



**Ruimtelijke onderbouwing
Waterval ongenummerd, Boekel**

Gemeente Boekel



Waterval ongenummerd, Boekel

Ruimtelijke onderbouwing

COLOFON

Gemeente	:	Boekel
Opdrachtgever	:	Fam. Van Haandel
Postadres	:	Paardenbloem 11 5427 BP Boekel
Projectnr.	:	130300BP01
Opgesteld door	:	E. van den Hurk, Bsc.
Gecontroleerd door	:	Ing. H. Stultiëns
Datum	:	15 juli 2020

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING.....	4
1.1 Aanleiding	4
1.2 Ligging plangebied.....	4
1.3 Vigerend bestemmingsplan	5
1.4 Leeswijzer	5
2. PLANBESCHRIJVING	6
2.1 Huidige situatie	6
2.2 Vigerend planologisch regime	7
2.3 Gewenste ontwikkeling	8
2.3.1 Erfbeplantingsplan	9
3. BELEIDSKADER	11
3.1 Rijksbeleid.....	11
3.1.1 Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte.....	11
3.1.2 Besluit en ministeriële regeling algemene regels ruimtelijke ordening (Barro, Rarro).....	11
3.1.3 Ladder voor duurzame verstedelijking	12
3.2 Provinciaal beleid.....	12
3.2.1 Brabantse omgevingsvisie	12
3.2.2 Interim omgevingsverordening Noord-Brabant.....	13
3.3 Gemeentelijk beleid	15
3.3.1 Structuurvisie Boekel	15
3.3.2 Beleidsvisie 'Vitaal Buitengebied Boekel'	17
4. PLANOLOGISCHE EN MILIEUHYGIËNISCHE ASPECTEN	18
4.1 Bedrijven en milieuzonering.....	18
4.2 Bodem.....	21
4.3 Waterhuishouding	21
4.3.1 Beleid provincie Noord-Brabant	21
4.3.2 Beleid waterschap Aa en Maas	22
4.3.3 Gemeentelijk waterbeleid.....	23
4.4 Geluid.....	24
4.5 Geur	24
4.6 Verkeer en parkeren	25
4.7 Luchtkwaliteit	26
4.8 Flora en fauna.....	27
4.9 Externe veiligheid	27
4.10 Archeologie	28
4.11 Kabels en leidingen	29
4.12 Milieueffectrapportage en vormvrije m.e.r.-beoordeling	30
5. UITVOERBAARHEID EN PROCEDURE	31
5.1 Economische uitvoerbaarheid	31
5.2 Maatschappelijke uitvoerbaarheid	31
5.2.1 Procedure algemeen.....	31
5.2.2 Zienswijzen	32
6. PLANOLOGISCHE AFWEGING	33
BIJLAGEN.....	34

1. INLEIDING

1.1 Aanleiding

Meneer en mevrouw van Haandel (hierna initiatiefnemers) zijn voornemens om aan Waterval ongenummerd, op de hoek van de straten Zijp en Waterval naast het adres Zijp 2b, een vrijstaande woning te realiseren. Dit willen zij graag doen met gebruikmaking van de zogenaamde 'ruimte-voor-ruimte' titel. De titel hiervoor is inmiddels aangekocht.

De voorziene plannen passen niet binnen de regels van het vigerende omgevingsplan 'Omgevingsplan buitengebied 2016'. De gemeente Boekel heeft op 4 december 2019 in een collegevoorstel ingestemd om principemedewerking te verlenen voor het plan. De ruimtelijke aanvaardbaarheid van het initiatief wordt door middel van voorliggende ruimtelijke onderbouwing aangetoond. Hiermee wordt de realisatie en ingebruikname juridisch-planologisch geregeld. Omdat de gemeente Boekel een veegplanprocedure hanteert, wordt een herziening van het Omgevingsplan aangevraagd welke wordt meegenomen in het veegplan.

De omgeving van de projectlocatie kenmerkt zich door een agrarische cultuurlandschap. Het bestaat uit een afwisseling tussen open en oude akkers. Daarnaast kent het gebied de geslotenheid van linten en buurtschappen, met karakteristieke bebouwing en beplanting. Ruimtelijk gezien past de ontwikkeling goed in dit beeld. Daarnaast zal worden voldaan aan de overige voorwaarden die gelden ten aanzien van de ruimtelijke kwaliteit.

1.2 Ligging plangebied

Het plangebied is gelegen in gemeente Boekel. De locatie ligt ten oosten van het dorp Boekel, in het buitengebied tussen Boekel en Venhorst. In navolgende afbeelding is ligging van de projectlocatie in groter verband weergegeven.



