
$L_{den} > 70$ dB	zeer slecht

Tabel 2: classificering methode Miedema

Bij een milieukwaliteit 'goed' of 'redelijk' is sprake van een aanvaardbaar akoestisch klimaat. Bij de beoordeling 'matig', 'tamelijk slecht' en 'slecht' dient onderzocht te worden of de geluidbelasting doelmatig kan worden teruggedrongen door toepassing van maatregelen.

2.7 Bouwbesluit

Artikel 3.2 van het Bouwbesluit 2012 stelt dat een uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied een volgens NEN 5077 bepaalde karakteristieke geluidwering heeft met een minimum van 20 dB. Conform artikel 3.3, eerste lid van het Bouwbesluit 2012, blijkt dat bij een krachtens de Wet geluidhinder of de Tracéwet vastgesteld hogere-waardenbesluit, de geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie bepaald volgens de NEN 5077 niet kleiner mag zijn dan het verschil tussen de in dat besluit opgenomen ten hoogst toelaatbare geluidbelasting voor wegverkeer en 33 dB. Artikel 3.3. van het Bouwbesluit is niet van toepassing voor woningen die niet zijn gelegen binnen een zone van een weg, spoorweg of industrieterrein.

2.8 Gemeentelijk geluidbeleid

Er is voor zover bekend geen vastgesteld gemeentelijk geluidbeleid.

2.9 Van toepassing op de huidige situatie

De wegen in de buurt van het plangebied aan de Lambroekweg/Crixstraat te Stamproy zijn voor het overgrote deel 30 km/uur-wegen: Lambroekweg, Teune Smeedstraat, Kruisstraat en Crixstraat. Ook is er sprake van geringe verkeersintensiteiten. Namelijk minder dan 350 mvt/etmaal (**zie bijlage 2**).

In navolgende tabel 3 is vorenstaande wetgeving uitgewerkt voor de onderhavige relevante geluidbronnen.

<i>Bron</i>	<i>Eigenschappen</i>	<i>Toe te passen regel</i>
Kruisstraat, Crixstraat, Horsterweg	Buitenstedelijk gebied Snelheid: 80 km/uur Aantal rijstroken: 2	Zonebreedte 250 meter Aftrek art. 110g Wgh: 2 dB Max. ontheffingswaarde: 63 dB
Lambroekweg, Teune Smeedstraat, Kruisstraat en Crixstraat	Stedelijk gebied Snelheid: 30 km/uur Aantal rijstroken: 2	Zonebreedte: n.v.t. Aftrek art. 110g Wgh: n.v.t. Max. ontheffingswaarde: n.v.t.

Tabel 3: uitwerking wetgeving voor onderhavige wegen

De Kruisstraat en Crixstraat gaan over van een 30 km/uur weg (binnen de bebouwde kom) naar een 80 km/uur weg (buiten de bebouwde kom). Deze overgangen zijn weergegeven in figuur 2.

3 Uitgangspunten

3.1 Gebruikte wegverkeersgegevens

De verkeersgegevens met betrekking tot de Lambroekweg, Teune Smeedstraat, Kruisstraat en Crixstraat zijn verkregen van de gemeente Weert. Deze gegevens zijn te vinden in **bijlage 4**. De invoergegevens ten behoeve van de berekeningen zijn te vinden in **bijlage 2**.

In dit onderzoek wordt uitgegaan van het prognosejaar 2019 + 10 jaar na realisatie. De gehanteerde verkeersgegevens zijn afkomstig uit het Verkeersmodel voor het jaar 2030.

Voor de verdeling van lichte, middelzware en zware motorvoertuigen over dag-, avond- en nachtperiode is gebruik gemaakt van het bijgeleverde Excel bestand 'Categorie indeling Milieu Weerd_Def', te zien in **bijlage 4**. De 30 km/uur wegen worden beschouwd als erftoegangsweg binnen bebouwde kom. De Crixstraat en Horsterweg worden buiten de bebouwde kom beschouwd als erftoegangsweg buiten bebouwde kom en de Kruisstraat wordt buiten de bebouwde kom beschouwd als gebiedsontsluitingsweg buiten bebouwde kom.

3.2 Toegepaste correcties

Er zijn geen akoestisch relevante verkeersdrempels, kruispunten of rotondes, noch hellingen met een percentage groter dan 3% in de omgeving van het bouwplan aanwezig. Er hoeft ter hoogte van het plangebied dan ook geen hellingcorrectie of optrekcorrectie te worden toegepast.

3.3 Omgevingskenmerken

In de **bijlage 1** en **bijlage 2** zijn de objecten en de invoergegevens hiervan te vinden. Alle relevante gebouwen zijn ingevoerd met een hoogte ten opzichte van het lokale maaiveld. De afmetingen en locaties van de bestaande gebouwen zijn middels een download ontleend aan Basisregistraties Adressen en gebouwen (BAG).

De omgeving is als akoestisch half hard (bodemfactor 0,50) in rekening gebracht. Dit wordt beschouwd als een worst-case aanname, omdat er overwegend veel zacht bodemgebied in de betreffende omgeving is (bodemfactor 1,00). Verder zijn er nog ingevoerde bodemgebieden, waarvoor een passende bodemfactor gehanteerd is:

- 0,00 (hard) voor harde gebieden als water, erf- en wegverharding. Worst-case is het plangebied ook beschouwd als bodemgebied hard.

3.4 Waarneempunten en -hoogten

In **bijlage 1** is de ligging van het grid weergegeven. Ter bepaling van de geluidbelasting is het grid geprojecteerd op een hoogte van 1,5 meter (begane grond) en 4,5 meter (eerste verdieping) ten opzichte van het maaiveld.

4 Resultaten

4.1 Resultaten wegverkeer

Conform de Wet geluidhinder wordt de geluidbelasting als L_{den} waarde gepresenteerd.

Conform de Wet geluidhinder kan de ingevolge artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012 en artikel 110g van de Wet geluidhinder toe te passen aftrek worden meegenomen in deze resultaten. Deze aftrek mag niet worden toegepast bij het bepalen van de cumulatie van al het wegverkeer.

Gezien zelfs de cumulatie van alle gemodelleerde wegen, waarbij de aftrek zoals vermeld in artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012 en artikel 110g van de Wet geluidhinder niet mag worden toegepast, al voldoet aan de gestelde voorkeursgrenswaarde van de Wet geluidhinder wordt geconcludeerd dat er zonder meer voldaan wordt aan de Wetgeluidhinder. Zie ook paragraaf 4.2 en **bijlage 3** voor de cumulatieve resultaten.

De geluidbelasting ten gevolge van al het wegverkeer overschrijdt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB op geen enkel punt van het plangebied.

4.2 Resultaten cumulatie

Wet geluidhinder

De cumulatieve geluidbelasting dient te worden bepaald indien er sprake is van blootstelling aan meer dan één zoneplichtige geluidbron met een geluidbelasting boven de voorkeurswaarde. De correctie artikel 110g Wet geluidhinder met betrekking tot wegverkeer mag hierbij niet worden toegepast.

Dit betekent dat in onderhavige situatie formeel gesproken de cumulatieve geluidbelasting niet bepaald hoeft te worden, omdat de zoneplichtige wegen niet resulteren in een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde. Formeel is een aanvullend onderzoek ter bepaling van de geluidwering van de gevel niet nodig.

Goede ruimtelijke ordening

In het kader van een goede ruimtelijke ordening en ten behoeve van de bepaling van de benodigde geluidwering van de gevels ten behoeve van een goed woon- en leefklimaat is de cumulatieve geluidbelasting bepaald inclusief alle gemodelleerde wegen. De resultaten zijn opgenomen in navolgende tabel.

	<i>begane grond</i>	<i>1^e verdieping</i>
<i>Beoordelingspunt/gevel</i>	<i>1,5 meter</i>	<i>4,5 meter</i>
Elk punt in het plangebied	≤ 48	≤ 48

Tabel 4: Resultaten gecumuleerde geluidbelasting

Zie **bijlage 3** voor de contouren van het grid op een toets hoogte van 1,5 meter en 4,5 meter.

4.3 Karakteristieke geluidwering van de gevel

De maximaal benodigde geluidwering van de gevel ($G_{A,k}$), volgens het Bouwbesluit 2012 de hoogste cumulatieve waarde minus 33 dB met een minimum van 20 dB, bedraagt in het onderhavige geval maximaal 20 dB, uitgaande van de 53 dB-contouren exclusief aftrek uit figuur (3).

Het is aannemelijk dat een gevel van een nieuwbouwwoning een grotere geluidwering heeft dan de minimale 20 dB uit het Bouwbesluit.

Derhalve is ter waarborging van een binnenniveau van 33 dB een aanvullend onderzoek ter bepaling van de geluidwering van de gevels niet nodig.

5 Conclusie

Namens opdrachtgever, ZECI Vastgoedontwikkeling, is door Aelmans Ruimte, Omgeving & Milieu BV een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor de toekomstige situatie aan het plangebied aan de Crixstraat/Lambroekweg te Stamproy. Op deze locatie wenst opdrachtgever 35 woningen te realiseren.

5.1 Wet geluidhinder

Uit de toets in het kader van de Wet geluidhinder kunnen de volgende conclusies worden getrokken.

De cumulatieve waarde exclusief aftrek is kleiner of gelijk aan 48 dB. Derhalve wordt er zonder meer voldaan aan het toetsingskader van de Wet geluidhinder. Er is sprake van een goed woon- en leefklimaat.

5.2 Cumulatie

Wet geluidhinder

Ter bepaling van de gecumuleerde waarde dient de totale geluidbelasting (exclusief aftrek artikel 110g Wet geluidhinder) te worden berekend van alle zoneplichtige (spoor)wegen, industrie en luchtvaart met een geluidbelasting boven de voorkeursgrenswaarde. In het onderhavige geval is dit niet aan de orde.

Goede ruimtelijke ordening

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is de cumulatie bepaald inclusief alle gemodelleerde geluidbronnen. Ter bepaling van de milieukwaliteit in de omgeving is deze gecumuleerde waarde getoetst aan de 'methode Miedema'. De maximale gecumuleerde waarde, bedraagt ≤ 48 dB, waarmee gesteld kan worden dat er sprake is van de kwalificatie 'goed' en daarmee van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

Bij toepassing van standaard bouwmaterialen is een binnenniveau van 33 dB gewaarborgd. Daarmee is er sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

5.3 Karakteristieke geluidwering van de gevel

Aangezien overal in het plangebied voldaan wordt aan 53 dB exclusief aftrek, is een nader onderzoek ter bepaling van de geluidwering van de gevel niet nodig. Bij toepassing van standaard bouwmaterialen is een binnenniveau van 33 dB gewaarborgd.

6 Bijlagen

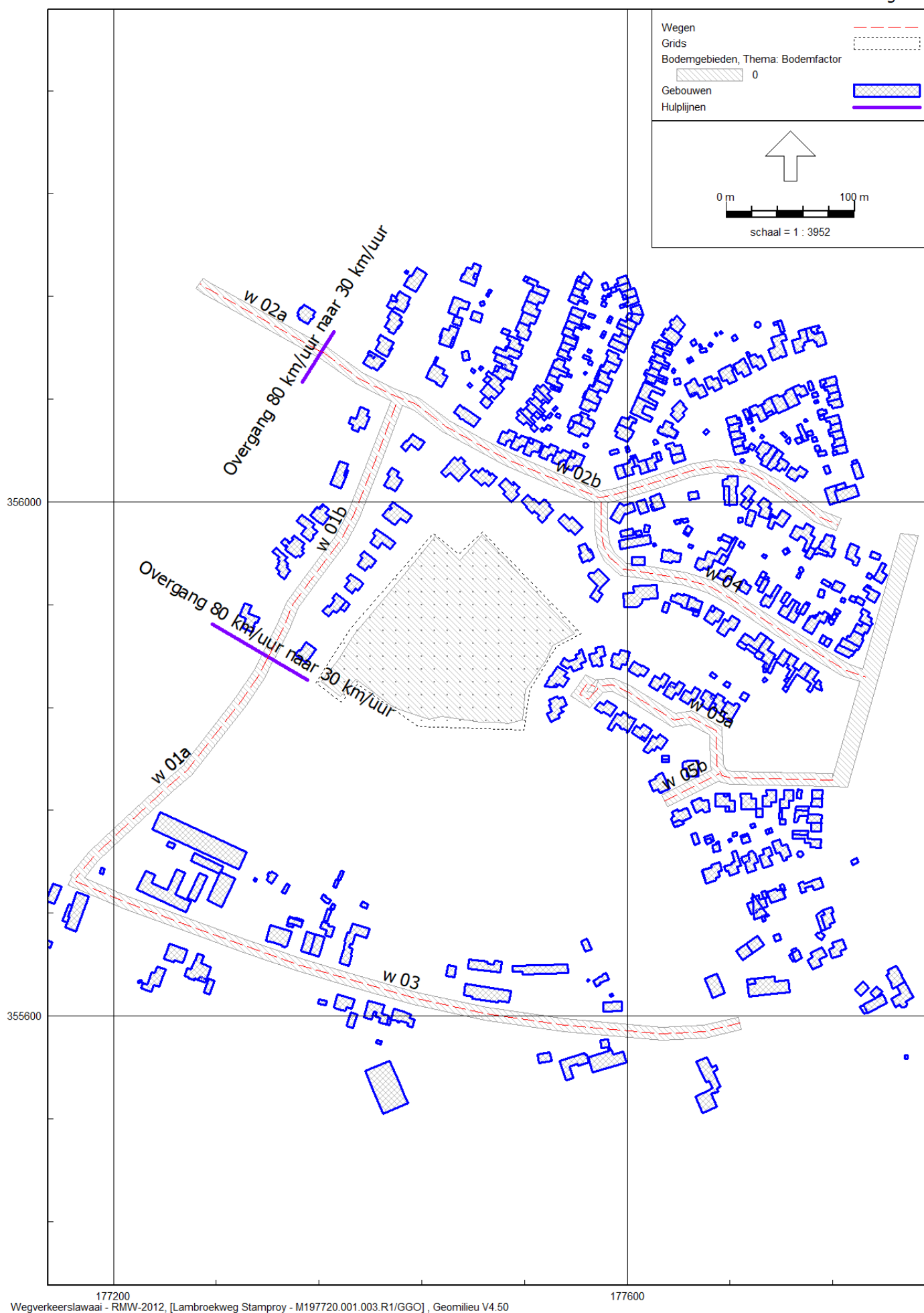
- 1) Figuren
- 2) Invoergegevens
- 3) Resultaten (cumulatief)
- 4) Verkeersgegevens

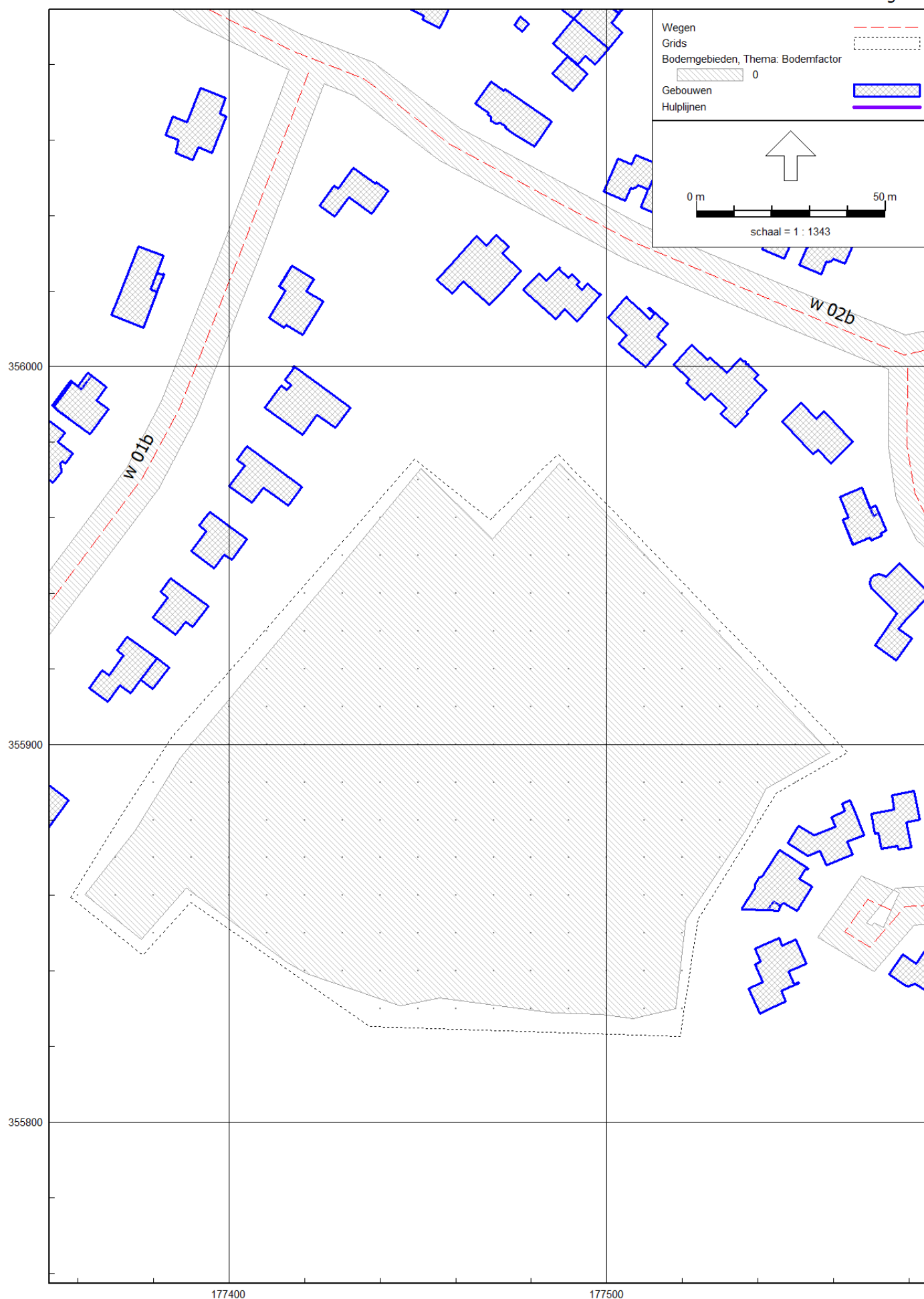
Aldus gedaan te goeder trouw, naar beste kennis en wetenschap en met in acht name van alle aan ondergetekende bekende omstandigheden.

Opgemaakt te Baexem

A handwritten signature in black ink, appearing to be "G.R.M. Goertz", written in a cursive style.

G.R.M. Goertz





Model: M197720.001.003.R1/GGO
Lambroekweg Stamproy - Gemeente Weert
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Groep	Omschr.	Wegdek	Totaal	aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	V(LV(D))
w 04	--	Lambroekweg	W0		120,00	76,98	3,70	0,60	95,75	96,68	97,60	3,75	2,83	1,90	0,50	0,50	0,50	30
w 05a	--	Teune Smeedstraat	W0		330,00	76,98	3,70	0,60	95,75	96,68	97,60	3,75	2,83	1,90	0,50	0,50	0,50	30
w 05b	--	Teune Smeedstraat	W0		330,00	76,98	3,70	0,60	95,75	96,68	97,60	3,75	2,83	1,90	0,50	0,50	0,50	30
w 01a		Crixstraat	W0		11,00	6,70	3,70	0,60	94,60	96,05	97,50	4,40	3,25	2,10	1,00	0,70	0,40	80
w 01b		Crixstraat	W0		11,00	76,98	3,70	0,60	95,75	96,68	97,60	3,75	2,83	1,90	0,50	0,50	0,50	30
w 02a		Kruisstraat	W0		677,00	6,60	3,60	0,80	92,50	94,25	96,00	4,00	2,50	3,60	1,75	1,50	0,80	80
w 02b		Kruisstraat	W0		349,00	76,98	3,70	0,60	95,75	96,68	97,60	3,75	2,83	1,90	0,50	0,50	0,50	30
w 03		Horsterweg	W0		11,00	6,70	3,70	0,60	94,60	96,05	97,50	4,40	3,25	2,10	1,00	0,70	0,40	80

Model:	M197720.001.003.R1/GGO									
	Lambroekweg Stamproy - Gemeente Weert									
Groep:	(hoofdgroep)									
	Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012									
Naam	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))		
w 04	30	30	30	30	30	30	30	30		
w 05a	30	30	30	30	30	30	30	30		
w 05b	30	30	30	30	30	30	30	30		
w 01a	80	80	80	80	80	80	80	80		
w 01b	30	30	30	30	30	30	30	30		
w 02a	80	80	80	80	80	80	80	80		
w 02b	30	30	30	30	30	30	30	30		
w 03	80	80	80	80	80	80	80	80		

Model: M197720.001.003.R1/GGO
Lambroekweg Stamproy - Gemeente Weert
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Grids, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	DeltaX	DeltaY
gr 01	Plangebied	1,50	0,00	10	10

Model: M197720.001.003.R1/GGO
Lambroekweg Stamproy - Gemeente Weert
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
b 01	plangebied	0,00
b 02	wegdeel	0,00

Model: M197720.001.003.R1/GG0
Lambroekweg Stamproy - Gemeente Weert
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

[illegible]

Model: M197720.001.003.R1/GG0
Lambroekweg Stamproy - Gemeente Weert
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

[illegible]

Model: M197720.001.003.R1/GG0
Lambroekweg Stamproy - Gemeente Weert
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

[illegible]

Model: M197720.001.003.R1/GG0
Lambroekweg Stamproy - Gemeente Weert
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

[illegible]

Model: M197720.001.003.R1/GG0
Lambroekweg Stamproy - Gemeente Weert
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

[illegible]

Model: M197720.001.003.R1/GG0
Lambroekweg Stamproy - Gemeente Weert
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

[illegible]

Model: M197720.001.003.R1/GG0
Lambroekweg Stamproy - Gemeente Weert
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

[illegible]

Model: M197720.001.003.R1/GG0
Lambroekweg Stamproy - Gemeente Weert
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

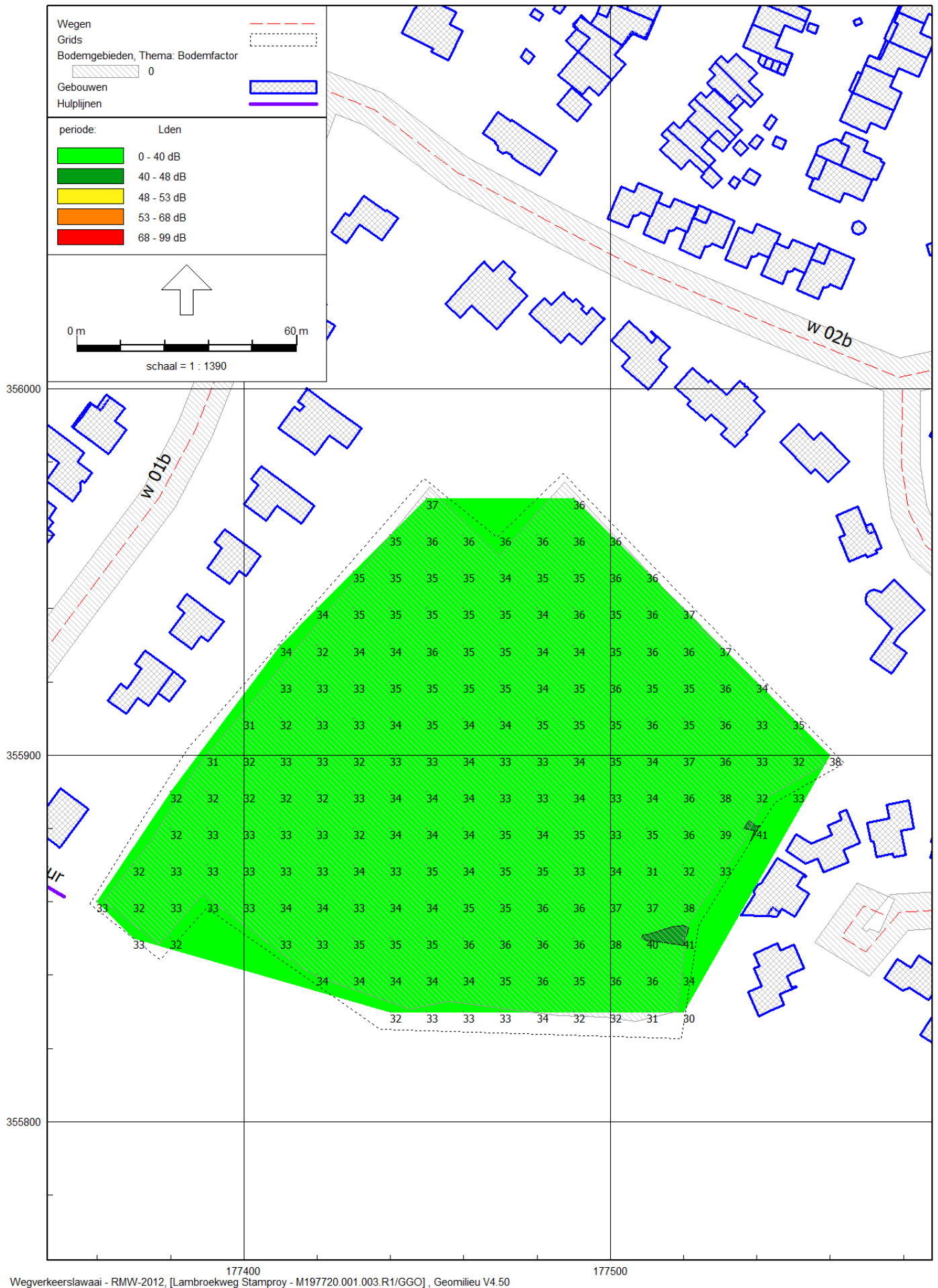
[illegible]

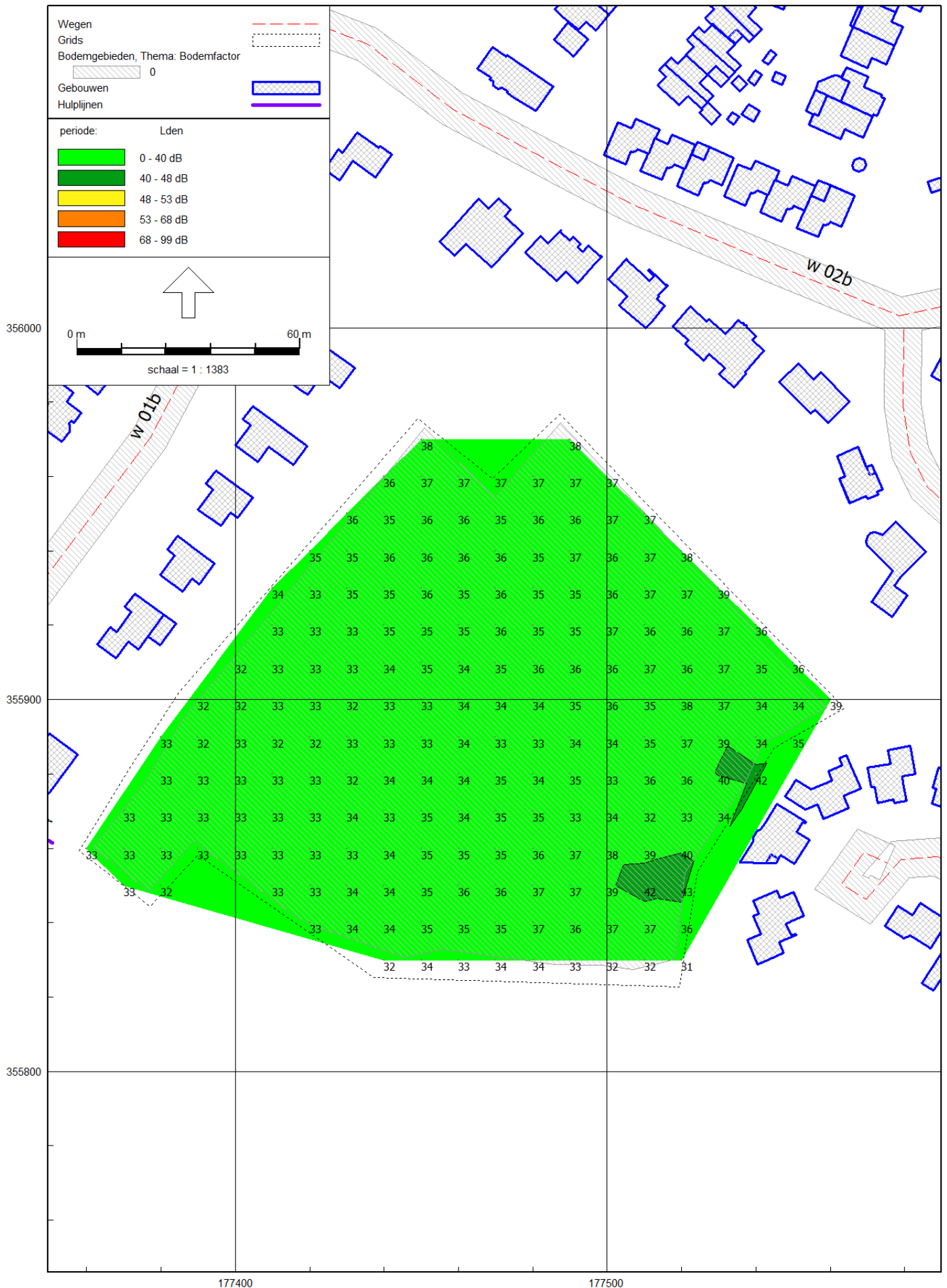
Model: M197720.001.003.R1/GG0
Lambroekweg Stamproy - Gemeente Weert
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

[illegible]

Model: M197720.001.003.R1/GG0
Lambroekweg Stamproy - Gemeente Weert
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

[illegible]





BIJLAGE 4

	1	2	3
	Gebiedsontsluitingsweg buiten bebouwde kom	Gebiedsontsluitingsweg binnen bebouwde kom	Erftoegangsweg buiten bebouwde kom
Omrekenfactor werkdag-weekdag	0,90	0,90	0,90
Percentage lichte voertuigen dag	92,50%	93,50%	94,60%
Percentage middelzwaar dag	5,50%	5,00%	4,40%
Percentage zwaar dag	2,00%	1,50%	1,00%
Percentage lichte voertuigen avond	94,25%	95,25%	96,05%
Percentage middelzwaar avond	4,00%	3,50%	3,25%
Percentage zwaar avond	1,75%	1,25%	0,70%
Percentage lichte voertuigen nacht	96,00%	97,00%	97,50%
Percentage middelzwaar nacht	2,50%	2,00%	2,10%
Percentage zwaar nacht	1,50%	1,00%	0,40%
Gemiddeld maatgevend uur dag (7-19)	6,60%	6,60%	6,70%
Gemiddeld maatgevend uur avond (19-23)	3,60%	3,60%	3,70%
Gemiddeld maatgevend uur nacht (23-7)	0,80%	0,80%	0,60%

Percentage licht etmaal	93,0%	94,0%	95,0%
Percentage middelzwaar etmaal	5,1%	4,6%	4,1%
Percentage zwaar etmaal	1,9%	1,4%	0,9%

4	5
Erfgoedgangsweg binnen bebouwde kom	Snelweg
0,90	0,90
95,75%	81,20%
3,75%	8,70%
0,50%	10,10%
96,68%	74,85%
2,83%	10,60%
0,50%	14,55%
97,60%	68,50%
1,90%	12,50%
0,50%	19,00%
6,70%	6,60%
3,70%	2,60%
0,60%	1,30%

96,0%	79,2%
3,5%	9,3%
0,5%	11,5%



Verkennend bodem- en asbestonderzoek

Plan Lambroek te Stramproy
(gemeente Weert)

Verkennend bodem- en asbestonderzoek

Plan Lambroek te Stramproy
(gemeente Weert)

Rapportnummer: E197814.007/HWO

Datum: 9 juli 2019

Naam opdrachtgever: Tonnaer Adviseurs in Omgevingsrecht B.V.,
mevrouw E. van Geldorp

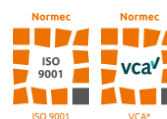
Adres opdrachtgever: Parklaan 21, 5261 LR te VUGHT

Contactpersoon
Aelmans Eco B.V.: de heer ing. H.J.J.G.M. Wolfs

Monstername door: Stan Ortmans en Hans Wolfs

Datum monstername: 11 en 18 juni 2019

KvK 14048216
BTW NL8022.45.262.B.01
Bankrekening 15.48.06.137
BIC RABONL2U
IBAN NL27 RABO 0154 8061 37



Aelmans Eco B.V.

Kerkstraat 4
6367 JE Voerendaal
T (045) 575 32 55

info@aelmans.com

Kerkstraat 2
6095 BE Baexem
T (0475) 459 260

www.aelmans.com



Op onze dienstverlening zijn de algemene
voorwaarden van Aelmans Eco B.V. van
toepassing die u vindt op www.aelmans.com

Inhoud

1	Inleiding.....	1
1.1	Opdrachtverlening.....	1
1.2	Doel van het onderzoek.....	2
1.3	Opzet van het onderzoek en de rapportage	2
2	Vooronderzoek, hypothese en onderzoeksstrategie.....	3
2.1	Vooronderzoek	3
2.2	Onderzoekshypothese.....	5
2.3	Onderzoeksstrategie	5
3	Opzet veldonderzoek	7
3.1	Veldwerkzaamheden.....	7
3.2	Resultaten veldwerkzaamheden	7
4	Resultaten en beoordeling chemische analyse.....	10
4.1	Toetsing van de analyseresultaten.....	10
4.2	Interpretatie van de analyseresultaten.....	12
5	Conclusies en aanbevelingen	14

Figuur 1 Ligging onderzoekslocatie

Figuur 2 Situatie onderzoekslocatie met ligging boorpunten

Bijlage 1 Analysecertificaten grond

Bijlage 2 Analysecertificaten grondwater

Bijlage 3 Profielbeschrijving boorpunten

Bijlage 4 Getoetste analyseresultaten grond conform BoToVa

Bijlage 5 Getoetste analyseresultaten grondwater conform BoToVa

Bijlage 6 Verklaring van functiescheiding

Bijlage 7 Asbestinspectierapport

Bijlage 8 Kadastrale gegevens

1 Inleiding

1.1 Opdrachtverlening

Aelmans Eco B.V. heeft in opdracht van mevr. E. van Geldorp, namens Tonnaer Adviseurs in Omgevingsrecht B.V., het verzoek gekregen een verkennend bodem- en asbestonderzoek te verrichten op het adres Plan Lambroek (gelegen aan de Kruisstraat/Crixstraat) te Stramproy.

Kadastraal is de onderzoekslocatie als volgt bekend.

<i>Gemeente</i>	<i>Sectie</i>	<i>Nummer</i>	<i>Oppervlakte (m²)</i>
Stramproy	D	5212 (ged.)	915
Stramproy	D	5249 (ged.)	2655
Stramproy	D	5545 (ged.)	2348
Stramproy	D	5553	1000
Stramproy	D	5558 (ged.)	510
Stramproy	D	5559 (ged.)	505
Stramproy	D	5764	603
Stramproy	D	5765	603
Stramproy	D	5766	10.362
Stramproy	F	758	890
Stramproy	F	1050	1219
Stramproy	F	1092 (ged.)	7679

Aanleiding tot de uitvoering van het onderzoek vormen de beoogde inrichting van het te onderzoeken plangebied ten behoeve van woondoeleinden.

Hiertoe is een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd conform de Nederlandse Normen NEN-5707 en NEN-5740. In dit rapport dient te worden nagegaan wat de chemisch-analytische kwaliteit van de grond is op de betreffende locatie.

Het onderzoeksrapport maakt deel uit voor de aanvraag van een omgevingsvergunning. Daarnaast dient middels onderhavig onderzoek beoordeeld te worden of aanvullende procedures noodzakelijk zijn in het kader van de Wbb.

Aelmans Eco B.V. is gecertificeerd in het kader van ISO-9001 en de BRL-SIKB 2000 “Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek” en de daarbij behorende protocollen. Hierbij gelden de ten tijde van het uitvoeren van het veldwerk, vigerende versies van deze documenten.

Aelmans Eco B.V., of de overige aan dit bedrijf gelieerde ondernemingen binnen de Aelmans Adviesgroep, verklaren hierbij geen eigenaar van onderhavige locatie te zijn danwel op enige andere wijze een (privaatrechtelijke) relatie te hebben met onderhavige locatie. Op basis hiervan wordt voldaan aan de eisen van onafhankelijkheid uit de BRL-SIKB 2000. Een verklaring van functiescheiding is opgenomen in bijlage 6.

In geval van een klacht over de uitvoering van onze werkzaamheden vragen wij u om dit, bij voorkeur via email (info@aelmans.com), aan ons te melden. Ook staat het u vrij om klachten te melden bij onze certificatie-instelling Normec Certificatie (info-cert@normec.nl).

1.2 Doel van het onderzoek

Het doel van een verkennend bodemonderzoek is vaststellen of de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie is verontreinigd, en zo ja of de concentraties van de onderzochte componenten aanleiding vormen voor het instellen van een nader onderzoek.

1.3 Opzet van het onderzoek en de rapportage

Onderhavig onderzoek is onder certificaat uitgevoerd volgens protocol 2001: “Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen”, protocol 2002 “nemen van grondwatermonsters” en protocol 2018: “Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem”.

In de BRL-SIKB 2000 wordt verwezen naar de Nederlandse normen Bodem die eveneens bepalend zijn voor het uitvoeren van het bodemonderzoek. De belangrijkste hiertoe gehanteerde normen zijn als volgt:

- “Bodem-Richtlijn voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek” (NEN-5725);
- “Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek” (NEN-5740);
- “Bodem-Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen” (NEN-5707).

In onderhavige rapportage zijn de volgende onderzoeksonderdelen te onderscheiden:

1. vooronderzoek betreffende de terreinsituatie (hoofdstuk 2);
2. opstellen van een hypothese aangaande de eventuele aanwezigheid van bodemverontreiniging (hoofdstuk 2);
3. opzet onderzoek (hoofdstuk 3);
4. resultaten en beoordeling chemische analyses (hoofdstuk 4);
5. interpretatie van de onderzoeksgegevens (hoofdstuk 4).

Het onderzoek wordt afgerond met conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 5).

2 Vooronderzoek, hypothese en onderzoeksstrategie

2.1 Vooronderzoek

2.1.1 Algemene terreingegevens

De ligging van de onderzoekslocatie is in figuur 1 weergegeven op een plattegrond (Google Maps) en op een overzicht van de boorlocaties in figuur 2.

Het te onderzoeken plangebied betreft een gedeelte van een perceel landbouwgrond, weiland en/of tuinen.

De oppervlakte van het te onderzoeken plangebied bedraagt circa 18.000 m².

2.1.2 Omgeving van het terrein

De onderzoekslocatie is gelegen ten westen van de woonkern “Stramproy”, op de overgang met een agrarisch buitengebied.

De noordzijde van de onderzoekslocatie wordt begrensd door de woningen en tuinen gelegen aan de Kruisstraat. De zuidzijde van de onderzoekslocatie wordt begrensd door percelen landbouwgrond van derden. De westzijde van het te onderzoeken plangebied wordt begrensd door de bebouwing gelegen langs de Crixstraat. De oostzijde van het te onderzoeken plangebied wordt begrensd c.q. ingesloten door de woningen met tuinen gelegen aan de Lambroekweg.

De omgeving kan worden beschreven als woonbebouwing op de overgang met een agrarisch buitengebied.

2.1.3 Vroeger en huidig gebruik

Omtrent de historische informatie van het terrein is gebruik gemaakt van een eerder ter plaatse uitgevoerd verkennend bodemonderzoek uit 2005. Daarnaast is tevens de historische informatie opgevraagd bij de gemeente Weert (contactpersoon de heer P. van de Bekelaar).

Het te onderzoeken plangebied is sinds mensenheugenis in gebruik als zijnde landbouwgrond c.q. weilanden. De bebouwing gelegen aan de Kruisstraat/Lambroekweg is volgens de digitale informatie van topotijdreis opgericht midden jaren negentig van de vorige eeuw. Voor de inrichting van dit plangebied waren deze gronden eveneens in gebruik als landbouwgrond c.q. akkers e.d..

In 2005 is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van onderhavig plangebied. Dit betreffende onderzoek is uitgevoerd door Tauw b.v. Eindhoven, rapportnr. 4376924, d.d. 11 februari 2005. *De bovengrond ter plaatse van onderhavig plangebied was destijds licht verontreinigd met cadmium, zink, PAK, EOX en minerale olie. De ondergrond was slechts marginaal met cadmium verontreinigd. In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties nikkel aangetroffen.*

2.1.4 Asbest

Voor zover bekend hebben op de onderzoekslocatie in het verleden geen bedrijven gestaan die mogelijk asbesthoudend materiaal hebben verwerkt of geproduceerd. Daarnaast is niets bekend over mogelijke stortingen of ophogingen met asbesthoudend materiaal en/of asbestbuizen in de bodem.

Voor zover bekend hebben zich in het verleden geen calamiteiten (bv. brand of explosies) voorgedaan, waarbij asbesthoudend materiaal is vrijgekomen.

Om voornoemde bevindingen te kunnen bevestigen, zal tijdens het uit te voeren bodemonderzoek zintuiglijk onderzoek plaatsvinden naar mogelijke asbestresten in de bodem.

2.1.5 Terreininspectie

Op 11 juni 2019 is voorafgaande aan de grondboringen, door een medewerker van Aelmans Eco B.V. een terreininspectie verricht.

De onderzoekslocatie is in gebruik zoals omschreven onder de paragraaf "Vroeger en huidig gebruik".

Visueel zijn aan het aardoppervlak van het te onderzoeken gebied geen bodemvreemde materialen danwel verontreinigingen aangetroffen.

Ten behoeve van het asbestonderzoek is een maaiveldinspectie uitgevoerd. Tijdens de uitvoering van deze inspectie zijn eveneens geen asbestverdachte materialen aan het aardoppervlak aangetroffen. De inspectie-efficiëntie wordt geschat op 30%.

2.1.6 Bodemsamenstelling en hydrologische gegevens

De gegevens van de bodemsamenstelling en de hydrologische gegevens zijn verkregen uit de TNO-grondwaterkaarten, Roerdalslenk, kaartbladen 57 oost, 1972.

De onderzoekslocatie is gelegen in de Roerdalslenk op een hoogte van circa 31 m +NAP.

Geomorfologisch gezien bestaat de circa 15 m dikke matig goed doorlatende afdekkende laag voornamelijk uit fijn zand (Nuenen Groep).

Onder deze deklaag bevindt zich een circa 90 meter dik eerste watervoerende pakket bestaande uit zand en grind met een enkele bruinkoollaag (Formaties van Veghel, Sterksel, en Kedichem).

Onder dit eerste watervoerende pakket bevindt zich een afsluitende laag met een dikte van circa 30 meter. Deze afsluitende laag bestaat voornamelijk uit bruinkool (Bovenste Brunssum Klei). Hieronder bevindt zich het uit zand bestaande tweede watervoerende pakket tot een diepte van circa 190 m-mv (circa 60 meter dik, Zanden van Pey). Tussen het tweede en het derde watervoerende pakket bevindt zich wederom een afsluitende laag, de onderste Brunssum Klei, die hier voornamelijk bestaat uit zandige klei en 40 meter dik is. Onder deze Brunssum Klei bevindt zich het derde watervoerende pakket (zand, Zanden van Waubach).

Omtrent de geohydrologische situatie is het volgende bekend.
De stromingsrichting van het freatische grondwater en het eerste watervoerende pakket zijn vermoedelijk noordoostelijk.

De gemiddelde stijghoogte van het freatisch grondwater bevindt zich op circa 29,5 m +NAP.

2.2 Onderzoekshypothese

2.2.1 Grond en grondwater

Gelet op het vroegere en huidige gebruik van het terrein, het historisch onderzoek en de terreininspectie luidt de onderzoekshypothese, dat er geen bodemverontreinigende activiteiten hebben plaatsgevonden, oftewel dat de locatie als “onverdacht” kan worden beschouwd.

2.2.2 Asbest

Op basis van de historische feiten kan worden geconcludeerd dat de locatie als “onverdacht” kan worden beschouwd voor asbest.

2.3 Onderzoeksstrategie

2.3.1 Grond

Bij de onderzoeksstrategie is uitgegaan van de strategie voor een grootschalige niet-verdachte locaties. Uitgaande van de terreinoppervlakte is conform de NEN-5740/A1 (tabel 4.1) een keuze gemaakt voor het aantal boringen en grondmonsters.

De richtlijn met betrekking tot het uitvoeren van bodem- en grondwateronderzoek schrijft voor, dat grondwateronderzoek dient plaats te vinden indien het freatisch grondwater zich op minder dan 5,0 m-mv bevindt. Dit is op de onderzoekslocatie het geval. Hiertoe zullen enkele boringen worden doorgezet tot onder het grondwaterniveau en afgewerkt met peilbuizen

Asbestonderzoek

Bij de onderzoeksstrategie voor asbest is uitgegaan van de NEN-5707 (onverdacht). Hiertoe zullen de te plaatsen boringen in combinatie met asbestinspectiegaten worden geplaatst. Naar aanleiding van de visuele bevindingen zal uiteindelijk bepaald worden of het opstarten van een aanvullend analytisch asbestonderzoek wenselijk wordt geacht.

In tabel 2.3.1 is een overzicht opgenomen van de te verrichten boringen, de diepte tot welke deze zullen worden verricht en de voorgenomen uit te voeren analyses.

Tabel 2.3.1: Onderzoeksstrategie Plan Lambroek te Stramproy (gemeente Weert)

<i>Oppervlakte te onderzoeken terrein</i>	<i>Aantal boringen</i>	<i>Diepte boringen (m-mv)</i>	<i>Aantal analyses¹⁾</i>	<i>Analysepakket</i>
circa 18.000 m ²	25	0,0 - 0,5	3	NEN-5740 pakket grond
	4	0,5 - 2,0	2	NEN-5740 pakket grond
	3	peilbuis	3	NEN-5740 pakket grondwater
	17 ²⁾	0,3 × 0,3 × 0,5	-	NEN-5707 pakket asbest
1) aantal analyses is afhankelijk van zintuiglijke waarnemingen tijdens de veldwerkzaamheden				
2) in afwijking van de NEN-5707 zullen alle boringen in combinatie met inspectiegaten voor asbest worden geplaatst				

In tabel 2.3.2 zijn enkele relevante gegevens van de onderzoekslocatie samengevat.

Tabel 2.3.2: Relevante gegevens project

<i>Projectnaam</i>	Verkennd bodem- en asbestonderzoek Plan Lambroek te Stramproy (gemeente Weert)
<i>Projectcode</i>	E197814
<i>Huidig gebruik</i>	landbouwgrond (weilanden en tuinen)
<i>Gebruik omgeving</i>	woonbebouwing grenzend aan een agrarisch buitengebied
<i>Oppervlakte locatie</i>	circa 18.000 m ²
<i>Hoogteligging</i>	circa 31 meter +NAP
<i>Grondwaterstand</i>	circa 29,5 meter +NAP

3 Opzet veldonderzoek

3.1 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn onder certificaat uitgevoerd volgens protocol 2001: “Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen” protocol 2002 “nemen van grondwatermonsters” en protocol 2018: “Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem”.

De veldwerkzaamheden zijn verder uitgevoerd volgens de Nederlandse norm Bodem.

De belangrijkste hiertoe gehanteerde normen zijn als volgt:

- “Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek” (NEN-5740);
- “Bodem-Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen” (NEN-5707).