Afbeelding 1.1: Ligging projectlocatie in groter verband

Nader beschouwd ligt de projectlocatie (hierna: Waterval ong.) aan de straat Waterval, op de hoek met Zijp. Het perceel is bekend gemeente Boekel, sectie M, met nummer 159. In navolgende afbeelding is het perceel in het blauw omlijnd. De ontwikkeling beslaat een gedeelte van dit perceel, dit gedeelte is geel gearceerd.



Afbeelding 1.2: Projectlocatie Waterval ong.

De omgeving van Waterval ong. typeert zich door grote uitgestrekte velden, die worden gebruikt ten behoeve van de akkerbouw. Daarnaast zijn in de omgeving enkele woonhuizen, veehouderijen en bedrijven aanwezig. De wegenstructuur in de omgeving bestaat uit landwegen waaraan lange rijen bomen zijn gesitueerd. Ten zuidwesten ligt de nieuwbouwwijk De Donk en aan de oostzijde is een groot sportcomplex gevestigd.

1.3 Vigerend bestemmingsplan

De projectlocatie is geregeld in:

- 'Omgevingsplan buitengebied 2016', vastgesteld door de gemeenteraad op 22 februari 2018.

De gronden zijn bestemd als 'Woonwerklandschap met buurtschappen'. Het huidige agrarische gebruik van de grond valt binnen de kaders van het toegelaten gebruik. In de beoogde situatie wordt op de projectlocatie gewoond, dit is in beginsel niet toegestaan (art. 1.2.1.). De gemeente Boekel heeft op 4 december 2019 in een collegevoorstel ingestemd om principemedewerking. Hiermee wordt medewerking verleend om de functie van (een gedeelte van) het gebied te wijzigen naar 'Wonen', en een ruimte-voor-ruimtewoning te realiseren. Op de omliggende gronden van de functie 'Wonen' zal het huidige agrarische gebruik worden voortgezet.

1.4 Leeswijzer

In de voorliggende ruimtelijke onderbouwing wordt, na dit inleidende hoofdstuk, in het tweede hoofdstuk de planomschrijving behandeld waarin achtereenvolgens de huidige situatie, het vigerend planologisch regime en het planvoornemen worden behandeld. In hoofdstuk 3 wordt het beleidskader behandeld waaraan het voorgenomen plan wordt getoetst. In hoofdstuk 4 worden de planologisch en milieuhygiënisch relevante aspecten behandeld. Vervolgens worden in hoofdstuk 5 de economische en de maatschappelijke uitvoerbaarheid uiteengezet. Het laatste hoofdstuk dient als conclusie waarin de planologische afweging van het initiatief wordt gemaakt.

2. PLANBESCHRIJVING

2.1 Huidige situatie

De projectlocatie is kadastraal bekend gemeente Boekel, sectie M, nummer 159. Het perceel heeft een oppervlakte van 7.850 m². Op navolgende afbeelding 2.1 en afbeelding 2.2 is de projectlocatie weergegeven met zicht vanaf de straat. Op afbeelding 2.1 is de projectlocatie vanaf de hoek Zijp – Waterval, vanuit het noordoosten gezien. In afbeelding 2.2 is de locatie te zien vanuit het zuidoosten.