De beschrijvingen van de boorprofielen staan vermeld in bijlage 3.

3.2 Resultaten veldwerkzaamheden

3.2.1 Grond

De boringen in combinatie met de inspectiegaten voor het asbestonderzoek zijn met behulp van een edelmanboor en een spade op 11 juni 2019 geplaatst. In figuur 2 is een overzicht opgenomen van de geplaatste boringen.

Tijdens de uitvoering van het veldwerk zijn er geen aanwijzingen geweest om af te wijken van de onderzoeksstrategie, zoals beschreven in paragraaf 2.3.1.

Ter plaatse van het te onderzoeken plangebied zijn een 25-tal boringen geplaatst tot een diepte van 1,0 m-mv. Van deze 25 boringen zijn 7 boringen (nrs. 1, 6, 10, 15, 18, 20 en 24) doorgezet tot een diepte van 2,0 m-mv.

Tijdens het plaatsen van de boringen zijn behoudens roestvlekken visueel geen bodemvreemde c.q. afwijkende lagen aangetroffen.

Naar aanleiding van de visuele bevindingen zijn uiteindelijk een 5-tal grondmengmonsters samengesteld en onderzocht op het standaard NEN-5740 pakket voor grond.

In tabel 3.2.1 is een overzicht gegeven uit welke boringen en over welke diepten de mengmonsters zijn samengesteld.

Tabel 3.2.1: Overzicht veldwerk en chemische analyse

- ⊗ : mengmonsternummer;
 ⊗⊗ : boring(en);
 ⊗⊗⊗ : dieptetraject (m-mv);
 ⊗⊗⊗⊗ : samenstelling grond;
 ⊗⊗⊗⊗⊗ : chemische analyse op basis van NEN-5740;
 # : voor diepte individuele monsters zie bijlage 1.

⊗	⊗⊗	⊗⊗⊗	⊗⊗⊗⊗	⊗⊗⊗⊗⊗
MM 1 (X01)	1 t/m 8	0,0 - 0,5 #	zand, zwak tot matig siltig, grindig, donkerbruin	NEN-5740 pakket grond
MM 2 (X02)	9, 10, 11, 12, 13, 15, 16, 17, 19	0,0 - 0,5 #	zand, zwak tot matig siltig, grindig, donkerbruin	NEN-5740 pakket grond
MM 3 (X03)	14, 18, 20, 21, 22, 23, 24, 25	0,0 - 0,5 #	zand, zwak tot matig siltig, grindig, donkerbruin	NEN-5740 pakket grond
MM 4 (X04)	1, 6, 10	0,5 - 2,0 #	zand, zwak tot matig siltig, roestvlekken, lichtbruin / geel/beige	NEN-5740 pakket grond
MM 5 (X05)	15, 18, 20, 24	0,5 - 2,0 #	zand, zwak tot matig siltig, roestvlekken, lichtbruin / geel/beige	NEN-5740 pakket grond

3.2.2 Grondwater

Ten behoeve van het grondwateronderzoek zijn drie boringen (nrs. 1, 10 en 24) doorgezet tot een diepte van 3,0 á 3,5 m-mv en afgewerkt met een peilbuis. De grondwaterbemonstering heeft plaatsgevonden op 18 juni 2019.

In tabel 3.2.2 is een overzicht gegeven van de gemeten grondwaterstand, zuurgraad, troebelheid en elektrische geleidbaarheid. Tijdens de bemonstering van het grondwater zijn geen bijzonderheden waargenomen. De verkregen watermonsters zijn onderzocht op het standaard NEN-pakket voor grondwater.

Tabel 3.2.2: Veldmetingen grondwater

Peilbuis	Filtertraject (m-mv)	Diepte grondwaterstand (m-mv)	Zuurgraad (pH-waarde)	Geleiding Ec (μs/m)	Troebelheid (NTU)
Peilbuis 1 (boring 1)	2,5 - 3,5	1,80	6,6	540	25
Peilbuis 2 (boring 10)	2,1 - 3,1	1,45	6,7	460	35
Peilbuis 3 (boring 24)	2,0 - 3,0	1,10	6,9	630	40

3.2.3 Asbest

Ten behoeve van het asbestonderzoek zijn in totaal een 25-tal inspectiegaten van 0,3 m x 0,3 m x 0,5 m-mv gegraven.

De hierbij vrijkomende grond is visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Tijdens de uitvoering van deze visuele inspectie blijkt, dat er geen specifieke asbestverdachte (plaat)materialen zijn aangetroffen. Tevens zijn er geen bodemvreemde bijmengingen aangetroffen, welke als asbestverdacht bestempeld worden. Er heeft dan ook geen asbestanalyse in het laboratorium plaatsgevonden. Dit betreft formeel een afwijking van de NEN-5707, doch kan gezien de visuele bevindingen als niet kritisch bestempeld worden.

In bijlage 7 is het asbestinspectierapport opgenomen, dat is opgesteld door een voor het protocol 2018 gecertificeerde medewerker, zijnde de heer S. Otmans.

3.2.4 Algemene informatie uitgevoerde analyses

De NEN-5740 onderscheidt de volgende analysepakketten; te weten één voor de grond (zowel de boven- als de ondergrond) en één voor het grondwater.

Daar op de onderzoekslocatie geen grondwater binnen 5 m-mv aanwezig is, is uitsluitend het standaard NEN-5740 pakket voor grond van toepassing.

De grondmengmonsters zijn derhalve onderzocht op de volgende componenten voor het standaard NEN-5740 pakket grond:

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

De grondwatermonsters zijn derhalve onderzocht op de volgende componenten voor het standaard NEN-5740 pakket grondwater:

- zware metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink;
- minerale olie;
- vluchtige aromatische en vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (inclusief naftaleen).

De hierboven beschreven veldwerkzaamheden en de rapportage zijn uitgevoerd door Aelmans Eco B.V. te Voerendaal.

De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000.

De chemische analyses zijn uitgevoerd door SYNLAB, Milieulaboratorium te Hoogvliet (RvA geaccrediteerd laboratorium).

4 Resultaten en beoordeling chemische analyse

4.1 Toetsing van de analyseresultaten

4.1.1 Toetsingskader Wet Bodembescherming (Wbb)

De analyseresultaten van de grondmengmonsters en watermonsters dienen te worden getoetst aan de toetsingswaarden voor grond, zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering. Hierbij geldt de ten tijde van het uitvoeren van het veldwerk, vigerende versie van dit document. Deze waarden bestaan uit de interventiewaarde (I) en de achtergrondwaarde 2000 (AW2000).

Voor grond moeten de toetsingswaarden worden berekend aan de hand van het organische stofgehalte en lutumgehalte. Bij de toetsing is gecorrigeerd aan het organische stofgehalte en lutumgehalte, welke in onderhavig bodemonderzoek zijn vastgesteld, zie bijlage 4.

De gemeten grondwaterconcentraties zijn getoetst aan de streef- en interventiewaarden, eveneens afkomstig uit de Circulaire bodemsanering. Deze zijn opgenomen in bijlage 5.

Voor de toetsing van de analyseresultaten wordt gebruik gemaakt van BOTOVA gevalideerde software. De analyseresultaten worden hierbij getoetst aan de volgende normen:

Achtergrondwaarde (AW2000): Deze waarde geeft het niveau aan waarbij sprake is van duurzame bodemkwaliteit. Voor gemeten concentraties welke deze waarden overschrijden wordt de term "licht verhoogd" gebruikt.

Interventiewaarde (I): Deze waarde geeft aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. De interventiewaarden bodemsanering geven het verontreinigingsniveau aan waarboven sprake is van een geval van ernstige (bodem)verontreiniging. Voor gemeten concentraties welke deze waarden overschrijden wordt de term "sterk verhoogd" gebruikt.

Naast genoemde waarden wordt een index opgenomen. Dit is de quotiënt tussen de gestandaardiseerde meetwaarden (GSSD) en de interventiewaarden ($\text{index} = (\text{GSSD} - \text{AW}) / (\text{IW} - \text{AW})$). Een index beneden de 0,5 houdt in dat de GSSD (ver) onder de interventiewaarde ligt. Een index boven de 1 houdt in dat de GSSD boven de interventiewaarde ligt. Een index tussen de 0,5 en 1 houdt in dat de GSSD dicht bij de interventiewaarde ligt hetgeen in de praktijk veelal bestempeld kan worden als een overschrijding van de tussenwaarde. Laatstgenoemde kan, afhankelijk van de locatie specifieke omstandigheden, mogelijk aanleiding zijn voor het uitsplitsen van een mengmonster en/of het uitvoeren van een nader bodemonderzoek.

4.1.2 Toetsingskader Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

Op basis van een toetsing aan de Wet bodembescherming (Circulaire Bodemsanering) kan geen formele uitspraak gedaan worden over het hergebruik, verspreiden of toepassen van grond. Voor de feitelijke toetsing dienen de analyseresultaten van de grondmengmonsters te worden getoetst aan de normwaarden uit de tabel van het Ministerie van Volkshuisvesting Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (V.R.O.M.). Deze tabel met normwaarden is opgenomen in Regeling bodemkwaliteit (Rbk). Hierbij geldt de ten tijde van het uitvoeren van het veldwerk, vigerende versie van dit document.

De standaard normwaarden kunnen worden verdeeld in de achtergrondwaarden (= AW2000), de maximale waarden wonen (= WO) en de maximale waarden industrie (= IN). De normwaarden zijn gebaseerd op risicobenadering. Uitgangspunt hierbij is een directe relatie tussen de (chemische) kwaliteit en het gebruik van de bodem.

De betekenis van bovenvermelde normwaarden is als volgt:

Achtergrondwaarden (AW2000): De achtergrondwaarden (AW2000) betreft ook wel de “altijd grens”. Deze zijn vastgesteld op basis van de gehalten van stoffen zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland, welke niet belast zijn door lokale verontreinigingsbronnen. Grond die aan deze waarden voldoet is geschikt voor elk gebruik.

Maximale Waarden Wonen (WO): Deze waarden geven de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden c.q. te maken voor de functie wonen.

Maximale Waarden Industrie (IN): Deze waarden geven de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden c.q. te maken voor de functie industrie. Indien het verkennend onderzoek is uitgevoerd conform de NEN-5740 mag het gelden als bewijsmiddel voor het aantonen van de kwaliteit van de ontvangende bodem, maar niet als bewijsmiddel van vrijkomende grond. Het verkennend bodemonderzoek is niet gelijk aan een partijkeuring.

Bij een toepassing moet worden gekeken naar de (huidige) bodemkwaliteit van de ontvangende bodem en naar de vastgestelde bodemfunctieklassie (functiekaart van die gemeente). Hierbij geldt de strengste van de twee, om te bepalen of de partij mag worden toegepast. Bovengenoemde toetsing geldt als sprake is van generiek beleid. Indien voor de onderzoeks- en/of toepassingslocatie gebiedspecifiek beleid is vastgesteld, moet getoetst worden aan de door de gemeente vastgestelde Lokaal Maximale Waarden of achtergrondgrenswaarden.

4.2 Interpretatie van de analyseresultaten

4.2.1 Algemeen

Voor de ligging van de boorpunten wordt verwezen naar figuur 2 “Situatie onderzoekslocatie met ligging boorpunten”. Ten aanzien van de verrichte analyses wordt tevens verwezen naar het vermelde onder paragraaf 3.2 “Resultaten veldwerkzaamheden”.

4.2.2 Interpretatie analyseresultaten

De analyseresultaten van de grondmengmonsters worden in onderstaande tabel samengevat. In de kolommen zijn alleen die parameters vermeld waarvan de concentraties minimaal hoger zijn dan de vastgestelde achtergrondwaarden vermeld in de Circulaire Bodemsanering (Wbb) en de maximale waarden zoals opgenomen in de Rbk. Met betrekking tot de index zijn alleen die waarden vermeld die boven de 0,5 liggen.

Oordeel o.b.v. Circulaire:

- : concentratie < de achtergrondwaarde (AW2000), Index 0 dan wel < als 0;
- : concentratie > AW2000, Index ligt tussen 0 en 0,5;
- : concentratie > tussenwaarde, Index ligt tussen 0,5 en 1,0;
- : concentratie > interventiewaarden, Index groter dan 1,0.

Oordeel o.b.v. Rbk/Bbk:

- : altijd toepasbaar dan wel voor alle gebruiksfuncties geschikt
≤ achtergrondwaarden (< AW2000);
- WO : geschikt voor de functie wonen ≤ maximale waarden wonen;
- IN : geschikt voor de functie industrie ≤ maximale waarden industrie;
- NT : niet toepasbaar dan wel voor geen gebruiksfunctie geschikt > maximale waarden industrie.

In tabel 4.2.3 is een samenvatting weergegeven van de analyseresultaten.

Tabel 4.2.3: Samenvatting analyseresultaten grondmengmonsters

MM	Aard van het materiaal	Boring + bodemlaag (m-mv)	Verhoogd aangetoonde parameter	Conc. (mg/kg ds)	Toetsing Wbb (index)	Toetsing Rbk/Bbk
Bovengrond						
1	zand, zwak tot matig siltig, grindig, donkerbruin	1 t/m 8 (0,0 - 0,5)	cadmium	0,42	• -	WO klasse AW2000
2	zand, zwak tot matig siltig, grindig, donkerbruin	9, 10, 11, 12, 13, 15, 16, 17, 19 (0,0 - 0,5)	cadmium	0,46	• -	WO klasse AW2000
3	zand, zwak tot matig siltig, grindig, donkerbruin	14, 18, 20, 21, 22, 23, 24, 25 (0,0 - 0,5)	cadmium	0,51	• -	WO klasse AW2000

MM	Aard van het materiaal	Boring + bodemlaag (m-mv)	Verhoogd aangetoonde parameter	Conc. (mg/kg ds)	Toetsing Wbb (index)	Toetsing Rbk/Bbk
Ondergrond						
4	zand, zwak tot matig siltig, roestvlekken, lichtbruin / geel/beige	1, 6, 10 (0,5 - 2,0)	-	-	-	klasse AW2000
5	zand, zwak tot matig siltig, roestvlekken, lichtbruin / geel/beige	15, 18, 20, 24 (0,5 - 2,0)	-	-	-	klasse AW2000

4.2.1 Interpretatie analyseresultaten grondwater

Ten behoeve van het grondwateronderzoek zijn een drietal boringen doorgezet tot onder het grondwaterniveau om vervolgens met een peilbuis te kunnen worden afgewerkt. Analytisch zijn de onderstaande overschrijdingen aangetroffen.

Peilbuis 1 (boring 1)

Uit de analyseresultaten van peilbuis 1 blijkt, dat de concentraties barium (120 µg/l), lood (21 µg/l), zink (170 µg/l) en naftaleen (0,04 µg/l) de betreffende streefwaarden overschrijden. De concentraties van de overige onderzochte parameters overschrijden niet de betreffende streefwaarden en/of detectiegrenzen.

Peilbuis 2 (boring 10)

Uit de analyseresultaten van peilbuis 2 blijkt, dat de concentraties barium (97 µg/l), en zink (90 µg/l) de betreffende streefwaarden overschrijden.

De concentraties van de overige onderzochte parameters overschrijden niet de betreffende streefwaarden en/of detectiegrenzen.

Peilbuis 3 (boring 24)

Uit de analyseresultaten van peilbuis 3 blijkt, dat de concentraties barium (110 µg/l), cadmium (0,41 µg/l), kobalt (43 µg/l), nikkel (53 µg/l), zink (180 µg/l) en naftaleen (0,05 µg/l) de betreffende streefwaarden overschrijden.

De concentraties van de overige onderzochte parameters overschrijden niet de betreffende streefwaarden en/of detectiegrenzen.

5 Conclusies en aanbevelingen

Algemeen

Aelmans Eco B.V. heeft een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het plangebied "Lambroek", alwaar men voornemens is om onderhavig gebied in te richten ten behoeve van woondoeleinden.

Tijdens de uitvoering van voornoemde veldwerkzaamheden zijn geen specifieke bodemvreemde materialen c.q. verontreinigingen aangetroffen. De geplande boringen zijn systematisch verdeeld over het te onderzoeken perceel.

Naar aanleiding van de visuele bevindingen zijn een vijftal grondmengmonsters samengesteld en onderzocht op het standaard NEN-5740 pakket voor grond. Daarnaast zijn een drietal boringen doorgezet tot onder het grondwaterniveau en afgewerkt met peilbuizen ten behoeve van het grondwateronderzoek.

Bovengrond

De bovengrond is analytisch onderzocht in de grondmengmonsters 1 t/m 3. Uit de analyseresultaten van deze drie grondmengmonsters blijkt, dat in alle drie de grondmengmonsters, de concentraties cadmium de achtergrondwaarde overschrijden, doch niet de bodemindex en/of interventiewaarden. De concentraties cadmium overschrijden echter niet de maximale waarden voor de klasse wonen.

Op basis van een indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit kan de bovengrond als klasse AW2000 grond bestempeld worden.

Ondergrond

De ondergrond is analytisch onderzocht in de grondmengmonsters 4 en 5. Uit de analyseresultaten van deze beide grondmengmonsters blijkt, dat geen van de onderzochte parameter de achtergrondwaarden (AW2000) overschrijden.

Op basis van een indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit kan de ondergrond als klasse AW2000 grond bestempeld worden.

Grondwater

Uit de analyseresultaten van het onderzocht grondwater blijkt, dat onderhavig grondwater veelal diffuus verontreinigd is met diverse zware metalen en/of naftaleen. De aangetroffen overschrijdingen zijn veelal van dien aard dat deze de betreffende streefwaarden overschrijden doch niet de interventiewaarden.

Voorname overschrijdingen zijn van dien aard dat geen directe belemmeringen opleveren voor de beoogde herinrichting van het te onderzoeken plangebied. Temeer daar de overschrijdingen welke in het grondwater worden aangetroffen niet worden aangetroffen in de bovenliggende grond.

Voorname concentraties zijn van dien aard, dat dergelijke verontreinigingen veelvuldig worden aangetroffen in het ondiepe grondwater ter plaatse van Noord-Brabant en gedeelten van Limburg.

Asbest

Tijdens het verrichten van het bodemonderzoek zijn zintuiglijk geen asbestverdachte materialen aangetoond. Op basis van de bevindingen van voornoemd zintuiglijk bodemonderzoek en het historisch bodemonderzoek is geen verder onderzoek naar asbest verricht.

Op basis van vorenstaande kan de hypothese “onverdacht” met betrekking tot asbest worden bevestigd.

Toetsing hypothese

De hypothese “onverdacht” wordt op basis van de onderzoeksresultaten bevestigd. Voor wat betreft de verhoogde concentraties in het grondwater mogen we concluderen dat deze als gebiedseigen bestempeld kunnen worden.

Nader bodemonderzoek

Voor wat betreft de onderzoekslocatie zijn er geen aanleidingen om over te gaan tot het uitvoeren van een nader onderzoek.

Resumé

Resumerend kan gesteld worden dat ondanks de verhoogde concentraties in zowel de bovengrond en het grondwater, deze vanuit milieuhygiënisch oogpunt geen belemmeringen vormen voor het voorgenomen gebruik van onderhavig plangebied ten behoeve van woondoeleinden.

Dit bodemonderzoek is steekproefsgewijs uitgevoerd. Eventuele aanwezige andere dan voornoemde bronnen van verontreiniging kunnen derhalve niet worden uitgesloten.

Ubachsberg, gemeente Voerendaal, 9 juli 2019

Aelmans Eco B.V.

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "G.A.P. Hamers", with a long horizontal stroke extending to the right.

de heer G.A.P. Hamers

Rapport opgesteld door:
de heer ing. H.J.J.G.M. Wolfs
Milieukundig adviseur

Bron: Google Maps



LEGENDA

- onderzoekslocatie geen specifieke
1.

boorpunt 0,0 - 0,5/1,0 m-mv
incl. inspectiegat asbest
1.

boorpunt 0,0 - 2,0 m-mv
incl. inspectiegat asbest
08.
peilbuis 1

boorpunt 0,0 - 3,5 m-mv
afgewerkt met een peilbuis
- 1

bebouwing

Kerkstraat 4

6367 JE Voerendaal

T. 045-575 32 55

F. 045-575 15 09

E. info@aelmans.com

Kerkstraat 2

6095 BE Baexem

T. 0475-45 92 60

F. 0475-45 92 82

I. www.aelmans.com

Opdrachtgever	Tonnaer Adviseurs in Omgevingsrecht B.V.				
Onderwerp	Onderzoekslocatie met ligging boorpunten en inspectiegaten asbestonderzoek				
Locatie	Plan Lambroek te Stramproy (gemeente Weert)				
Projectnummer	E197814				
Datum	09-07-2019	A:	-	B:	-
Getekend	CHA	Schaal	1:1000	Formaat	A3

Bijlage 1

Analysecertificaten grond

AELMANS ECO BV
Wofls
Kerkstraat 4
6367 JE VOERENDAAL

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Plan Lambroek Strampoy
Uw projectnummer : E197814
SYNLAB rapportnummer : 13048742, versienummer: 1

Rotterdam, 18-06-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project E197814. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Plan Lambroek Strampoy
Projectnummer E197814
Rapportnummer 13048742 - 1

Orderdatum 11-06-2019
Startdatum 11-06-2019
Rapportagedatum 18-06-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	01 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50)						
002	Grond (AS3000)	02 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-50) 19 (0-50)						
003	Grond (AS3000)	03 14 (0-50) 18 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-50) 22 (0-50) 23 (0-50) 24 (0-50) 25 (0-50)						
004	Grond (AS3000)	04 01 (50-100) 01 (100-150) 01 (150-200) 06 (50-100) 06 (100-150) 06 (150-200) 10 (50-100) 10 (100-150) 10 (150-200)						
005	Grond (AS3000)	05 15 (50-100) 15 (100-150) 18 (50-100) 18 (100-150) 18 (150-200) 20 (100-150) 20 (150-200) 24 (50-100) 24 (100-150) 24 (150-200)						
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005	
droge stof	gew.-%	S	89.8	90.6	88.5	85.8	84.1	
gewicht artefacten	g	S	5.5	<1	<1	<1	<1	
aard van de artefacten	-	S	stenen	geen	geen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.6	3.1	3.1	0.8	1.1	
KORRELGROOTTEVERDELING								
lutum (bodem)	% vd DS	S	4.1	1.9	3.3	3.1	4.0	
METALEN								
barium	mg/kgds	S	20	<20	26	21	21	
cadmium	mg/kgds	S	0.42	0.46	0.51	<0.2	<0.2	
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	2.1	<1.5	2.3	
koper	mg/kgds	S	8.6	8.2	9.9	<5	<5	
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	
lood	mg/kgds	S	18	15	19	<10	<10	
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	
nikkel	mg/kgds	S	4.1	3.8	5.3	3.7	5.8	
zink	mg/kgds	S	38	36	51	<20	<20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	0.15	<0.01	0.03	<0.01	<0.01	
antraceen	mg/kgds	S	0.05	<0.01	0.01	<0.01	<0.01	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.32	0.01	0.07	0.02	<0.01	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.15	<0.01	0.04	0.01	<0.01	
chryseen	mg/kgds	S	0.13	<0.01	0.04	0.01	<0.01	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.08	<0.01	0.03	<0.01	<0.01	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.14	<0.01	0.03	<0.01	<0.01	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.09	<0.01	0.03	0.01	<0.01	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.10	<0.01	0.03 ²⁾	<0.01	<0.01	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.217 ¹⁾	0.073 ¹⁾	0.317 ¹⁾	0.092 ¹⁾	0.07 ¹⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)								
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam Plan Lambroek Strampoy
Projectnummer E197814
Rapportnummer 13048742 - 1

Orderdatum 11-06-2019
Startdatum 11-06-2019
Rapportagedatum 18-06-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	01 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50)
002	Grond (AS3000)	02 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-50) 19 (0-50)
003	Grond (AS3000)	03 14 (0-50) 18 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-50) 22 (0-50) 23 (0-50) 24 (0-50) 25 (0-50)
004	Grond (AS3000)	04 01 (50-100) 01 (100-150) 01 (150-200) 06 (50-100) 06 (100-150) 06 (150-200) 10 (50-100) 10 (100-150) 10 (150-200)
005	Grond (AS3000)	05 15 (50-100) 15 (100-150) 18 (50-100) 18 (100-150) 18 (150-200) 20 (100-150) 20 (150-200) 24 (50-100) 24 (100-150) 24 (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	13	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	12	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	30	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam Plan Lambroek Strampoy
Projectnummer E197814
Rapportnummer 13048742 - 1

Orderdatum 11-06-2019
Startdatum 11-06-2019
Rapportagedatum 18-06-2019

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot. |

Paraaf :



Projectnaam Plan Lambroek Strampoy
Projectnummer E197814
Rapportnummer 13048742 - 1

Orderdatum 11-06-2019
Startdatum 11-06-2019
Rapportagedatum 18-06-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7844713	11-06-2019	11-06-2019	ALC201
001	Y7844373	11-06-2019	11-06-2019	ALC201
001	Y7844710	11-06-2019	11-06-2019	ALC201
001	Y7844401	11-06-2019	11-06-2019	ALC201
001	Y7844725	11-06-2019	11-06-2019	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Plan Lambroek Strampoy
Projectnummer E197814
Rapportnummer 13048742 - 1

Orderdatum 11-06-2019
Startdatum 11-06-2019
Rapportagedatum 18-06-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7844696	11-06-2019	11-06-2019	ALC201
001	Y7844665	11-06-2019	11-06-2019	ALC201
002	Y7844650	11-06-2019	11-06-2019	ALC201
002	Y7844664	11-06-2019	11-06-2019	ALC201
002	Y7844662	11-06-2019	11-06-2019	ALC201
002	Y7844729	11-06-2019	11-06-2019	ALC201
002	Y7844659	11-06-2019	11-06-2019	ALC201
002	Y7844660	11-06-2019	11-06-2019	ALC201
002	Y7844646	11-06-2019	11-06-2019	ALC201
002	Y7844695	11-06-2019	11-06-2019	ALC201
002	Y7844388	11-06-2019	11-06-2019	ALC201
003	Y7844691	11-06-2019	11-06-2019	ALC201
003	Y7844698	11-06-2019	11-06-2019	ALC201
003	Y7844641	11-06-2019	11-06-2019	ALC201
003	Y7844708	11-06-2019	11-06-2019	ALC201
003	Y7844716	11-06-2019	11-06-2019	ALC201
003	Y7844704	11-06-2019	11-06-2019	ALC201
003	Y7844652	11-06-2019	11-06-2019	ALC201
003	Y7844689	11-06-2019	11-06-2019	ALC201
004	Y7844721	11-06-2019	11-06-2019	ALC201
004	Y7844389	11-06-2019	11-06-2019	ALC201
004	Y7844685	11-06-2019	11-06-2019	ALC201
004	Y7844376	11-06-2019	11-06-2019	ALC201
004	Y7844720	11-06-2019	11-06-2019	ALC201
004	Y7844387	11-06-2019	11-06-2019	ALC201
004	Y7844726	11-06-2019	11-06-2019	ALC201
004	Y7844556	11-06-2019	11-06-2019	ALC201
004	Y7844639	11-06-2019	11-06-2019	ALC201
005	Y7844657	11-06-2019	11-06-2019	ALC201
005	Y7844714	11-06-2019	11-06-2019	ALC201
005	Y7844683	11-06-2019	11-06-2019	ALC201
005	Y7844668	11-06-2019	11-06-2019	ALC201
005	Y7844715	11-06-2019	11-06-2019	ALC201
005	Y7844654	11-06-2019	11-06-2019	ALC201
005	Y7844692	11-06-2019	11-06-2019	ALC201
005	Y7844648	11-06-2019	11-06-2019	ALC201
005	Y7844667	11-06-2019	11-06-2019	ALC201
005	Y7844694	11-06-2019	11-06-2019	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Plan Lambroek Strampoy
Projectnummer E197814
Rapportnummer 13048742 - 1

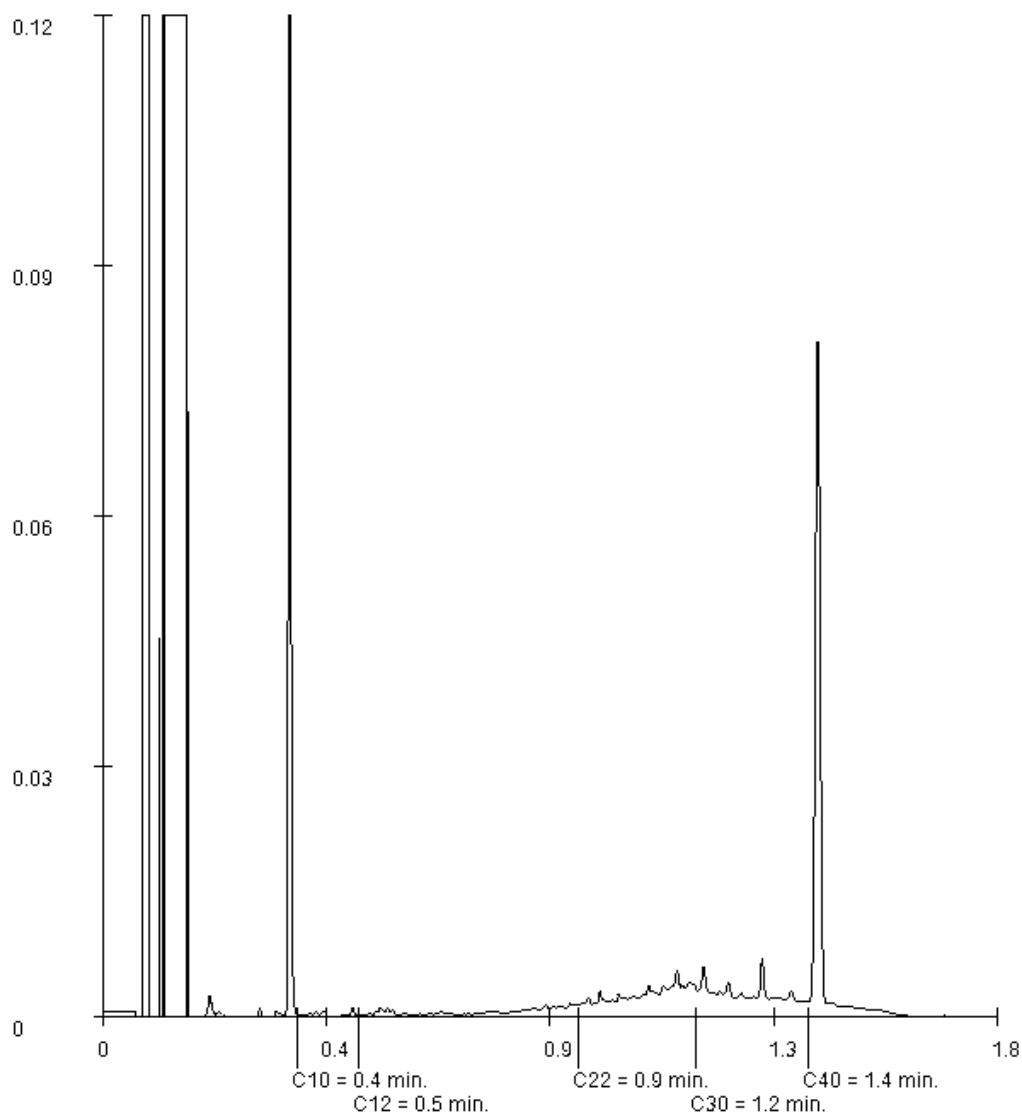
Orderdatum 11-06-2019
Startdatum 11-06-2019
Rapportagedatum 18-06-2019

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen: 0401 (50-100) 01 (100-150) 01 (150-200) 06 (50-100) 06 (100-150) 06 (150-200) 10 (50-100) 10 (100-150) 10 (150-200)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Bijlage 2

Analysecertificaten grondwater

AELMANS ECO BV
Dhr. H. Wolfs
Kerkstraat 4
6367 JE VOERENDAAL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Plan Lambroek te Stramproy
Uw projectnummer : E197814
SYNLAB rapportnummer : 13053398, versienummer: 1

Rotterdam, 24-06-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project E197814. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Plan Lambroek te Stramproy
Projectnummer E197814
Rapportnummer 13053398 - 1

Orderdatum 18-06-2019
Startdatum 18-06-2019
Rapportagedatum 24-06-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grondwater (AS3000)	Peilbuis 1				
002	Grondwater (AS3000)	Peilbuis 2				
003	Grondwater (AS3000)	Peilbuis 3				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
METALEN					
barium	µg/l	S	120	97	110
cadmium	µg/l	S	<0.20	0.22	0.41
kobalt	µg/l	S	3.8	6.6	43
koper	µg/l	S	<2.0	3.7	2.5
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	21	<2.0	3.5
molybdeen	µg/l	S	<2	<2	<2
nikkel	µg/l	S	<3	11	53
zink	µg/l	S	170	90	180
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	µg/l	S	0.04 ²⁾	<0.02	0.05
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam Plan Lambroek te Stramproy
Projectnummer E197814
Rapportnummer 13053398 - 1

Orderdatum 18-06-2019
Startdatum 18-06-2019
Rapportagedatum 24-06-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie			
001	Grondwater (AS3000)	Peilbuis 1			
002	Grondwater (AS3000)	Peilbuis 2			
003	Grondwater (AS3000)	Peilbuis 3			
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam Plan Lambroek te Stramproy
Projectnummer E197814
Rapportnummer 13053398 - 1

Orderdatum 18-06-2019
Startdatum 18-06-2019
Rapportagedatum 24-06-2019

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot. |

Paraaf :



Projectnaam Plan Lambroek te Stramproy
Projectnummer E197814
Rapportnummer 13053398 - 1

Orderdatum 18-06-2019
Startdatum 18-06-2019
Rapportagedatum 24-06-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6603377	18-06-2019	18-06-2019	ALC236
001	B1890783	18-06-2019	18-06-2019	ALC204
002	G6603371	18-06-2019	18-06-2019	ALC236
002	B1890794	18-06-2019	18-06-2019	ALC204

Paraaf :



Projectnaam Plan Lambroek te Stramproy
 Projectnummer E197814
 Rapportnummer 13053398 - 1

Orderdatum 18-06-2019
 Startdatum 18-06-2019
 Rapportagedatum 24-06-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	B1890792	18-06-2019	18-06-2019	ALC204
003	G6603367	18-06-2019	18-06-2019	ALC236

Paraaf :



Bijlage 3

Profielbeschrijving boorpunten

Bijlage 3 Profielbeschrijving boorpunten

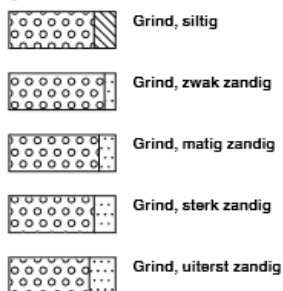
Boorfirma : Aelmans Eco B.V.
 Boormethode : Edelmanboor + spade
 Locatie : Plan Lambroek te Stramproy

Beschrijver : Stan Ortman
 Datum : 11 juni 2019
 Maaiveld : ± 31 m +NAP

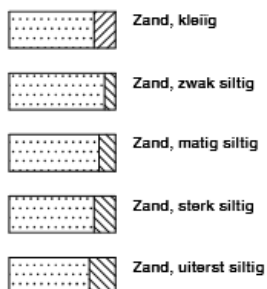
Ligging boorpunten: zie figuur 2

Legenda (conform NEN 5104)

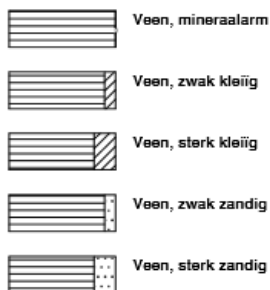
grind



zand



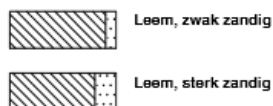
veen



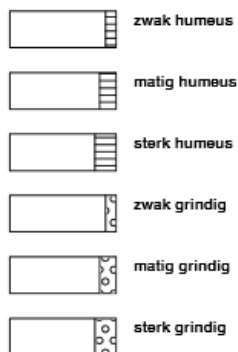
klei



leem



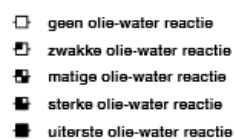
overige toevoegingen



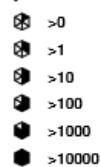
geur



olie



p.l.d.-waarde



monsters

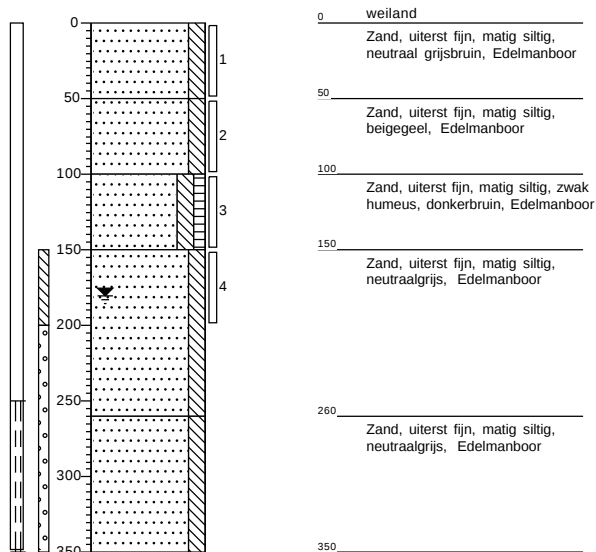


overlg



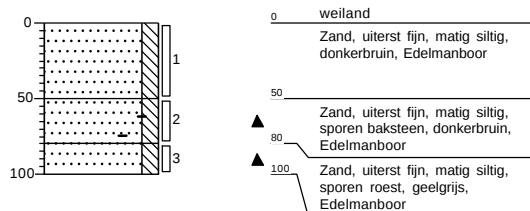
Boring: 01

Datum: 11-6-2019



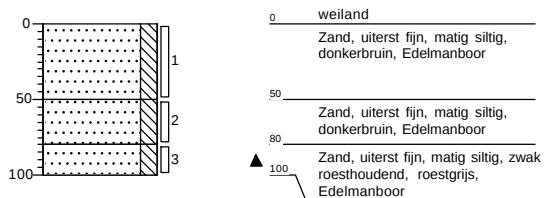
Boring: 02

Datum: 11-6-2019



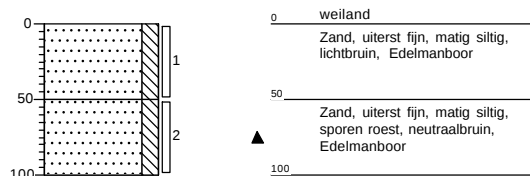
Boring: 03

Datum: 11-6-2019



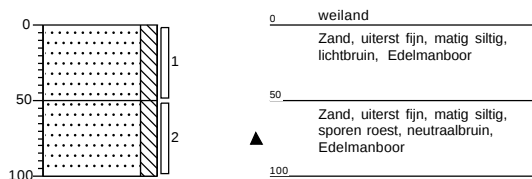
Boring: 04

Datum: 11-6-2019



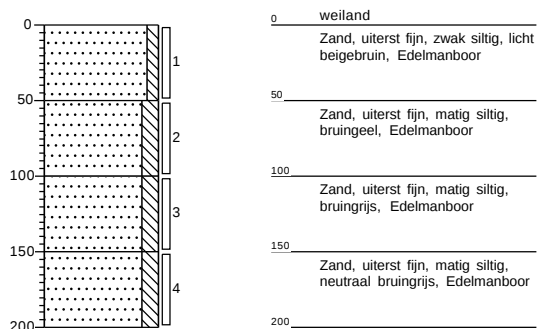
Boring: 05

Datum: 11-6-2019



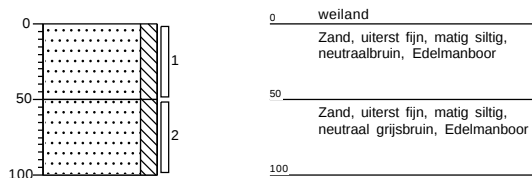
Boring: 06

Datum: 11-6-2019



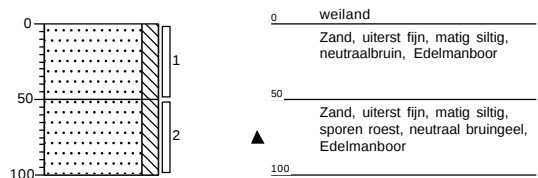
Boring: 07

Datum: 11-6-2019



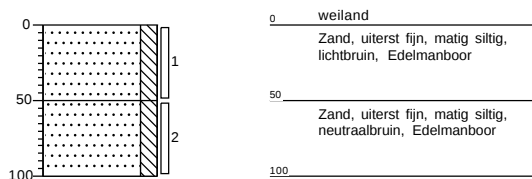
Boring: 08

Datum: 11-6-2019



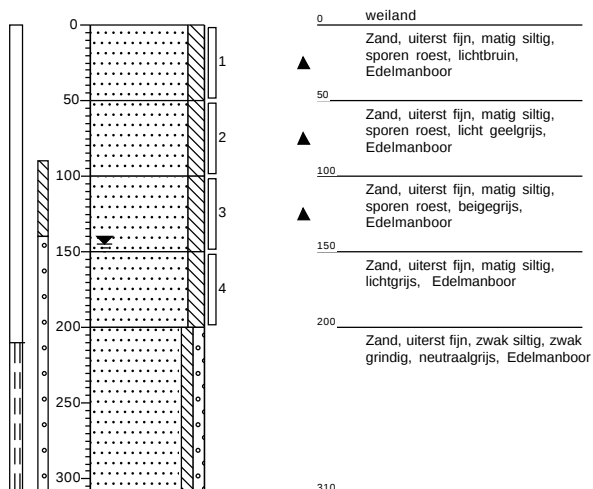
Boring: 09

Datum: 11-6-2019



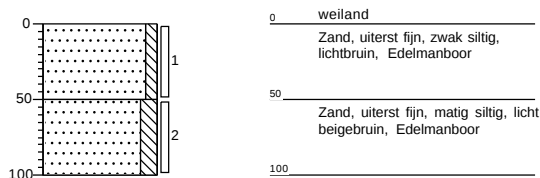
Boring: 10

Datum: 11-6-2019



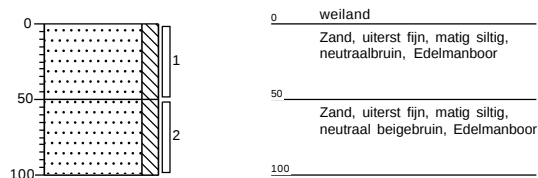
Boring: 11

Datum: 11-6-2019



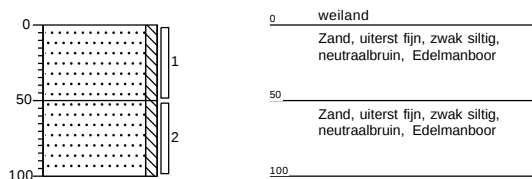
Boring: 12

Datum: 11-6-2019



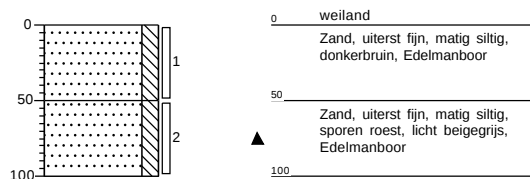
Boring: 13

Datum: 11-6-2019



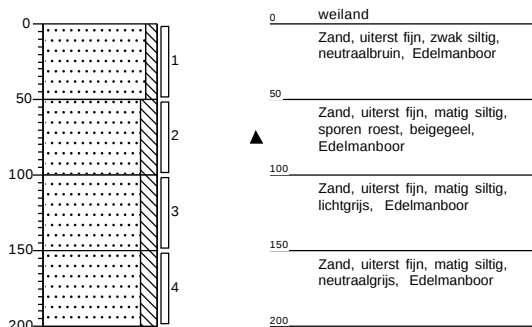
Boring: 14

Datum: 11-6-2019



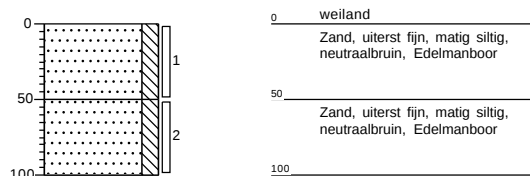
Boring: 15

Datum: 11-6-2019



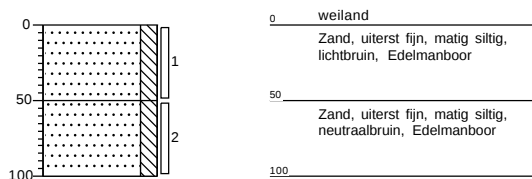
Boring: 16

Datum: 11-6-2019



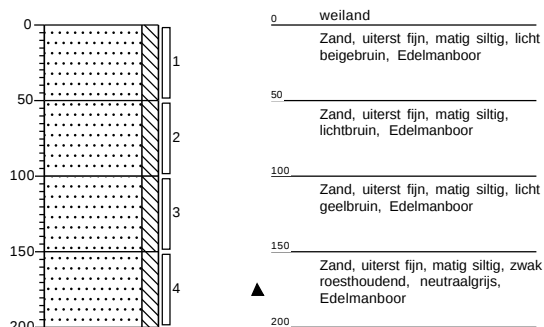
Boring: 17

Datum: 11-6-2019



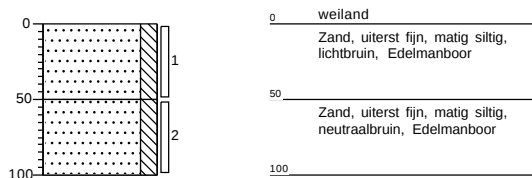
Boring: 18

Datum: 11-6-2019



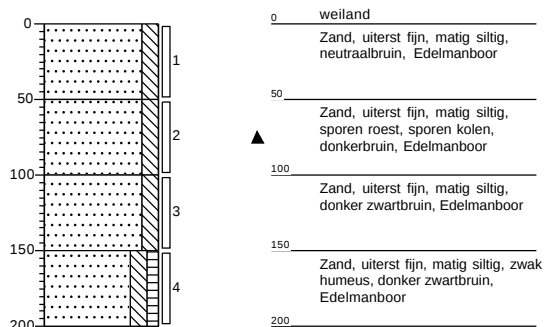
Boring: 19

Datum: 11-6-2019



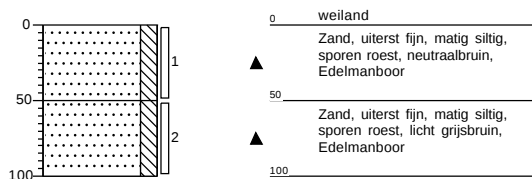
Boring: 20

Datum: 11-6-2019



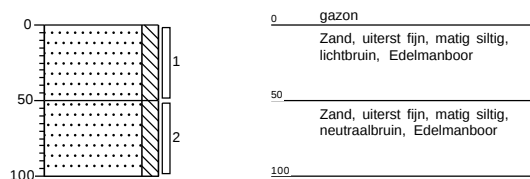
Boring: 21

Datum: 11-6-2019



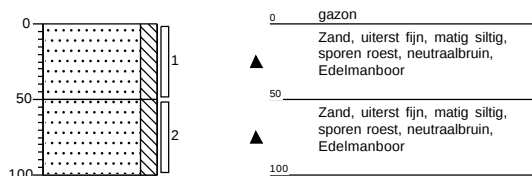
Boring: 22

Datum: 11-6-2019



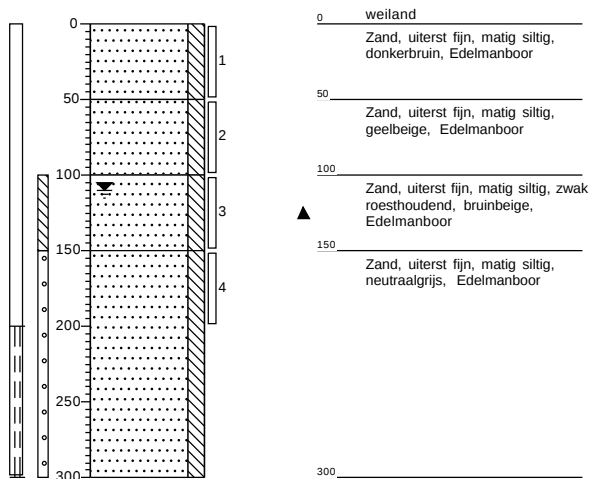
Boring: 23

Datum: 11-6-2019



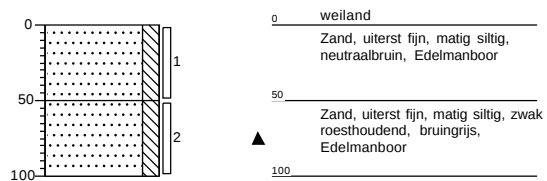
Boring: 24

Datum: 11-6-2019



Boring: 25

Datum: 11-6-2019



Bijlage 4

Getoetste analyseresultaten
grond conform BoToVa

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 09-07-2019 - 11:33)