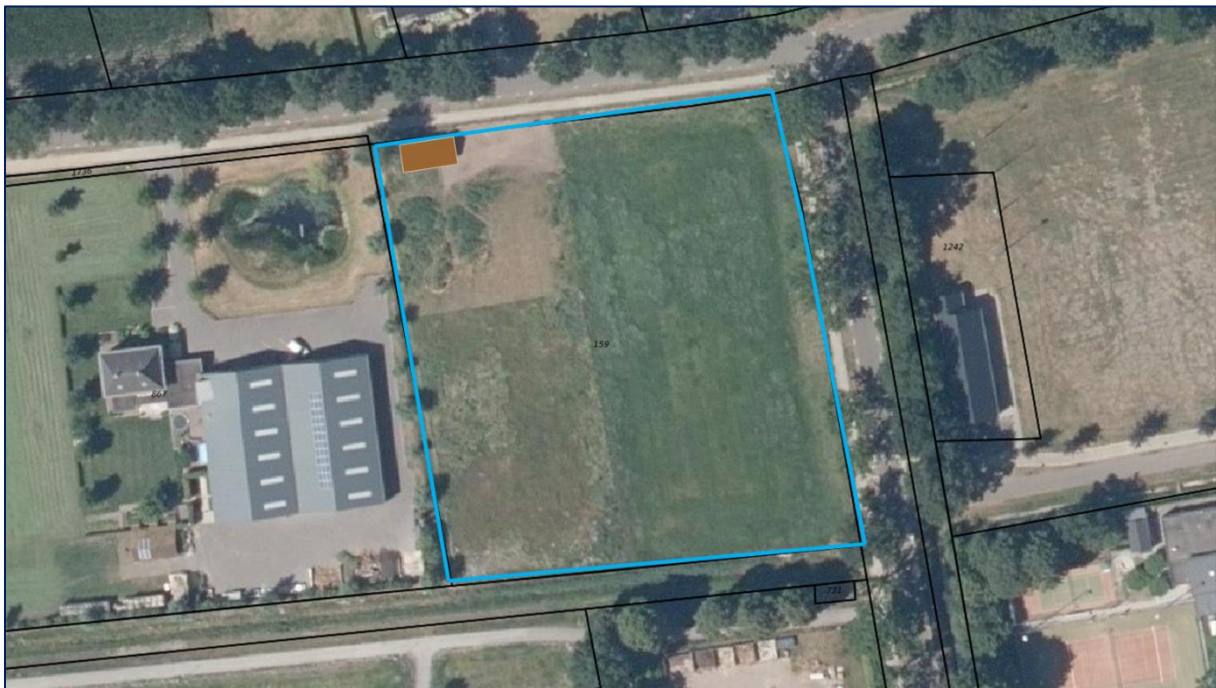


Afbeelding 2.1: Waterval ong. vanuit noordoostelijke richting



Afbeelding 2.2: Waterval ong. vanuit zuidoostelijke richting

In navolgende afbeelding 2.3 is een plattegrond van het plangebied te zien. Er is een paardenstalletje in de noordwestelijke hoek van het perceel, dat biedt ruimte aan twee paarden. De rest van het perceel is ingericht als grasland waar de paarden kunnen grazen.



Afbeelding 2.3: Huidige situatie

2.2 Vigerend planologisch regime

Hierna is in afbeelding 2.4 een uitsnede van de verbeelding van het omgevingsplan opgenomen. Daarbij het perceel in het blauw omlijnd. De gestippelde blauwe omlijning weergeeft het gedeelte van het plangebied waarop de ontwikkelingen van toepassing zijn.



Afbeelding 2.4: Uitsnede verbeelding 'Omgevingsplan Buitengebied 2016' (boekel.crotec-omgevingsplan.nl)

In 'Omgevingsplan Buitengebied Boekel, 2016' zijn de volgende bestemmingen van toepassing voor de projectlocatie:

- Woonwerklandschap met buurtschappen;
- Vogelbeheergebied.

De locatie is gelegen in "Woonwerklandschap met buurtschappen", dit houdt in dat het huidige agrarische gebruik op het perceel is toegestaan. 'Wonen' is in de huidige situatie niet toegestaan.

2.3 Gewenste ontwikkeling

Het is gewenst om een gedeelte van het gebied te bestemming tot 'Wonen'. Daar zal een woning met schuur gerealiseerd worden. Het gaat om een gedeelte van 30 bij 34 meter, dit is een oppervlakte van 1.020 m^2 . De realisatie van de woning wordt mogelijk door middel van een aangekochte ruimte-voor-ruimte bouwtitel.

Bebouwing en verharding

In de huidige situatie is geen bebouwing en ook geen verharding aanwezig, deze zal in de gewenste situatie toenemen. Het huis zal een oppervlakte van 180 m^2 en een inhoud van 600 m^3 hebben en de schuur 100 m^2 . In totaal neemt het bebouwde oppervlakte daarmee toe met 280 m^2 . Daarnaast zal er erfverharding worden toegevoegd ten behoeve van de oprit en paden. Gemiddeld genomen is 60% van het bestemmingsvlak (à 1.020 m^2) verhard, dit houdt in dat in totaal de verharding zal toenemen met 612 m^2 . Het perceel wordt ontsloten aan de straat Waterval.



Afbeelding 2.5: Bebouwing in de nieuwe situatie

Op afbeelding 2.5 is weergegeven waar de nieuwe bebouwing voorzien is. Met 'A' is aangegeven waar het woonhuis komt, met 'B' is aangegeven waar de schuur komt. Het gaat bij de woning om een zogenaamde schuurwoning. Schuurwoningen worden getypeerd door een hoofdvorm met een zadeldak en weinig detaillering. Daarbij wordt gebruikgemaakt van natuurlijke materialen. Zoals een boerenschuur. De woning als onderdeel van het landschap is de onderliggende gedachte. In afbeelding 2.6 is een visualisatie van een schuurwoning opgenomen.