Projectcode	E197814	E197814
Projectnaam	Plan Lambroek Strampoy	Plan Lambroek Strampoy
Monsteromschrijving	01	02
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse		Eenheid	SR	BT	BC	BI		SR	BT	BC	BI
droge stof		%	89.8	89.8				90.6	90.6		
gewicht artefacten		g	5.5					<1			
aard van de artefacten		-	Stenen					Geen			
organische stof (gloeiverlies)		%	2.6	2.6				3.1	3.1		
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)		% vd DS	4.1	4.1				1.9	1.9		
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	20	61.4	--				<20	54.2	--	
cadmium	mg/kg	0.42	0.682	WO	0.01			0.46	0.754	WO	0.01
kobalt	mg/kg	<1.5	3	<=AW-0.07				<1.5	3.69	<=AW-0.06	
koper	mg/kg	8.6	16.3	<=AW-0.16				8.2	16.3	<=AW-0.16	
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0484	<=AW0.00				<0.050	0.0498	<=AW0.00	
lood	mg/kg	18	27	<=AW-0.05				15	23.1	<=AW-0.06	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01				<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	4.1	10.2	<=AW-0.38				3.8	11.1	<=AW-0.37	
zink	mg/kg	38	80.4	<=AW-0.10				36	83.1	<=AW-0.10	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-				<0.010	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	0.15	0.15	-				<0.010	0.007	-	
antraceen	mg/kg	0.05	0.05	-				<0.010	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	0.32	0.32	-				0.01	0.01	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.15	0.15	-				<0.010	0.007	-	
chryseen	mg/kg	0.13	0.13	-				<0.010	0.007	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.08	0.08	-				<0.010	0.007	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.14	0.14	-				<0.010	0.007	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.09	0.09	-				<0.010	0.007	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.10	0.1	-				<0.010	0.007	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.217	1.22	<=AW-0.01				0.073	0.073	<=AW-0.04	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	2.69	-				<1	2.26	-	
PCB 52	ug/kg	<1	2.69	-				<1	2.26	-	
PCB 101	ug/kg	<1	2.69	-				<1	2.26	-	
PCB 118	ug/kg	<1	2.69	-				<1	2.26	-	
PCB 138	ug/kg	<1	2.69	-				<1	2.26	-	
PCB 153	ug/kg	<1	2.69	-				<1	2.26	-	
PCB 180	ug/kg	<1	2.69	-				<1	2.26	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	18.8	<=AW -				4.9	15.8	<=AW -	
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	13.5	--	-			<5	11.3	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	13.5	--	-			<5	11.3	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	13.5	--	-			<5	11.3	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	13.5	--	-			<5	11.3	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	53.8	<=AW-0.03				<20	45.2	<=AW-0.03	

Monstercode	Monsteromschrijving
13048742-001	01 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50)
13048742-002	02 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-50) 19 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 09-07-2019 - 11:33)

Projectcode	E197814	E197814
Projectnaam	Plan Lambroek Strampoy	Plan Lambroek Strampoy
Monsteromschrijving	03	04
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	88.5	88.5			85.8	85.8		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	3.1	3.1			0.8	0.8		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	3.3	3.3			3.1	3.1		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	26	86.7	--		21	71.5	--	
cadmium	mg/kg	0.51	0.82	WO	0.02	<0.2	0.237	<=AW	-0.03
kobalt	mg/kg	2.1	6.46	<=AW	-0.05	<1.5	3.29	<=AW	-0.07
koper	mg/kg	9.9	18.9	<=AW	-0.14	<5	6.98	<=AW	-0.22
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0488	<=AW	0.00	<0.05	0.0494	<=AW	0.00
lood	mg/kg	19	28.6	<=AW	-0.04	<10	10.8	<=AW	-0.08
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW	-0.01	<0.5	0.35	<=AW	-0.01
nikkel	mg/kg	5.3	13.9	<=AW	-0.32	3.7	9.89	<=AW	-0.39
zink	mg/kg	51	111	<=AW	-0.05	<20	31.5	<=AW	-0.19
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	0.03	0.03	-		<0.01	0.007	-	
antraceen	mg/kg	0.01	0.01	-		<0.01	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	0.07	0.07	-		0.02	0.02	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.04	0.04	-		0.01	0.01	-	
chryseen	mg/kg	0.04	0.04	-		0.01	0.01	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.03	0.03	-		<0.01	0.007	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.03	0.03	-		<0.01	0.007	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.03	0.03	-		0.01	0.01	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.03	0.03	-		<0.01	0.007	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.317	0.317	<=AW	-0.03	0.092	0.092	<=AW	-0.04
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	2.26	-		<1	3.5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	2.26	-		<1	3.5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	2.26	-		<1	3.5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	2.26	-		<1	3.5	-	
PCB 138	ug/kg	<1	2.26	-		<1	3.5	-	
PCB 153	ug/kg	<1	2.26	-		<1	3.5	-	
PCB 180	ug/kg	<1	2.26	-		<1	3.5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	15.8	<=AW	-	4.9	24.5	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	11.3	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	11.3	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	11.3	--	-	13	65	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	11.3	--	-	12	60	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	45.2	<=AW	-0.03	30	150	<=AW	-0.01

Monstercode	Monsteromschrijving
13048742-003	03 14 (0-50) 18 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-50) 22 (0-50) 23 (0-50) 24 (0-50) 25 (0-50)
13048742-004	04 01 (50-100) 01 (100-150) 01 (150-200) 06 (50-100) 06 (100-150) 06 (150-200) 10 (50-100) 10 (100-150) 10 (150-200)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 09-07-2019 - 11:33)

Projectcode E197814
 Projectnaam Plan Lambroek Strampoy
 Monsteromschrijving 05
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	84.1	84.1		
gewicht artefacten	g		<1		
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	1.1	1.1		
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	4.0	4.0		
METALEN					
barium ⁺	mg/kg	21	65.1	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.234	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	2.3	6.63	<=AW-0.05	
koper	mg/kg	<5	6.77	<=AW-0.22	
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0487	<=AW-0.00	
lood	mg/kg	<10	10.6	<=AW-0.08	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	5.8	14.5	<=AW-0.32	
zink	mg/kg	<20	30.2	<=AW-0.19	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
chryseen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	<=AW-0.04	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	-
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW-0.02	

Monstercode 13048742-005
 Monsteromschrijving 05 15 (50-100) 15 (100-150) 18 (50-100) 18 (100-150) 18 (150-200) 20 (100-150) 20 (150-200) 24 (50-100) 24 (100-150) 24 (150-200)

Legenda

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
BI	SYNLAB berekende BodemIndex waarde: $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
°	Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 38 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 38 mg/kg d.s. gehanteerd.
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
,zp	Interventiewaarde ontbreekt :zorgplicht van toepassing
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
>IND	Groter dan industrie

Normenblad

Toetskeuze: T.12: Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik°	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie

I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

Bijlage 5

Getoetste analyseresultaten
grondwater conform BoToVa

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 09-07-2019 - 11:35)

Projectcode	E197814	E197814
Projectnaam	Plan Lambroek te Stramproy	Plan Lambroek te Stramproy
Monsteromschrijving	Peilbuis 1	Peilbuis 2
Monstersoort	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
METALEN									
barium	ug/l	120	120	>S	0,12	97	97	>S	0,08
cadmium	ug/l	<0,20	0,14	<=S	-	0,22	0,22	<=S	-
kobalt	ug/l	3,8	3,8	<=S	-	6,6	6,6	<=S	-
koper	ug/l	<2,0	1,4	<=S	-	3,7	3,7	<=S	-
kwik	ug/l	<0,05	0,035	<=S	-	<0,05	0,035	<=S	-
lood	ug/l	21	21	>S	0,10	<2,0	1,4	<=S	-
molybdeen	ug/l	<2	1,4	<=S	-	<2	1,4	<=S	-
nikkel	ug/l	<3	2,1	<=S	-	11	11	<=S	-
zink	ug/l	170	170	>S	0,14	90	90	>S	0,03
VLUCHTIGE AROMATEN									
benzeen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-
tolueen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-
o-xyleen	ug/l	<0,1	0,07	-	-	<0,1	0,07	-	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0,2	0,14	-	-	<0,2	0,14	-	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0,21	0,21	<=S	-	0,21	0,21	<=S	-
styreen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	ug/l	0,04	0,04	>S	0,00	<0,02	0,014	<=S	-
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN									
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-	<0,1	0,07	<=S	-
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	-	-	<0,1	0,07	-	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	-	-	<0,1	0,07	-	-
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0,14	0,14	<=S	-	0,14	0,14	<=S	-
dichloormethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-
1,1-dichloorpropan	ug/l	<0,2	0,14	-	-	<0,2	0,14	-	-
1,2-dichloorpropan	ug/l	<0,2	0,14	-	-	<0,2	0,14	-	-
1,3-dichloorpropan	ug/l	<0,2	0,14	-	-	<0,2	0,14	-	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0,42	0,42	<=S	-	0,42	0,42	<=S	-
tetrachlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-	<0,1	0,07	<=S	-
tetrachloormethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-	<0,1	0,07	<=S	-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-	<0,1	0,07	<=S	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-	<0,1	0,07	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-
chloroform	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-
vinylchloride	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-
tribroommethaan	ug/l	<0,2	0,14	---	-	<0,2	0,14	---	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	ug/l	<25	17,5	--	-	<25	17,5	--	-
fractie C12-C22	ug/l	<25	17,5	--	-	<25	17,5	--	-
fractie C22-C30	ug/l	<25	17,5	--	-	<25	17,5	--	-
fractie C30-C40	ug/l	<25	17,5	--	-	<25	17,5	--	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-	<50	35	<=S	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS**Eenheid BT BC****13053398-001**som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)ug/l **0.77** ^--
DIMSLS **0.000571****13053398-002**som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)ug/l **0.77** ^--
DIMSLS **0.0002**

Monstercode	Monsteromschrijving
13053398-001	Peilbuis 1
13053398-002	Peilbuis 2

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 09-07-2019 - 11:35)

Projectcode E197814
Projectnaam Plan Lambroek te Stramproy
Monsteromschrijving Peilbuis 3
Monstersoort Grondwater (AS3000)
Monster conclusie **Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
METALEN					
barium	ug/l	110	110	>S	0,10
cadmium	ug/l	0,41	0,41	>S	0,00
kobalt	ug/l	43	43	>S	0,29
koper	ug/l	2,5	2,5	<=S	-
kwik	ug/l	<0,05	0,035	<=S	-
lood	ug/l	3,5	3,5	<=S	-
molybdeen	ug/l	<2	1,4	<=S	-
nikkel	ug/l	53	53	>S	0,63
zink	ug/l	180	180	>S	0,16
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
tolueen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
o-xyleen	ug/l	<0,1	0,07	-	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0,2	0,14	-	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0,21	0,21	<=S	-
styreen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	ug/l	0,05	0,05	>S	0,00
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	-	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	-	-
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0,14	0,14	<=S	-
dichloormethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0,14	-	-
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0,14	-	-
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0,14	-	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0,42	0,42	<=S	-
tetrachlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-
tetrachloormethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
chloroform	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
vinylchloride	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
tribroommethaan	ug/l	<0,2	0,14	---	-
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	ug/l	<25	17,5	--	-
fractie C12-C22	ug/l	<25	17,5	--	-
fractie C22-C30	ug/l	<25	17,5	--	-
fractie C30-C40	ug/l	<25	17,5	--	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-
ADDITIONELE TOETSPARAMETERS			Eenheid	BT	BC
13053398-003					
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)			ug/l	0.77	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			DIMSLS	0.000714	

Monstercode 13053398-003
Monsteromschrijving Peilbuis 3

Legenda

Verklaring kolommen

SR Resultaat op het analyserapport

BT Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.

BC Toetsoordeel

BI SYNLAB berekende BodemIndex waarde: $\frac{BT - (S \text{ of } AW)}{I - (S \text{ of } AW)}$

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk

-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

--- Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

<=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde

<=S Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde

>S Groter dan de streefwaarde

>I Groter dan interventiewaarde

>(ind)IINEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden

^ Enkele parameters ontbreken in de som

Normenblad**Toetskeuze: T.13: Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb**

Analyse	Eenheid	S	I
METALEN			
barium	ug/l	50	625
cadmium	ug/l	0,4	6
kobalt	ug/l	20	100
koper	ug/l	15	75
kwik	ug/l	0,05	0,3
lood	ug/l	15	75
molybdeen	ug/l	5	300
nikkel	ug/l	15	75
zink	ug/l	65	800
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	ug/l	0,2	30
tolueen	ug/l	7	1000
ethylbenzeen	ug/l	4	150
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0,2	70
styreen	ug/l	6	300
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	ug/l	0,01	70
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	ug/l	7	900
1,2-dichloorethaan	ug/l	7	400
1,1-dichlooretheen	ug/l	0,01	10
dichloormethaan	ug/l	0,01	1000
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0,01	20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0,8	80
tetrachlooretheen	ug/l	0,01	40
tetrachloormethaan	ug/l	0,01	10
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	0,01	300
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	0,01	130
trichlooretheen	ug/l	24	500
chloroform	ug/l	6	400
vinylchloride	ug/l	0,01	5
tribroommethaan	ug/l		630
MINERALE OLIE			
totaal olie C10 - C40	ug/l	50	600

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

S = Streefwaarden

I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

Bijlage 6

Verklaring van functiescheiding

	MANAGEMENTSYSTEEM 2018 SF301A Verklaring van functiescheiding	
	Versienummer: 03 Versiedatum: 1 januari 2019	Pagina 1 van 1

Projectnaam	VBO plan Lambroek te Stramproy
Projectnummer	E197814

Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van:

☐ BRL-SIKB 1000 ☐ protocol 1001

☒ BRL-SIKB 2000 ☒ protocol 2001
☐ protocol 2002
☒ protocol 2018

☐ BRL-SIKB 2100 ☐ protocol 2101

☐ BRL-SIKB 6000 ☐ protocol 6001

Naam: Guido Hamers / Hans Wolfs / René Kroonen / Jens Kusters
Femke Pakbier / Erik Sonnemans / Tom Aelmans
Sander Bonants / Stan Ortmans

Functie: veldmedewerker / monsternemer / milieukundig begeleider /
boormeester

Datum uitvoering: 11-06-19

Handtekening: Stan Ortmans

	MANAGEMENTSYSTEEM 2018 SF301A Verklaring van functiescheiding	
	Versienummer: 03 Versiedatum: 1 januari 2019	Pagina 1 van 1

Projectnaam	USO Plan Lamberk te Stramproy
Projectnummer	E197814

Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van:

☐ BRL-SIKB 1000 ☐ protocol 1001

☒ BRL-SIKB 2000 ☒ protocol 2001
☒ protocol 2002
☒ protocol 2018

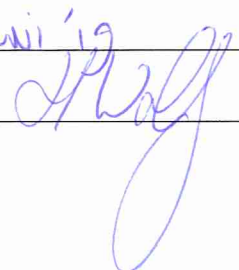
☐ BRL-SIKB 2100 ☐ protocol 2101

☐ BRL-SIKB 6000 ☐ protocol 6001

Naam: ~~Guido Hamers~~ / Hans Wolfs / ~~René Kroonen~~ / ~~Jens Kusters~~
~~Femke Pakbier~~ / Erik Sonnemans / Tom Aelmans
~~Sander Bonants~~ / Stan Ortmans

Functie: ~~veldmedewerker~~ / monsternemer / ~~milieukundig begeleider~~ /
boormeester

Datum uitvoering: 11 en 18 juni '19

Handtekening: 

Bijlage 7

Asbestinspectierapport

	MANAGEMENTSYSTEEM 2018 SF302E Monsternameplan 2018	
	Versienummer: 03 Versiedatum: 1 januari 2019	Pagina 1 van 2

MONSTERNAMEPLAN 2018
1. PROJECTGEGEVENS

Projectnummer	: E197814	Plan Hambroek Stamproy
---------------	-----------	------------------------

2. UITVOERING VELDWERK

☒ deelgebieden ☐ nee ☐ ja, op basis van locatiebezoek / historische informatie aantal deelgebieden:		
deelgebied	omschrijving	oppervlakte
A	Weiland / Akker	± 18000 m ²
B		
C		
D		
E		

deelgebied	gaten		analyse
	aantal	lxbxd	
A	24	0,3 x 0,3 x 0,5	2
B			
C			
D			
E			

deelgebied	sleuven		analyse
	aantal	lxbxd	
A			
B			
C			
D			
E			

deelgebied	boringen		analyse
	aantal	lxbxd	
A	7	φ 12 cm	-
B			
C			
D			
E			

3. AANLEVEREN MONSTERS

Monstercodering	☒ standaard: monster 1... ☐ afwijkend:.....
Monsterverpakking	☒ 10 l emmers, laboratorium: SYNLAB ☐ anders:
Aanleveren aan:	☒ laboratorium SYNLAB
Plaats en tijd aanleveren monsters	☐ plaats: Voerendaal ☐ datum:
analyses	☐ NEN-5707 ☐ NEN-5897
- monstername conform NEN5707 en werkinstructie WI302E - registratie op monsternameformulier SF302F	



MANAGEMENTSYSTEEM 2018
SF302E Monsternameplan 2018

Versienummer: 03

Versiedatum: 1 januari 2019

Pagina 2 van 2

4. VEILIGHEIDSPPLAN

Standaard veiligheidsmateriaal:

- + wegwerp overschoenen of afspoelbare laarzen
- + wegwerp handschoenen
- + plakband
- + stickers "voorzichtig, bevat asbest"
- + veiligheidshelm

- ☒ blootstellingsverwachting aan asbestvezels < risicogrenswaarde (=Verwaarloosbaar Risiconiveau)
- standaard veiligheidsmateriaal

- 0 blootstellingsverwachting > VR en < MTR (maximaal toelaatbaar risiconiveau)
- standaard veiligheidsmateriaal, wegwerp-overall, halfgelaatsmasker

- 0 blootstellingsverwachting > MTR
- standaard veiligheidsmateriaal, wegwerp-overall, volgelaatsmasker, deco-unit, overdrukcabine op laadschop of kraan

- indeling afgeleid uit RIVM rapport 711700134/2003
- instructies en maatregelen conform WI302E+F, WI501A en CROW 400

Aanvullende instructies nodig voor ☐ ja _____

☐ n.v.t.

5. EVENTUELE AANVULLENDE OPMERKINGEN

onverduch

	MANAGEMENTSYSTEEM 2018 SF302F Monsternamatformulier 2018	
	Versienummer: 03 Versiedatum: 1 januari 2019	Pagina 1 van 3

1. PROJECTGEGEVENS

Projectnummer: E197814

2. ALGEMEEN

Doel onderzoek: kwaliteit bodem vaststellen	
Uitvoerende organisatie: Aelmans Eco B.V.	datum uitvoering: <u>11-6-2019</u>
Projectleider: HWO	telefoon:
Veldmedewerker: <u>HWO</u> - GHA - JKU - FPA - ERS - <u>SOR</u> - SBO - TAE - <u>DTE</u>	

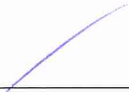
3. LOCATIEGEGEVENS

Locatie ingedeeld in deelgebieden?		
☒ nee		
☐ ja		
deelgebied	omschrijving	oppervlakte
A	<u>Weiland / akker</u>	<u>18.000 m²</u>
B		
C		
D		
E		

4. OMSTANDIGHEDEN VISUELE INSPECTIE

dag , datum: <u>11-6-2019</u> dagdeel: <u>helft dag</u>			
Neerslag	<u>0</u> < 10mm/dag	0 > 10mm/dag	regen / hagel / sneeuw
Tijdstip	...:.. uur		
Zicht	<u>0</u> > 50 m	0 < 50 m	
Bedekking maaiveld	<u>0</u> < 25%	<u>0</u> > 25%	<u>vegetatie</u> / waterplassen / anders nl.
Vegetatie verwijderd	0 ja, bedekkingsgraad na verwijdering 0 < 25% 0 > 25%		
	<u>0</u> nee		

5. RESULTATEN VISUELE INSPECTIE

asbest type 1	totaal	gram aangetroffen
	vermoedelijke herkomst	
		
	monstercode 0	
asbest type 2	overgedragen aan laboratorium	gram op
	totaal	gram aangetroffen
	vermoedelijke herkomst	
		
asbest type 3	monstercode 0	
	overgedragen aan laboratorium	gram op
	totaal	gram aangetroffen
	vermoedelijke herkomst	
		
	monstercode 0	
	overgedragen aan laboratorium	gram op

Pagina 2 van 3

Samenstelling grondmonsters

[illegible]

	MANAGEMENTSYSTEEM 2018 SF302F Monsternamiformulier 2018	
	Versienummer: 03 Versiedatum: 1 januari 2019	Pagina 3 van 3

7. AFRONDING VELDWERK

Monstercodering	0 standaard: monster 1... 0 afwijkend:.....	
Monsterverpakking	0 10 l emmers, laboratorium: SYNLAB 0 anders:	
Aanleveren aan:	0 laboratorium SYNLAB	
Plaats en tijd aanleveren monsters	0 plaats: Voerendaal 0 datum:	
Analyses	0 NEN-5707 0 NEN-5897	
Bijlagen aanwezig?	0 kaart	☒ 0 foto's
Afwijkingen van het protocol 2018 of van NEN-5707	0 ja,	0 nee
Paraaf veldmedewerker	SO dw	
Voor akkoord projectleider	JW	

Notities/opmerkingen:

* Tijdens de uitvoering v. h. onderzoek zijn een 25-tal inspectiegaten gegraven. tijdens de uitvoering van het veldwerk zijn visueel geen bodemvreemde bgmengingen c.g. asbest verdachte materialen aangetroffen.

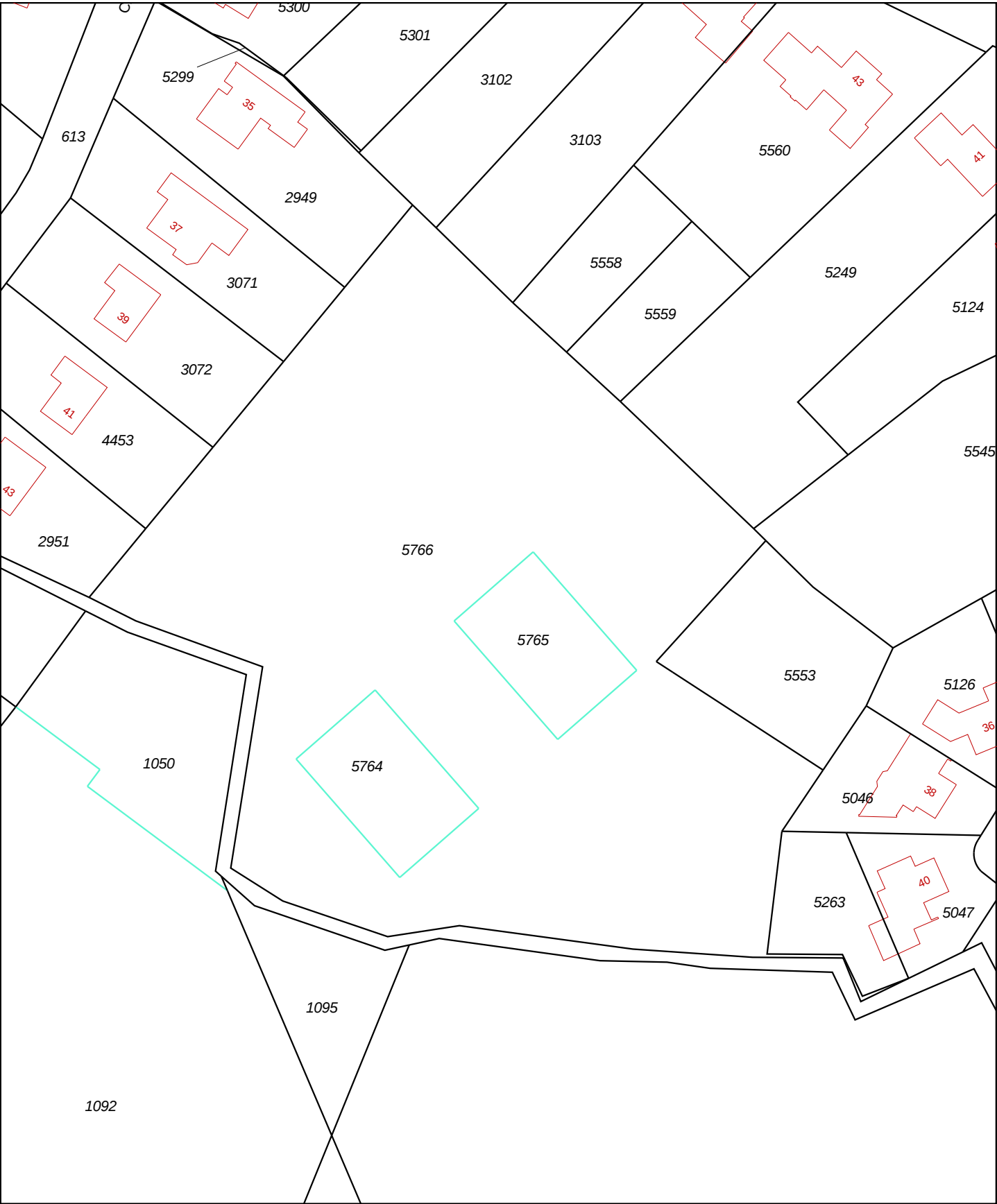
N.a.v. is onderhavig plangebied als onverdacht bestempeld

8. ONDERZOEKSMATERIAAL

• spade, hark, folie, werkschets		
0 schouwbak	☒ 0 grove zeven	☒ 0 grondboor
0 monsterschep	0 meetlint	☒ 0 meetwiel
0 piketpaaltjes	0 landmeetapparatuur	0 markeerlint
0 laadschop	0 hersluitbare zakken	☒ 0 afsluitbare emmers
0 werkwater	0 balans	0

Bijlage 8

Kadastrale gegevens



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Geleverd op 9 juli 2019

Schaal 1:1000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

Stramproy

D

5766

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

RAAP-NOTITIE 2263

Plangebied Lambroek te Stramproy

Gemeente Weert

**Archeologisch vooronderzoek: een bureau- en
inventariserend veldonderzoek (karterende fase)**

Colofon

Opdrachtgever: Holding Weerens B.V.

Titel: Plangebied Lambroek te Stramproy, gemeente Weert; archeologisch
vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (karterende fase)

Status: eindversie

Datum: juni 2007

Auteur: *drs. G. Hensen*

Projectcode: STRL

Bestandsnaam: N02263-STRL.doc

Projectleider: drs. G. Hensen

Projectmedewerker: J. Hanssen & drs. M.A.H. Lipsch

ARCHIS-vondstmeldingsnummers: niet van toepassing

ARCHIS-waarnemingsnummers: niet van toepassing

ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer/CIS-code: 23018

Autorisatie: drs. W. De Baere

ISSN: 0925-6369

RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V.

telefoon: 0294-49 15 00

Leeuwendeldseweg 5-b

telefax: 0294-49 15 19

1382 LV Weesp

E-mail: raap@raap.nl

Postbus 5069

1380 GB Weesp

© RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V., 2007

RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V. aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

1 Inleiding

1.1 Algemeen

- *opdrachtgever*: Holding Weerens B.V.
- *aanleiding onderzoek*: In het plangebied worden bouwwerkzaamheden uitgevoerd, waardoor de percelen een bestemmingsplanwijziging ondergaan (art. 11 van de WRO).
- *datum uitvoering veldwerk*: 11 juni 2007
- *bewaarplaats documentatie*: archief RAAP Zuid Nederland
- *bewaarplaats vondsten*: provinciaal depot bodemvondsten (Maastricht)

1.2 Locatiegegevens

- *toponiem*: Lambroek
- *plaats*: Stramproy
- *gemeente*: Weert
- *provincie*: Limburg
- *kaartblad topografische kaart Nederland 1:25.000*: 57H
- *grondgebruik*: weiland
- *oppervlakte* : 1,3 ha
- *centrumcoördinaten (X/Y)*: 177.468/355.893

1.3 Voorgenomen bodemingrepen

Graafwerkzaamheden ten behoeve van de infrastructuur en de fundering van de woningen.

1.4 Doelstelling

Doel van het onderzoek is het vaststellen of in het plangebied archeologische resten voorkomen of verwacht worden, die bedreigd worden door de voorgenomen bodemingrepen.

1.5 Richtlijnen

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de hiervoor geldende normen en richtlijnen die zijn vastgelegd in het Handboek ROB-specificaties (Brinkkemper e.a., 1998). RAAP Archeologisch Adviesbureau en de door RAAP toegepaste procedures zijn goedgekeurd door het College voor de Archeologische Kwaliteit (CvAK), de instelling die het beheer heeft over de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) en die valt onder de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB; <http://www.sikb.nl>).

Zie tabel 1 voor de dateringen van de in deze notitie genoemde archeologische perioden.

Periode	Datering			
Nieuwe tijd	1500	-	heden	
Late Middeleeuwen	1050	-	1500	na Chr.
Vroege Middeleeuwen	450	-	1050	na Chr.
Romeinse tijd	12 voor	-	450	na Chr.
IJzertijd	800	-	12	voor Chr.
Bronstijd	2000	-	800	voor Chr.
Neolithicum (nieuwe steentijd)	5300	-	2000	voor Chr.
Mesolithicum (midden steentijd)	8800	-	4900	voor Chr.
Paleolithicum (oude steentijd)	300.000	-	8800	voor Chr.

Tabel 1.
Archeologische
tijdschaal.

2 Bureauonderzoek

De ligging van archeologische vindplaatsen is in hoge mate gerelateerd aan het natuurlijke landschap. Om uitspraken te kunnen doen over de archeologische verwachting van een bepaald gebied, vormt de analyse van de ontwikkeling en verschijningsvorm van het paleolandschap een belangrijk uitgangspunt. Informatie over het paleolandschap wordt verkregen door bestudering van de geologische-, geomorfologische-, bodem- en historische kaarten. Op grond van het paleolandschap in combinatie met de reeds bekende archeologische vindplaatsen kan uiteindelijk een gespecificeerde archeologische verwachting worden opgesteld.

2.1 Geologie en bodemkunde

Het plangebied is gelegen op een dalvlakteterras bedekt met zwak golvend dekzand (Staring Centrum & RGD, 1992). Het dalvlakteterras bestaat uit grinden en zanden die gedurende het Pleistoceen (2 miljoen – 10.000 jaar geleden) door de Maas zijn afgezet (Formatie van Beegden; Weerts, e.a., 2006). De Maasafzettingen zijn in de laatste ijstijd (Weichselien; 120.000 – 10.000) afgedekt door dekzanden. In deze periode was het klimaat koud en droog, waardoor het landschap vrijwel onbegroeid was. Vanwege de schaarse begroeiing werden grote hoeveelheden zand door de wind verplaatst en in glooiende pakketten afgezet. Deze dekzanden behoren tot de Formatie van Boxtel (Weerts, e.a., 2006).

In de loop van het Holoceen werd het warmer en vochtiger, waardoor het vegetatiedek zich uitbreidde en de bodemerosie beperkt werd. Erosie en sedimentatieprocessen bleven beperkt tot de actieve beekdalen, zoals dat van de Tungelroyse Beek, circa 1,2 kilometer ten noorden van het plangebied.

Pas vanaf de Middeleeuwen is, als gevolg van menselijke invloeden, het reliëf gewijzigd. De natuurlijke hoogten in het landschap, zoals de hogere dekzandruggen, werden voor de landbouw in gebruik genomen. Door eeuwenlange plaggenbemesting ontstond hier een zogenaamd esdek van soms meer dan een meter dik, dat het oorspronkelijke reliëf versterkte. Dergelijke esdekken bevinden zich zowel in als rondom het plangebied (Stiboka, 1972).

Het dekzand vormt een mineralogisch arm moedermateriaal, waarop onder natuurlijke omstandigheden veldpodzolgronden (code Hn 21; Stiboka, 1972) zijn ontstaan. Veldpodzolgronden hebben een duidelijke stratigrafie met een humusuitspoelingslaag (E-horizont) en daaronder een humusinspoelingslaag (B-horizont). Om de vruchtbaarheid van de zure podzolgronden te verbeteren werden de akkers op de dekzandgronden vanaf de Late Middeleeuwen (ca. 1300 na Chr.) bemest met onder andere plaggen en afval. Zoals reeds gesteld ontstonden hierdoor akkers met een dik humeus dek (esdek; ca. 0,5-1 m) dat de oorspronkelijke podzolgrond afdekt. Op deze wijze zijn hoge zwarte enkeerdgronden (code zEZ23; Stiboka, 1972) ontstaan. Hoge enkeerdgronden hebben in het algemeen een hoge landschappelijke ligging en liggen in gebieden met bodems met een relatief hoge natuurlijke vruchtbaarheid. Ze liggen vaak rondom de historische dorpskernen, zoals ook in Stramproy. Na verloop van tijd werden de esdekken uitgebreid naar de lager gelegen delen van het landschap, waar zich minder gunstige bodems voor akkerbouw hebben gevormd. Volgens de bodemkaart liggen binnen het plangebied hoge zwarte enkeerdgronden met grondwatertrap V. Dit wijst op vrij natte omstandigheden. Ten noorden en ten zuiden van het plangebied is de landschappelijke situatie droger (grondwatertrap VI).

2.2 Archeologische gegevens

Volgens de Indicatieve Kaart voor Archeologische Waarden (IKAW) zijn er geen vindplaatsen bekend binnen het plangebied (bijlage 1). Binnen een straal van ca. 1000 m, zijn wel enkele waarnemingen bekend. Deze liggen voornamelijk op de drogere delen van het landschap in en rondom Stramproy (grondwatertrap VI). De vondsten worden in onderstaande tabel 2 kort weergegeven.

ARCHIS waarn.nr.	Datering	Materiaal	Complex
30636	Neolithicum-Bronstijd	Steen (bijl)	Onbekend
30651	Late Bronstijd-Romeinse tijd Romeinse tijd	Aardewerk (urnen) Aardewerk	Onbekend Onbekend
30654	Midden Neolithicum (Michelsberg)	Steen (hamerbijl)	Onbekend
30656	Neolithicum-IJzertijd	Steen (hamerbijl)	Onbekend
30657	Neolithicum	Vuursteen (kern)	Onbekend

Tabel 2. Beschrijving
ARCHIS-waarnemingen.

30658	Mesolithicum	Vuursteen	Onbekend
51909	Romeinse tijd	Brons (munt)	Onbekend
51913	Romeinse tijd	Brons (munt)	Onbekend
400262	Late Middeleeuwen-Nieuwe tijd	Steengoed, aardewerk	Onbekend
400264	Paleolithicum-IJzertijd	Vuursteen (kling)	Onbekend
	Late Middeleeuwen-Nieuwe tijd	Aardewerk	Onbekend
403863	Late Middeleeuwen	Keramiek (kogelpot)	Onbekend
406575	Romeinse tijd	Brons (munt), koper (munt)	Onbekend
	Nieuwe tijd	Brons (munt)	Onbekend
Monument van archeologische betekenis 9373	Late Middeleeuwen-Nieuwe tijd	Schans	Schans

Het merendeel van de waarnemingen betreft losse vondsten uit de Prehistorie, enkele munten uit de Romeinse periode en aardewerk dat vanaf de Late Middeleeuwen waarschijnlijk tijdens bemesting met plaggen en afval is aangevoerd. Van deze vondsten is echter geen context bekend, zodat de juiste betekenis van hun aanwezigheid in het gebied onbekend is.

Voornamelijk in de kern van Stramproy en ten noorden ervan hebben verscheidene onderzoeken plaatsgevonden. Zo werd door Bilan een terrein archeologisch onderzocht op ca. 1 km ten oosten van het plangebied waarbij aan de onderzijde van het cultuurdek een fragment van een kogelpot uit de Middeleeuwen is aangetroffen (onderzoekmeldingsnummer 12717). Uit enkele andere onderzoeken in de kern van Stramproy (onderzoekmeldingsnummers 8636, 8796, 12656 en 12655) is tevens een (middel)hoge archeologische verwachting voor archeologische nederzettingssporen naar voren gekomen (Verhoeven, 2004 & Robberechts, 2004).

Waarnemingsnummers 30657 en 30658 zijn vondsten die in een gelijkaardige landschappelijke situatie als het plangebied zijn aangetroffen (ca. 1 km ten westen van het plangebied). Het gaat om een vuurstenen kern uit het Neolithicum en Mesolithische vondsten, waarvan geen verdere gegevens bekend zijn. Het betreft eveneens losse vondsten zonder archeologische context.

Op ca. 500 ten zuidwesten van het plangebied ligt een terrein van archeologische betekenis (ARCHIS monumentnr. 9373). Het betreft de resten van een schans uit de Nieuwe tijd. Deze schans situeert zich op de overgangszone van een natte naar een droge landschappelijke situatie.

2.3 Historisch landschap

Het historisch gebruik van een landschap vertelt iets over de natuurlijke omstandigheden ter plaatse. Tot de 20e eeuw waren namelijk de mogelijkheden beperkt om een landschap aan te passen aan het gewenste

gebruik. Hierdoor wordt het historisch landschap gekenmerkt door een ruimtelijke spreiding van verschillende gebruiken. Op de goed ontwaterde en mineralogisch rijkere delen van het landschap lagen akkerlanden en nederzettingen, op de slecht ontwaterde en mineralogisch armere delen lagen wei- en hooilanden of de onontgonnen moerassen en heidevelden.

Deze landschappelijke indeling is ook te zien in Stramproy en omgeving. In 1287 wordt er voor het eerst melding gemaakt van de naam "Stramprode". De term "rode" duidt op ontginningen uit bos en "stramp" waarschijnlijk op een begroeiing van heide en gras (Renes, 1999). De historische kern en de oude bouwlanden liggen op de best ontwaterde delen van het landschap. Ten zuidwesten, ten westen en ten noorden, aan weerszijde van de Tengelroyse beek, liggen gebieden die natter zijn (grondwatertrap V). Deze gebieden worden op historisch kaartmateriaal weergegeven als weiland en hooiland. Het plangebied ligt in deze natte zone, ten zuidwesten van de historische dorpskern. De straatnaam Lambroek, waarlangs het plangebied ligt, wijst ook op natte omstandigheden. Op de kaart van de Grote Historische Provincie Atlas uit 1837-1844, staat het plangebied dan ook weergegeven als weiland (figuur 3; Wolters Noordhoff Atlasproducties 1992). Het plangebied wordt aan de zuidzijde begrensd door de beek Nelekens.

Pas met de introductie van de kunstmest op het einde van de 19e eeuw, kunnen ook minder gunstige gebieden in gebruik gaan genomen worden als akkerland. Dit is ondermeer te zien op de kaart uit de Grote Historische Atlas Limburg, die de situatie weergeeft omstreeks 1898. In deze periode was het plangebied in gebruik als akkerland. Tegenwoordig doet het plangebied weer dienst als weiland.

2.4 Gespecificeerde archeologische verwachting

Volgens de Indicatieve Kaart voor Archeologische Waarden (IKAW; RACM, 2006) geldt een middelhoge kans op het aantreffen van archeologische waarden. Op grond van het uitgevoerde bureauonderzoek kan deze verwachting verder worden gespecificeerd:

Jager-verzamelaars

De zogenaamde jager-verzamelaars leefden in de Steentijd (Paleolithicum t/m Mesolithicum) en trokken door het landschap. Zij verbleven alleen tijdelijk op een verblijfplaats. Uit een ruimtelijke analyse van het landschap blijkt dat vindplaatsen van jager-verzamelaars in vrijwel alle gevallen liggen op de overgang van nat naar droog (de zgn. gradiënt).

Net ten noorden en ten zuiden van het plangebied is de landschappelijke situatie droger (grondwatertrap VI). Het plangebied bevindt zich bijgevolg in een gradiëntzone. Maar omdat het plangebied in het natte deel van de gradiënt ligt, geldt een lage tot middelhoge archeologische verwachting voor vindplaatsen van jager-verzamelaars (Paleolithicum t/m Mesolithicum).

Landbouwers

Met de introductie van de landbouw in de loop van het Neolithicum werd de mate waarin gronden geschikt waren om te beakkeren een steeds belangrijkere factor in de locatiekeuze van de mens. Factoren als grondwaterregime, vruchtbaarheid en bewerkbaarheid van de grond speelden een doorslaggevende rol bij de locatiekeuze voor nederzettingen en akkerarealen. De eerste landbouwers legden hun akkers waarschijnlijk alleen op goed ontwaterde en mineralogisch rijkere gronden.

Aangezien binnen het plangebied de omstandigheden erg nat waren, geldt een lage archeologische verwachting voor vindplaatsen van landbouwers. Uit analyse van de vondsten uit de omgeving, liggen deze vindplaatsen op de beter ontwaterde gebieden.

Eventueel aanwezige archeologische resten worden aan de basis van de bouwvoor/esdek verwacht.

3 Veldonderzoek

3.1 Methodes

Tijdens het veldonderzoek zijn 20 boringen verricht in een grid van 30 x 35 m in vier noordwest-zuidoost georiënteerde raaien (figuur 2). De boringen in een raai versprongen ten opzichte van die in de naastgelegen raai, waardoor een systeem van gelijkbenige driehoeken ontstond. De gehanteerde methode wordt geschikt geacht voor het opsporen van nederzettingsterreinen uit de periode IJzertijd t/m Late Middeleeuwen. Deze methode is niet geschikt om verkavelingspatronen, graven en andere zeer lokale archeologische resten, zoals van jager-verzamelaars, in kaart te brengen (Tol e.a., 2004). De boringen geven wel een indicatie over de gaafheid van eventuele vindplaatsen van jager-verzamelaars.

Er is geboord tot maximaal 150 cm -Mv met een Edelmanboor met een diameter van 15 cm. De boringen zijn lithologisch conform NEN 5104 (Nederlands Normalisatie-instituut, 1989) beschreven. Het opgeboorde materiaal is gezeefd met een zeef met een maaswijdte van 0,4 cm. De sedimenten die door de lemige textuur niet gezeefd konden worden, werden in de boorkop gesneden.

3.2 Resultaten

3.2.1 Geologie en bodem

In het plangebied is in alle boringen, met uitzondering van boring 15 en 19, een uniform ophogingspakket aangetroffen, dat mogelijk geïnterpreteerd kan worden als een snel opgebracht esdek. Omdat het gebied van oorsprong erg nat was en pas op het einde van de 19e eeuw gebruikt is als akkerland, is dit opgebracht pakket niet het resultaat van een langdurige ophoging met plaggenmest. Waarschijnlijk is het in één keer opgebracht om het plangebied droger te maken voor landbouw.

Het opgebracht pakket kenmerkt zich door een bruinigrijze tot grijsbruine, zandige laag, die in het merendeel van de boringen licht gevlekt is en roestvlekken en recente insluitsels bevat. Het pakket heeft een wisselende dikte, gaande van 35 tot 80 cm –Mv.

Onder dit opgebrachte pakket lag de C-horizont. De C-horizont heeft een lichtgrijze tot lichtgele kleur en vertoont veel roestvlekken. In de boringen 2, 5 t/m 8, 11, 12, 13 en 15 t/m 18, was het bodemprofiel in de C-horizont verstoord. Deze verstoring uitte zich doordat de C-horizont vermengd was met de bovenliggende laag. Een buurtbewoner deelde mee dat het terrein ter hoogte van de boringen 16 en 17 omgezet is geweest voor het steken van drainagebuizen ten behoeve van de aspergeteelt ten zuiden van het plangebied. Het voorkomen van de verstoring onder het opgebrachte pakket, wijst er op dat het terrein voor de ophoging, en wellicht ook nog er na, waarschijnlijk geploegd is.

In de boringen 1 en 10 lag er boven de C-horizont nog een venige laag. Hier waren de sedimenten ook erg nat en was de C-horizont volledig gereduceerd (grijze kleur). Nergens is een restant van een E of een B-horizont aangetroffen. Waarschijnlijk zijn deze horizonten volledig in de bouwvoor opgenomen. Het aangetroffen bodemtype kan eventueel geïnterpreteerd worden als een lage enkeerdgrond.

3.2.2 Archeologie

Er zijn tijdens het veldonderzoek geen archeologische indicatoren zoals vuursteen of aardwerk aangetroffen die wijzen op een vindplaats binnen het plangebied.

5 Conclusies en aanbevelingen

Het plangebied ligt op een zwak golvende dekzandrug ten zuidwesten van Stramproy. Binnen het gebied komen volgens de bodemkaart hoge zwarte enkeerdgronden voor met grondwatertrap V. Dit wil zeggen dat de omstandigheden ter plaatse van oorsprong te nat waren om akkerbouw te

bedrijven. Dit kan onder meer afgelezen worden op historisch kaartmateriaal, waarop het plangebied staat afgebeeld als wei- en hooiland. De bekende vindplaatsen van landbouwende gemeenschappen bevonden zich op de beter ontwaterde gronden in de omgeving van het plangebied. Pas op het einde van de 19e eeuw wordt het gebied in gebruik genomen als akkerland. Derhalve gold een lage archeologische verwachting voor vindplaatsen van landbouwende gemeenschappen. Vindplaatsen van jager-verzamelaars liggen op overgangsgebieden van nat naar droog (gradiëntzone). Net ten noorden en ten zuiden van het plangebied liggen drogere gronden, maar omdat het plangebied zelf in een natte zone ligt, geldt een lage tot middelhoge verwachting voor vindplaatsen van jager-verzamelaars.

Tijdens het veldonderzoek zijn overwegend verstoorde bodemprofielen aangetroffen, waarbij de C-horizont vermengd was met de bovenliggende laag. Boven deze verstoring lag nog een opgebracht pakket, dat in alle boringen, met uitzondering van de boringen 15 en 19, is waargenomen. Dit pakket is niet het resultaat van een langdurige bemesting met plaggen, maar is waarschijnlijk in één keer op het terrein gebracht om de gronden geschikt te maken voor akkerbouw. De verstoring onder dit opgebracht pakket is te verklaren doordat het terrein voor de ophoging (en ook erna) waarschijnlijk nog geploegd is geweest. De kans nog archeologische resten *in situ* aan te treffen is dan ook erg klein. Er zijn bovendien geen archeologische indicatoren aangetroffen die verwijzen naar een vindplaats in het plangebied.

Op grond van de resultaten van het bureau- en booronderzoek, wordt geen vervolgonderzoek noodzakelijk geacht voor het plangebied. Voor de resultaten van het onderzoek kan contact opgenomen worden met het bevoegd gezag, de provincie Limburg (mevr. dr. G. Jansen).

Literatuur

- Brinkkemper, O., e.a.** (redactie), 1998. *Handboek ROB-specificaties*. Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek, Amersfoort.
- Nederlands Normalisatie-instituut**, 1989. *Nederlandse Norm NEN 5104, Classificatie van onverharde grondmonsters*. Nederlands Normalisatie-instituut, Delft.
- RACM**, 2006. *Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW) versie 2.2*. Ontleend aan <http://www.archis.nl>.
- Renes, J.**, 1999. *Landschappen van Maas en Peel. Een toegepast historisch-geografisch onderzoek in het streekplangebied Noord- en Midden-Limburg*. Uitgeverij Eisma bv., Leeuwarden.
- Robberechts, B.**, 2004. *Plangebied Complex 12 te Stramproy, gemeente Weert: een inventariserend archeologisch onderzoek (verkennende fase)*. RAAP-notitie 697. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Amsterdam.
- Staring Centrum/Rijks Geologische Dienst**, 1992. *Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000. Blad 58 Roermond*. Staring Centrum/Rijks Geologische Dienst, Wageningen/Haarlem.
- Stiboka, 1972**. *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000. Toelichting bij de kaartbladen 57 Oost Valkenswaard en 58 West Roermond*. Stichting voor Bodemkartering, Wageningen.
- Tol, A., P. Verhagen, A. Borsboom & M. Verbruggen**, 2004. *Prospectief boren; een studie naar de betrouwbaarheid en toepasbaarheid van booronderzoek in de prospectiearcheologie*. RAAP-rapport 1000. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Amsterdam.
- Uitgeverij Nieuwland**, 2006. *Grote Historische topografische Atlas Limburg, schaal 1:25.000, (blad 745)*, Tilburg.
- Verhoeven, M.P.F.**, 2004. *Plangebied Kerkplein te Stramproy, gemeente Weert: een inventariserend archeologisch onderzoek*. RAAP-notitie 603. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Amsterdam.

Weerts, H., J. Schokker, K. Rijdsdijk & C. Laban, 2006, *Geologische overzichtskaart van Nederland. TNO Bouw en Ondergrond, Utrecht.*

Wolters-Noordhoff Atlasproducties, 1992. *Grote Historische Provincieatlas, schaal 1:25.000; Limburg 1837-1844.* Wolters-Noordhoff Atlasproducties, Groningen.

Verklarende woordenlijst

A-horizont	Donkergekleurde humushoudende bovengrond.
antropogeen	Ten gevolge van menselijk handelen (door mensen gemaakt/veroorzaakt).
B-horizont	Inspoelingslaag van een podzolbodem (zie podzol).
E-horizont	Uitspoelingslaag van een podzol.
enkeerdgrond	Dikke eerdgrond (= laag met donkere, min of meer rulle grond, met organische en anorganische bestanddelen) ontwikkeld op zandgrond onder invloed van de mens; worden ook wel essen genoemd.
esdek	Oud verhoogd bouwland, ontstaan door ophoging ten gevolge van bemesting. Voor de bemesting werden plaggen of met zand vermengde potstalmest opgebracht. In geval van een es is de opgebrachte laag ten minste 50 cm dik. De term es is gangbaar in Noord- en Oost-Nederland. In Zuid-Nederland wordt gesproken van akker of veld.
grondsporen	Sporen van menselijke werkzaamheden in het verleden (kuilen, greppels, paalgaten), herkenbaar als verkleuringen en verstoringen van de bodemstructuur.
Holoceen	Jongste geologisch tijdvak (vanaf de laatste IJstijd: ca. 8800 jaar voor Chr. tot heden).
horizont	Een bodemlaag waarin zich bepaalde bodemkundige processen afspelen.
morfologie	Het geheel van vormen in een landschap.
Neolithicum	Nieuwe Steentijd, in Nederland ca. 8800-3700 jaar geleden.
podzol	Bodem met een uitspoelingslaag (E-horizont) en een inspoelingslaag (B-horizont). Het proces van het uitloggen van de E-horizont en de vorming van een B-horizont door inspoeling van amorfe humus en ijzer wordt podzolering genoemd.
Prehistorie	Dat deel van de geschiedenis waarvan geen geschreven bronnen bewaard zijn gebleven.
vindplaats	Plaats waar archeologisch materiaal is verzameld of te verzamelen is.
Weichselien	Geologische periode (laatste ijstijd, waarin het landijs Nederland niet bereikte), ca. 120.000-10.000 jaar geleden.

Overzicht van figuren, tabellen en bijlagen

Figuur 1. Ligging plangebied (arcering); inzet: ligging in Nederland (ster).

Figuur 2. Resultaten booronderzoek

Figuur 3. Uitsnede topografische kaart uit de periode 1837-1844 (Wolters-Noordhoff Atlasproducties, 1992). Het rode kader duidt globaal het plangebied aan.

Tabel 1. Archeologische tijdschaal.

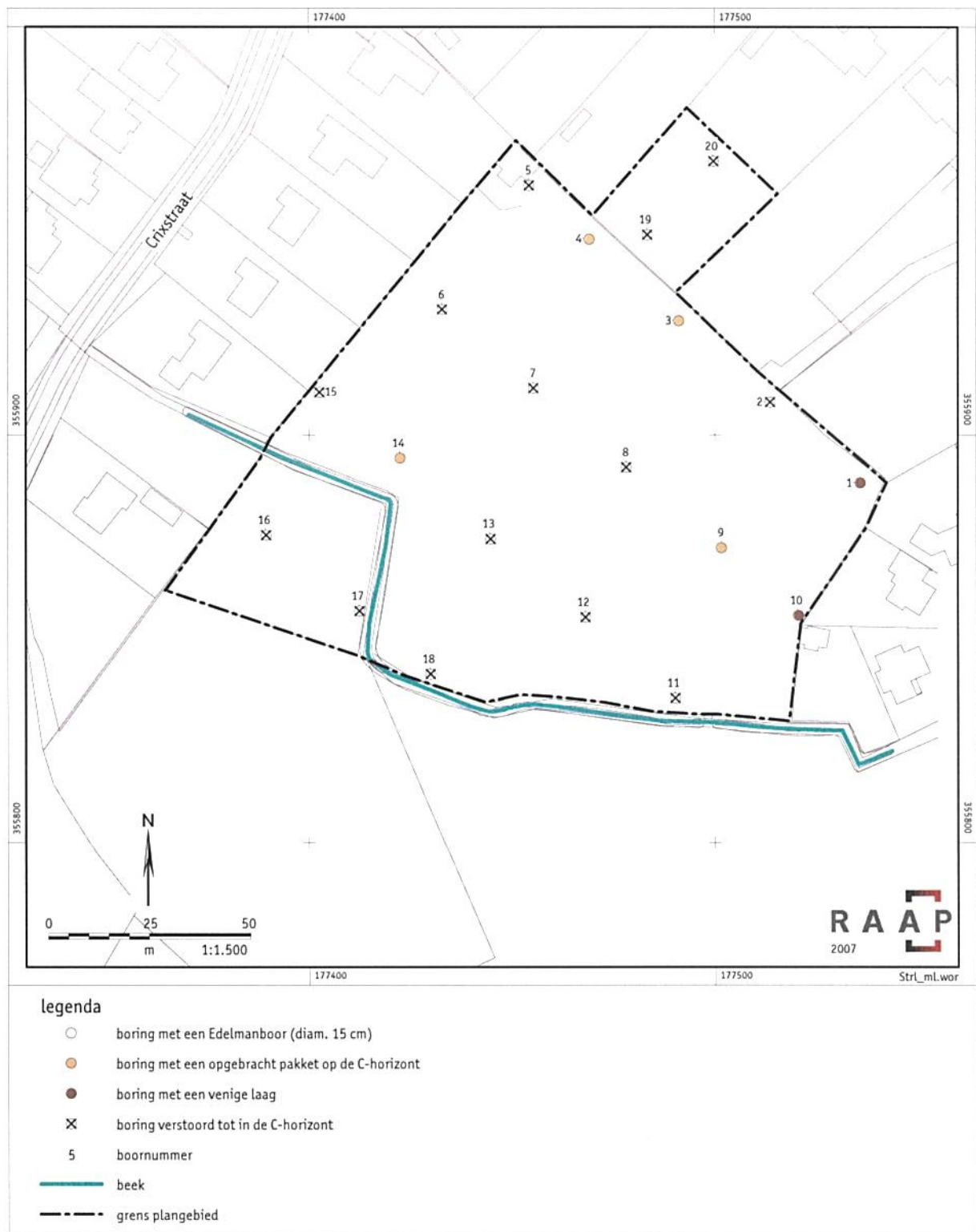
Tabel 2. Beschrijving ARCHIS-waarnemingen.

Bijlage 1. Combinatiekaart IKAW, AMK en ARCHIS-waarnemingen.

Bijlage 2. Boorbeschrijvingen.



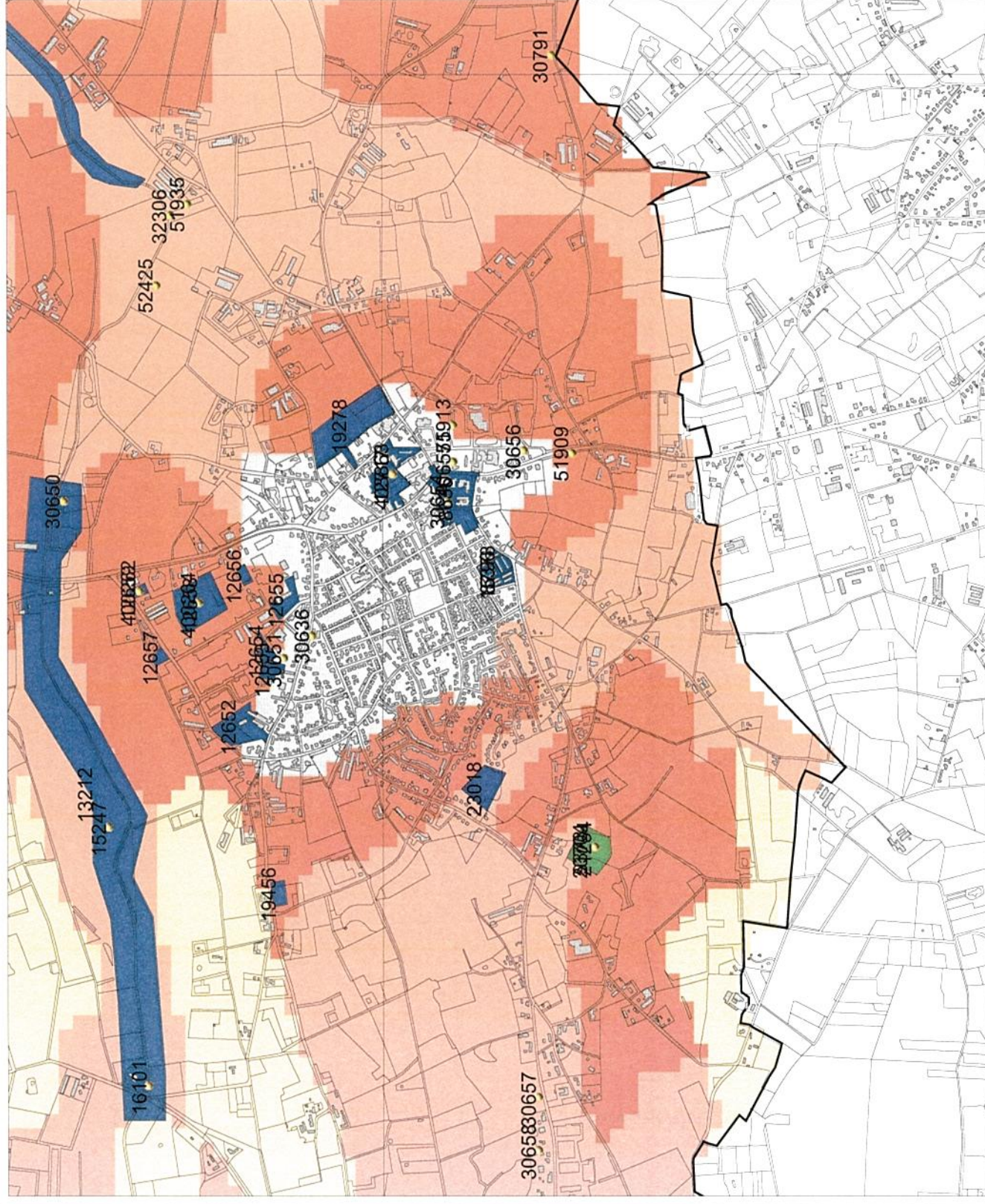
Figuur 1. Ligging plangebied (rode lijn); inzet: ligging in Nederland (ster).



Figuur 2. Resultaten booronderzoek.

Bijlage 1: Combinatiekaart IKAW, AMK en ARCHIS- waarnemingen.

180273 / 357580



176013 / 354100

Legenda

WAARNEMINGEN



HUIZEN



TOP10 ((c)TDN)

MONUMENTEN

archeologische betekenis

archeologische waarde

hoge archeologische waarde

zeer hoge archeologische waarde

zeer hoge arch waarde, beschermd

ONDERZOEKSMELDINGEN

PROVINCIES



IKAW

zeer lage trefkans

lage trefkans

middelhoge trefkans

hoge trefkans

lage trefkans (water)

middelhoge trefkans (water)

hoge trefkans (water)

water

niet gekarteerd

Schaal 1:20000

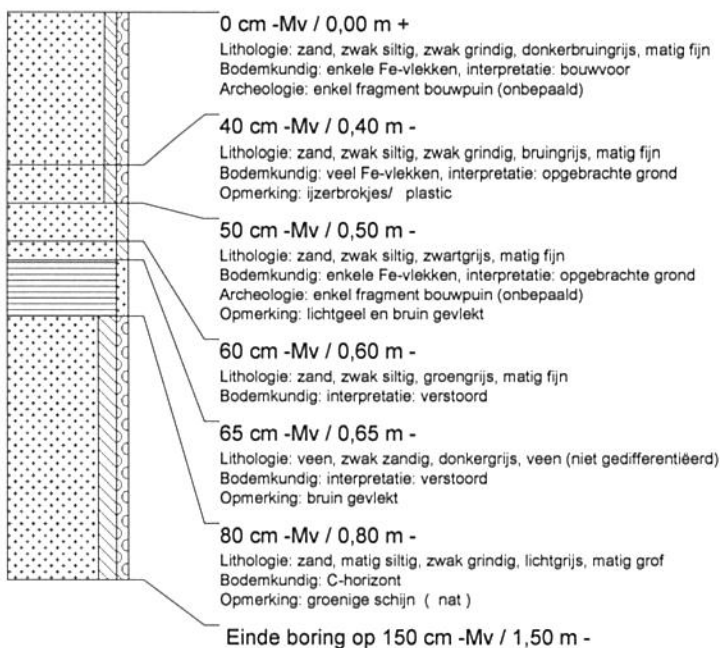


N
RACM
Archis2

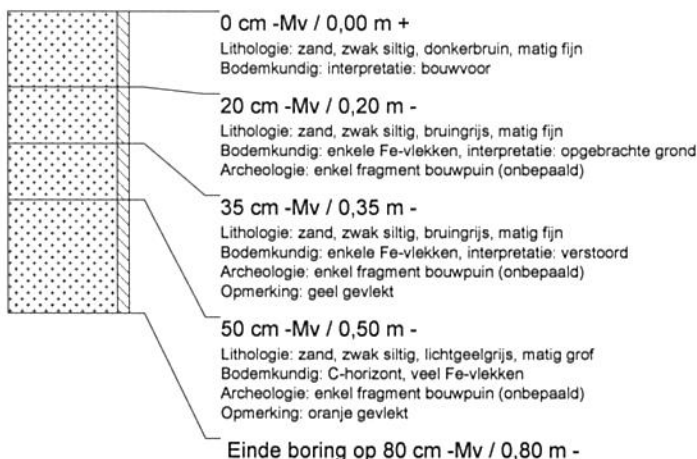
Bijlage 2: Boorbeschrijvingen

boring: STRL-1

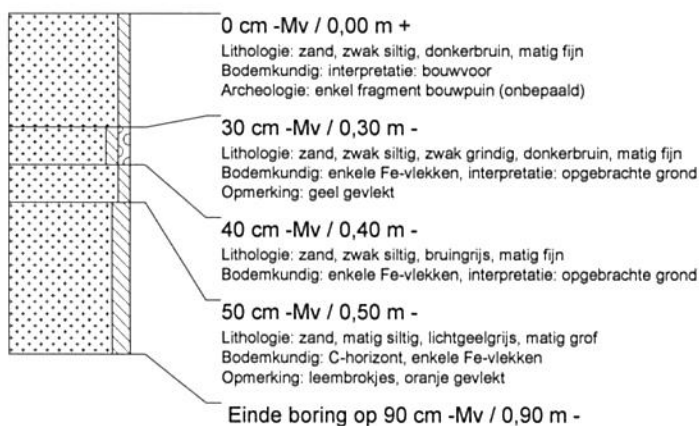
datum: 12-6-2007, hoogte: 0,00, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Weert, plaatsnaam: Stramproy, opdrachtgever: Weerens holding B.V., uitvoerder: RAAP Zuid

**boring: STRL-2**

datum: 12-6-2007, hoogte: 0,00, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Weert, plaatsnaam: Stramproy, opdrachtgever: Weerens holding B.V., uitvoerder: RAAP Zuid

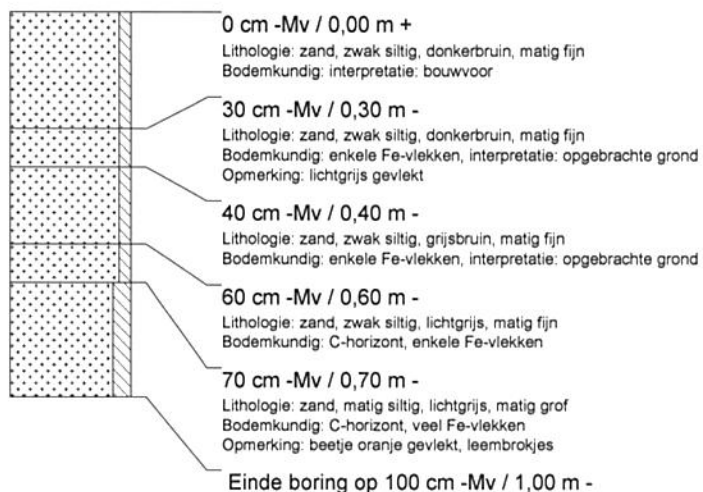
**boring: STRL-3**

datum: 12-6-2007, hoogte: 0,00, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Weert, plaatsnaam: Stramproy, opdrachtgever: Weerens holding B.V., uitvoerder: RAAP Zuid

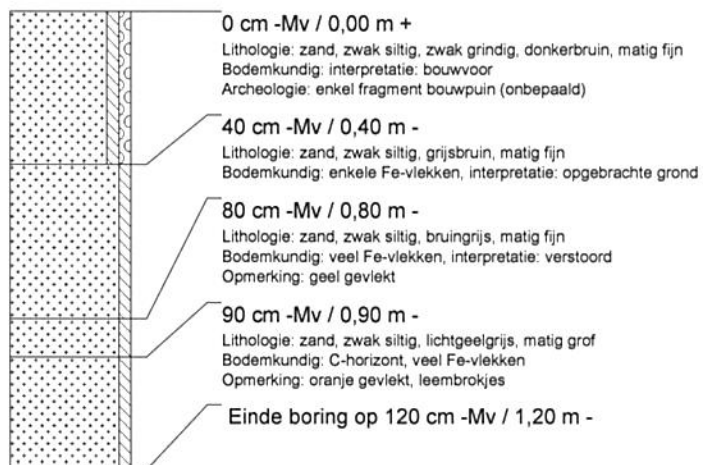


boring: STRL-4

datum: 12-6-2007, hoogte: 0,00, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Weert, plaatsnaam: Stramproy, opdrachtgever: Weerens holding B.V., uitvoerder: RAAP Zuid

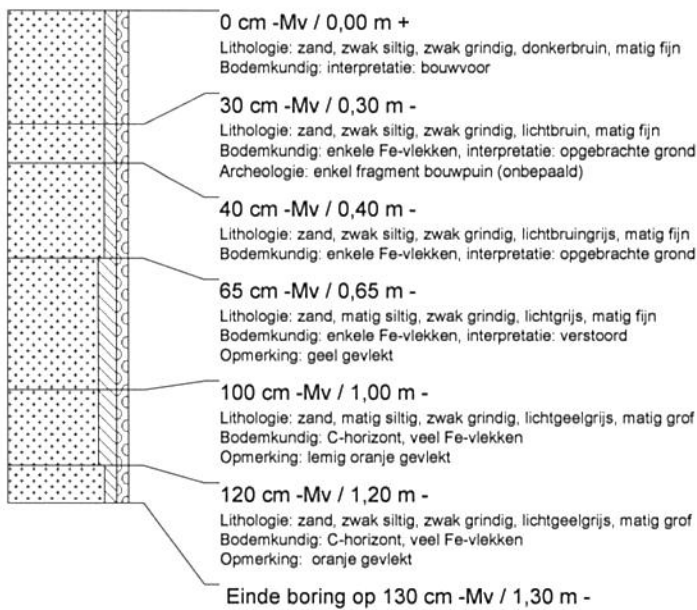
**boring: STRL-5**

datum: 12-6-2007, hoogte: 0,00, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Weert, plaatsnaam: Stramproy, opdrachtgever: Weerens holding B.V., uitvoerder: RAAP Zuid

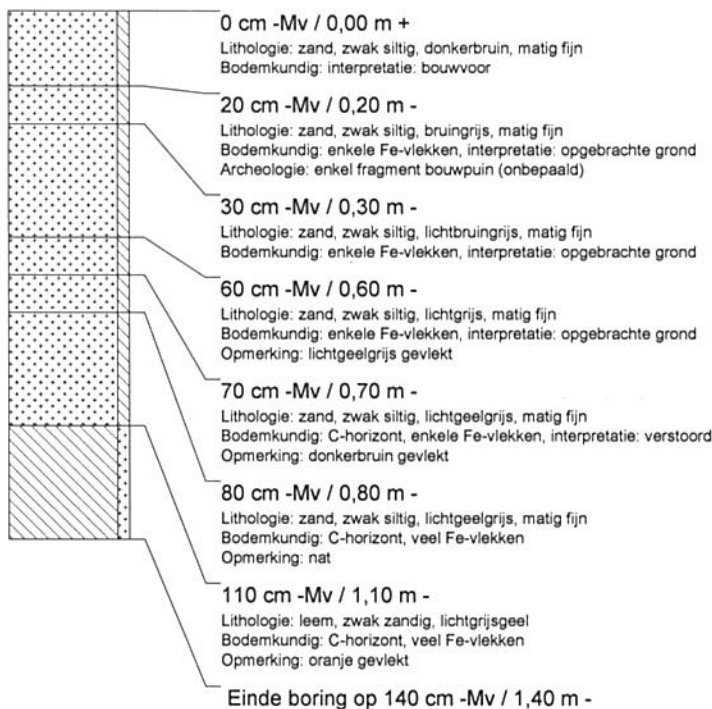


boring: STRL-6

datum: 12-6-2007, hoogte: 0,00, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Weert, plaatsnaam: Stramproy, opdrachtgever: Weerens holding B.V., uitvoerder: RAAP Zuid

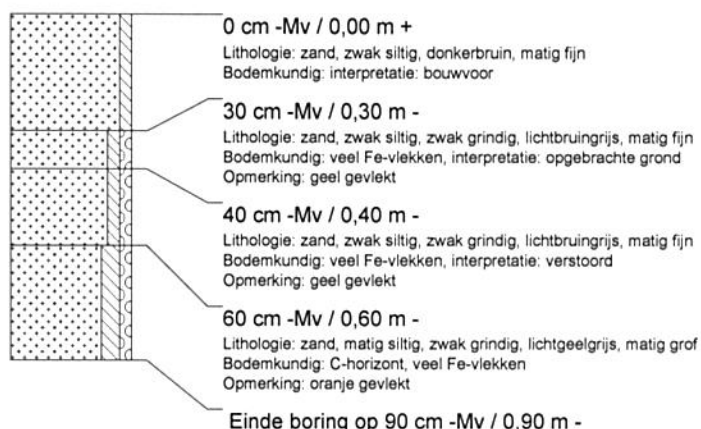
**boring: STRL-7**

datum: 12-6-2007, hoogte: 0,00, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Weert, plaatsnaam: Stramproy, opdrachtgever: Weerens holding B.V., uitvoerder: RAAP Zuid

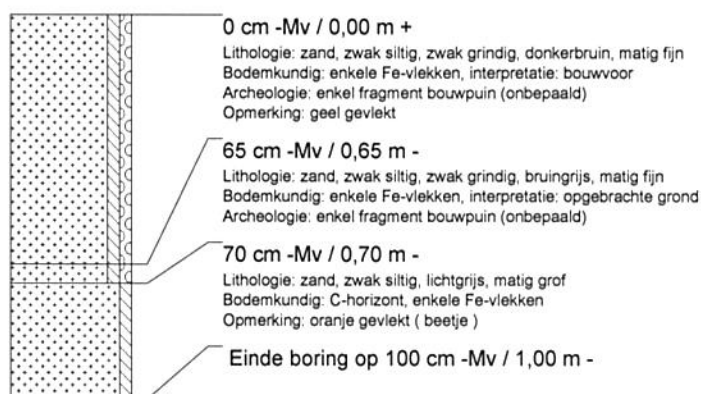


boring: STRL-8

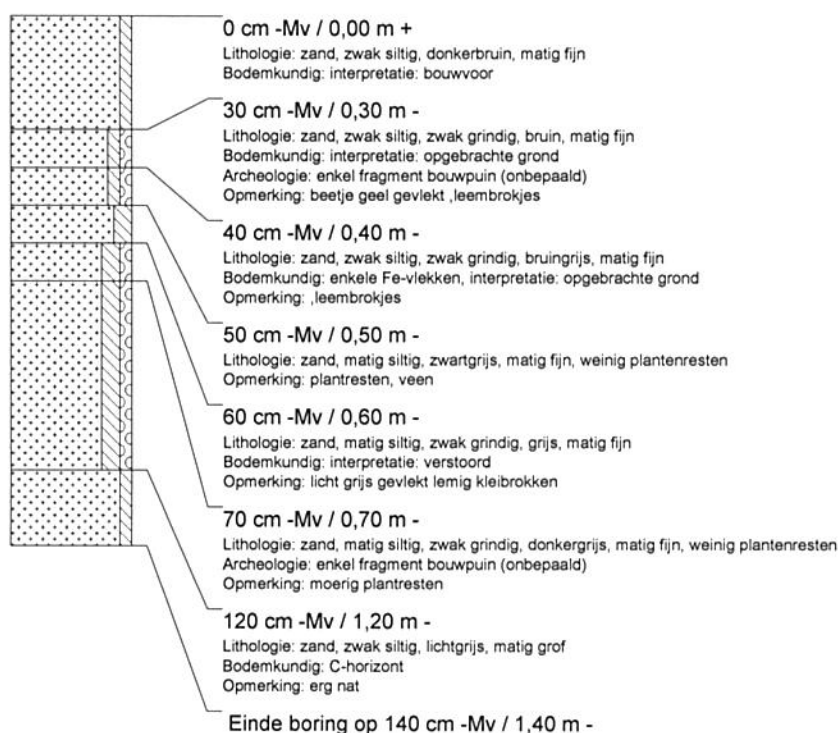
datum: 12-6-2007, hoogte: 0,00, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Weert, plaatsnaam: Stramproy, opdrachtgever: Weerens holding B.V., uitvoerder: RAAP Zuid

**boring: STRL-9**

datum: 12-6-2007, hoogte: 0,00, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Weert, plaatsnaam: Stramproy, opdrachtgever: Weerens holding B.V., uitvoerder: RAAP Zuid

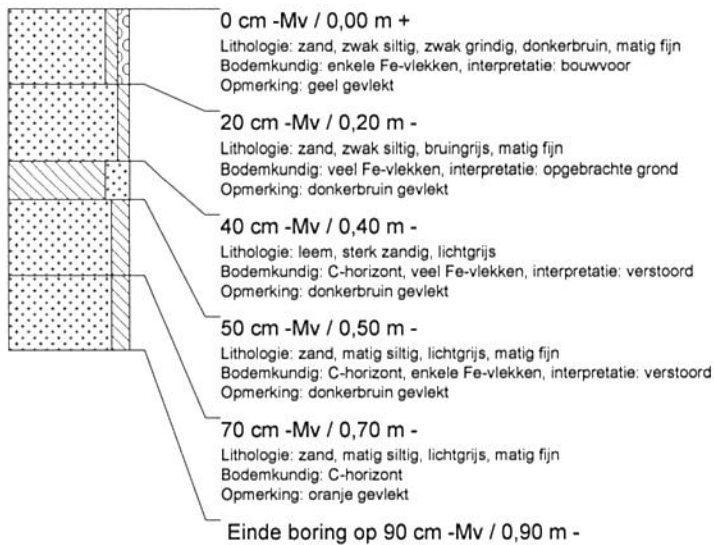
**boring: STRL-10**

datum: 12-6-2007, hoogte: 0,00, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Weert, plaatsnaam: Stramproy, opdrachtgever: Weerens holding B.V., uitvoerder: RAAP Zuid

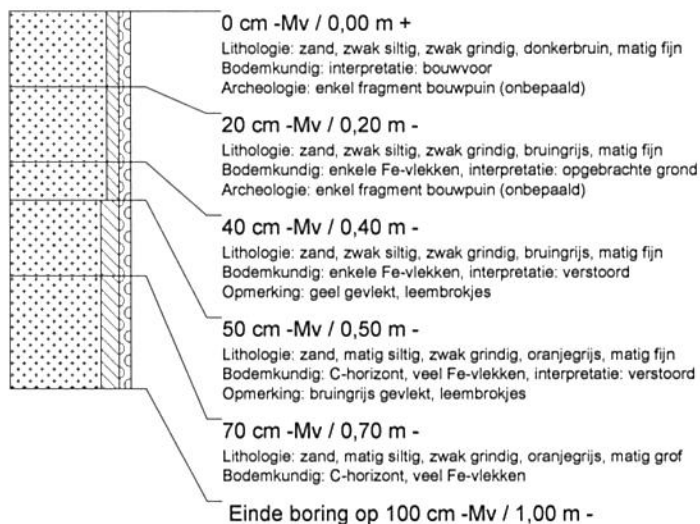


boring: STRL-11

datum: 12-6-2007, hoogte: 0,00, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Weert, plaatsnaam: Stramproy, opdrachtgever: Weerens holding B.V., uitvoerder: RAAP Zuid

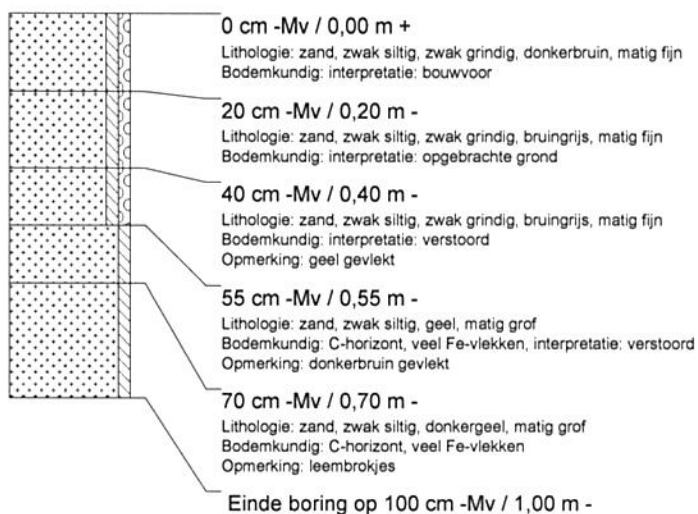
**boring: STRL-12**

datum: 12-6-2007, hoogte: 0,00, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Weert, plaatsnaam: Stramproy, opdrachtgever: Weerens holding B.V., uitvoerder: RAAP Zuid

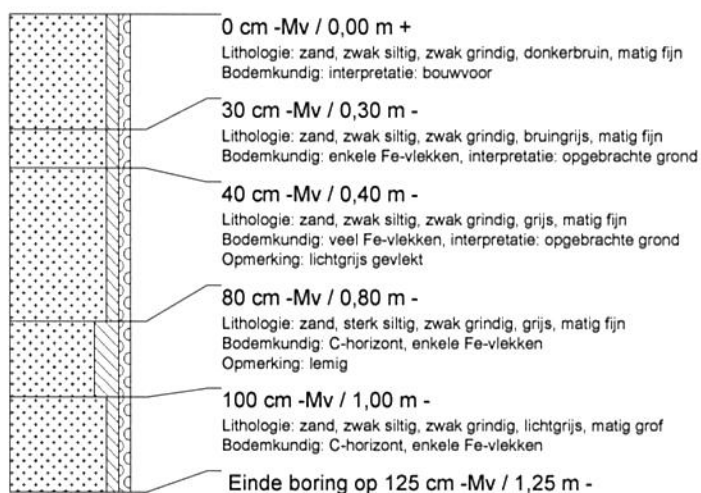


boring: STRL-13

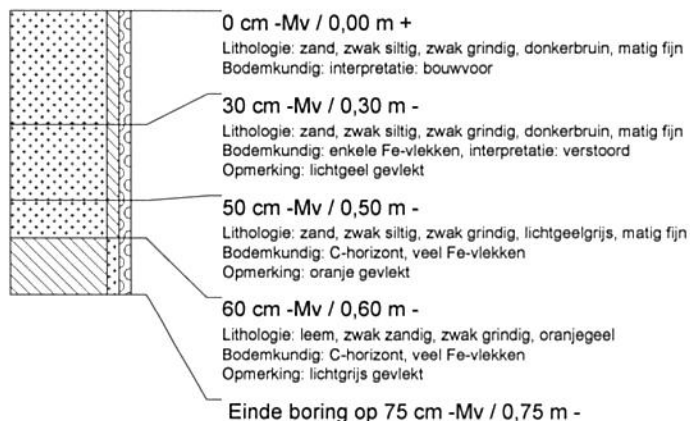
datum: 12-6-2007, hoogte: 0,00, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Weert, plaatsnaam: Stramproy, opdrachtgever: Weerens holding B.V., uitvoerder: RAAP Zuid

**boring: STRL-14**

datum: 12-6-2007, hoogte: 0,00, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Weert, plaatsnaam: Stramproy, opdrachtgever: Weerens holding B.V., uitvoerder: RAAP Zuid

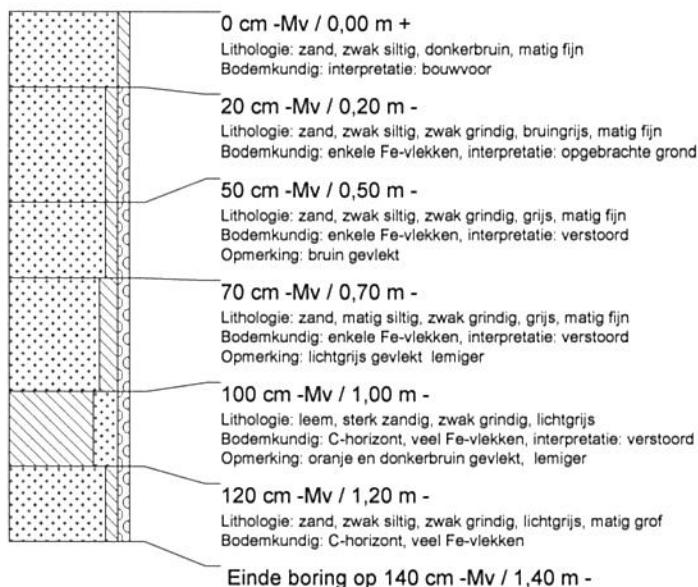
**boring: STRL-15**

datum: 12-6-2007, hoogte: 0,00, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Weert, plaatsnaam: Stramproy, opdrachtgever: Weerens holding B.V., uitvoerder: RAAP Zuid

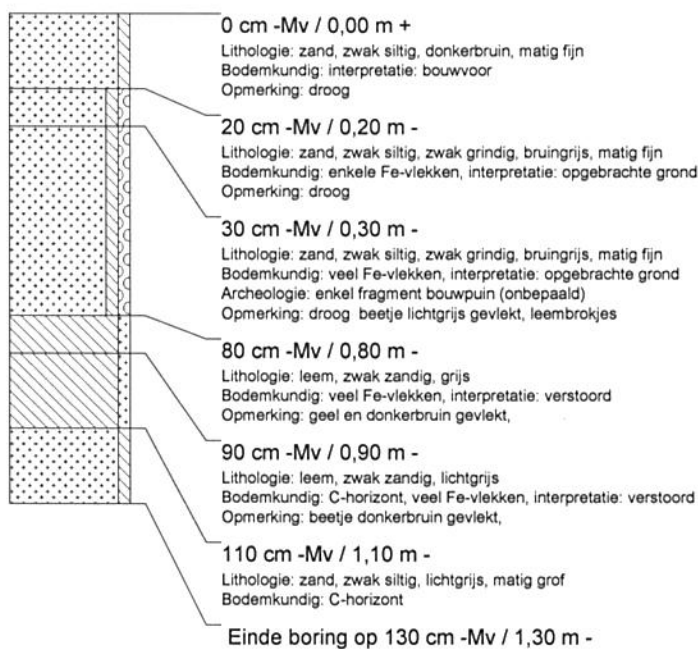


boring: STRL-16

datum: 12-6-2007, hoogte: 0,00, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Weert, plaatsnaam: Stramproy, opdrachtgever: Weerens holding B.V., uitvoerder: RAAP Zuid

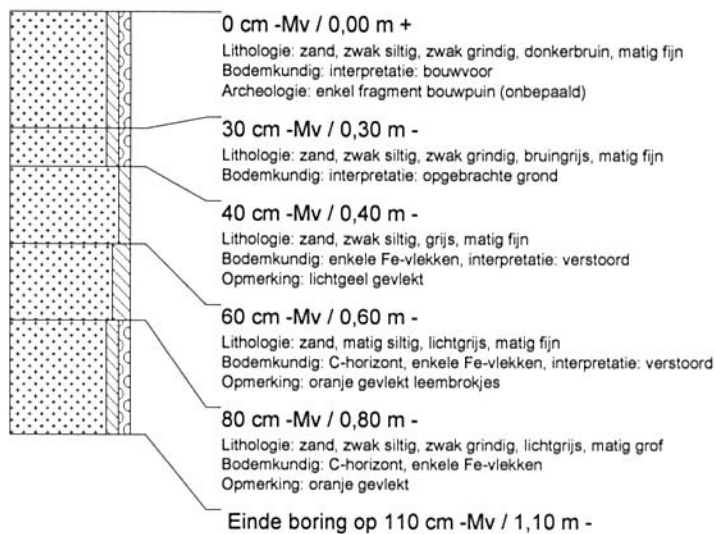
**boring: STRL-17**

datum: 12-6-2007, hoogte: 0,00, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Limburg, gemeente: Weert, plaatsnaam: Stramproy, opdrachtgever: Weerens holding B.V., uitvoerder: RAAP Zuid

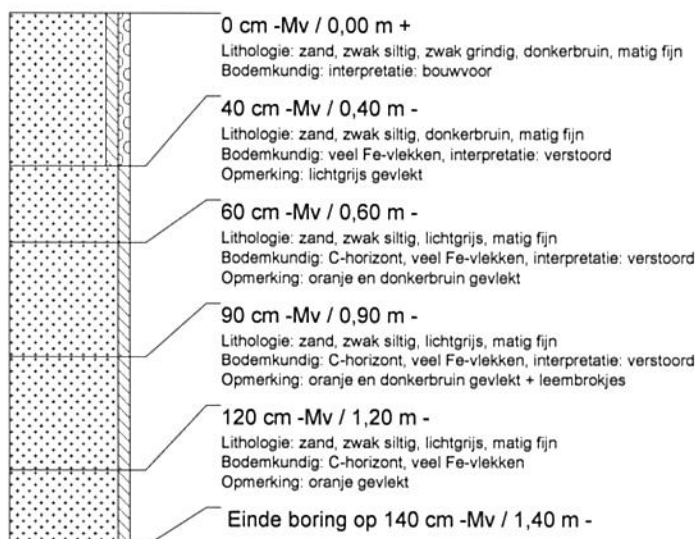


boring: STRL-18

datum: 12-6-2007, hoogte: 0,00, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, provincie: Limburg, gemeente: Weert, plaatsnaam: Stramproy, opdrachtgever: Weerens holding B.V., uitvoerder: RAAP Zuid

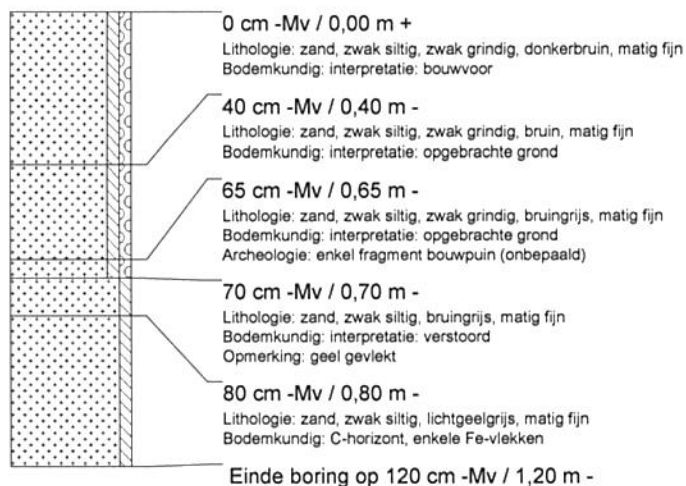
**boring: STRL-19**

datum: 12-6-2007, hoogte: 0,00, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, provincie: Limburg, gemeente: Weert, plaatsnaam: Stramproy, opdrachtgever: Weerens holding B.V., uitvoerder: RAAP Zuid



boring: STRL-20

datum: 12-6-2007, hoogte: 0,00, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, provincie: Limburg, gemeente: Weert, plaatsnaam: Stramproy, opdrachtgever: Weerens holding B.V., uitvoerder: RAAP Zuid



Bergingsberekening bouwplan Lambroek Stramproy

Aan: Dhr. W. Zeelen (Zeci)
Van: E. Heijnen (Ducot Engineering & Advies)
Docnr. 19-034-MEM-300420-IT-berging
Datum: 30 april 2020
Betreft: Regenwateropgave - bergingsberekening

Scope: Voor de ontwikkeling van bouwplan Lambroek te Stramproy is in overleg met de gemeente Weert en Zeci een inrichtingsplan 19-034-TK-SO-BI-001 d.d. 30-04-2020 opgesteld.
Dit bouwplan bestaat uit een 26 grondgebonden projectbouw en 9 vrije kavels.
Aan de hand van dit inrichtingsplan is in deze memo de beschikbare berging en ledigingstijd van het regenwater binnen dit plan bepaald.
Hierbij is uitgegaan van het door Aeres Milieu opgestelde infiltratieonderzoek Crixstraat AM19335 d.d. 25 okt 2019 waarin de infiltratiewaarde is bepaald op een 4 tal locaties binnen het plangebied. Op basis van de gemeten infiltratiewaarde wordt een indicatieve leeglooptijd van het voorgestelde wadi systeem berekend

UITGANGSPUNTEN AFWATERINGSOPGAVE INRICHTINGSPLAN BOUWPLAN LAMBROEK

- Totaal verhard oppervlakte openbare verharding afwaterend naar wadi's :2880 m²
- Totaal verhard oppervlakte daken 26 projectbouw woningen : 2625 m² (kavel 1 t/m 17 en 20 t/m 28)
- Totaal verhard oppervlakte daken vrije sector kavels onbekend.
- Verhard oppervlakte van de vrije sector kavels bergen op eigen terrein (100 mm) met overloop op wadisysteem middels overloopkolk (op eigen terrein/achterzijde trottoir)
- De wateropgave van alle projectbouw dient in de openbare ruimte geborgen te worden. Hiervoor kan de oppervlakte van het bouwvlak (2625 m²) worden beschouwd en daarnaast 50% van het erf met een max. van 170 m² per kavel → 2675 m² extra erfverharding op basis van de 26 woningen

BERGINGSVOORZIENINGEN WADI's (langs wegprofiel) en 2 GROTE OPEN BUFFER (langs waterloop De Vliet)

- Lengte wadi's langs openbare weg totaal 230 m1
Diepte wadi gemiddeld maximaal 0,5 m diepte
Talud 1:3
Wandoppervlakte taluds wadi 575 m², bodem wadi 70 m²
Totale inhoud: 152 m³
- Grote buffer A naast kavel 19: bodem 131 m²
Max. waterdiepte ca. 0,5 m, talud 1:3
Wandoppervlakte taluds buffer 183 m²
Totale inhoud buffer: 111 m³
- Grote buffer B naast kavel 18: bodem 580m²
Max. waterdiepte ca. 0,80 m, talud 1:3
Bufferdiepte ca. 1,0 m
Wandoppervlakte taluds buffer 324 m²
Totale inhoud buffer: 594 m³

INFILTRATIEONDERZOEK

- K-waarde Porchet meting noordelijk deel 0,66-0,7 m/dag
 - K-waarde Porchet meting zuidelijk deel 1,8-2,3 m/dag
-

Inrichtingsplan bouwplan Lambroek Stramproy

**Bergingsberekening**

Waterschap Limburg / gemeente Weert

De gemeente Weert hanteert voor de benodigde berging en infiltratie de richtlijn volgens het Waterschap Limburg: 100 mm berging incl. 24 uur lediging

Benodigde berging: 100 mm x 8180 m²: 818 m³Berging in wadi: 152 m³Berging in open buffer naast kavel 19: 111 m³Berging in open buffer naast kavel 18: 594 m³**Totaal berging watersysteem 857 m³ > benodigde berging**

→ Wateropgave plan voldoet aan bergingseis 100 mm

4 uurslediging- infiltratietijd

Benodigde ledigingstijd: 24 uur (1 dag)

Totaal leeglooptijd/infiltratie is de totale berging gedeeld door de som van het wandoppervlak x de K-waarde.

Het uitgangspunt is hierbij dat het wandoppervlakte gedeeld is door 2 in verband met de vermindering van het wandoppervlakte gedurende de leegloop van 24 uur.

Berekening leeglooptijd

 $818 \text{ m}^3 / (1085 \text{ m}^2 \times 0,5 \text{ m/dag}) = 1,50 \text{ dag} > 1 \text{ dag}$

→ Wateropgave volgens plan voldoet niet aan de benodigde ledigingstijd van 1 dag*

*

In deze berekening is het bodemoppervlakte van de buffers niet als wandoppervlakte doorgeteld. Indien de bodem wordt meegenomen als wandoppervlakte bedraagt de ledigingstijd: 0,87 dag < 1 dag.

Escape: bij buien > dan 100 mm of meer neerslag dan 100 mm in 24 uur zal de open buffer gelegen naast de waterloop De Vliet direct overstorten.

Bijlage: inrichtingsplan 19-034-TK-SO-BI-001 d.d. 30.04.2020

infiltratieonderzoek Crixstraat AM19335 d.d. 25 okt 2019