De schuurwoning is een karaktervol gebouw dat goed past in de landschappelijke omgeving waarin deze geplaatst wordt. Het is een passend gebouw in de agrarische omgeving. Tevens is het passend in het beleid van gemeente Boekel. Namelijk in het agrarisch gebied inspelen op de vraag naar rust, ruimte en plattelandsbeleving. In het volgende hoofdstuk wordt verder ingegaan op het relevante beleid.



Afbeelding 2.6: Visualisatie schuurwoning

Bestemmingswijziging

Onderhavig document geldt als juridisch-planologische onderlegger om de bestemming voor een gedeelte van het perceel te wijzigen naar 'Wonen'. Hierin wordt aangetoond dat kan worden voldaan aan een goede ruimtelijke ordening.

Niet het gehele perceel zal bestemd worden als 'Wonen'. Een gedeelte met een oppervlakte van 1.020 m² zal deze gewijzigde bestemming krijgen. Binnen dat gebied zullen een woning en een schuur worden gerealiseerd.

2.3.1 Erfbeplantingsplan

Er moet worden voorzien in een goede landschappelijke inpassing van het woonhuis en bijgebouw. De manier waarop staat beschreven in de beleidsnotitie erfbeplanting van de gemeente Boekel. In het erfinrichtingsplan wordt aangegeven hoe hieraan invulling wordt gegeven. Er worden landschappelijke elementen toegevoegd om de landschappelijke structuur en de cultuurhistorie van de plek en de omgeving te versterken.

Door Edwin van Melis Tuintechniek is een erfbeplantingsplan opgesteld. Het volledige plan is te vinden in bijlage 1. Om het plangebied met toekomstige woning en bijgebouwen op gepaste wijze

landschappelijk in te passen wordt zowel het kleinschalige, gesloten landschap als het weidse open landschap versterkt.

In afbeelding 2.7 is de verbeelding van het erfinrichtingsplan te zien. Het van oudsher kleinschalige, gesloten landschap wordt versterkt door de zuidzijde van het perceel te voorzien van een houtsingel met wilgen. Hierbij wordt aangesloten op de beplanting van het naastgelegen perceel. Langs “De Burgtse loop” blijft een strook van vijf meter vrij om te voldoen aan de eis van het waterschap.

De westzijde van het perceel wordt gedeeltelijk voorzien van een houtsingel om enerzijds het kleinschalig, gesloten landschap te versterken en anderzijds een overgang te maken naar het weids en open landschap aan de noord- en oostzijde.

Het erf, met woning en schuur, krijgt de gewenst landschappelijke uitstraling door aanleg van een hoogstamboomgaard omzoomd door een lage beukenhaag en een aantal inheemse bomen. Hiermee blijft de openheid naar het weids en open landschap behouden aan de noord- en oostzijde van het plangebied.

Voor de aan te leggen beplanting is tevens een aanleg- en onderhoudsplan opgesteld. Hierin wordt beschreven welke planten- en boomsoorten er worden geplant. Ook wordt hierin toegelicht op welke wijze deze dienen te worden onderhouden. Dit is opgenomen in het volledige Erfinrichtingsplan dat is te vinden in bijlage 1.



Afbeelding 2.7: Erfinrichtingsplan

3. BELEIDSKADER

Gemeente Boekel heeft te maken met beleidskaders van de landelijke en provinciale overheid; ontwikkelingen dienen in lijn te zijn met de regels die hogere overheden hebben opgesteld. De voorgenomen ontwikkeling dient hiernaast ook te passen binnen het gemeentelijk beleid. In dit hoofdstuk wordt het voor onderhavige ontwikkeling relevante beleid uiteengezet op nationale, provinciale en gemeentelijke schaal. Daarnaast wordt getoetst of onderhavige ontwikkeling passend is binnen het beleid.

3.1 Rijksbeleid

Het Rijksbeleid op het terrein van ruimtelijke ordening is met name te vinden in de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) en het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro). Daarnaast is in artikel 3.1.6 lid 2 van het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) als uitvloeisel van de SVIR de ladder voor duurzame verstedelijking opgenomen.

3.1.1 Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte

Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte is een beleidsdocument dat de ambitie weergeeft voor Nederland in 2040. Deze ambitie is vertaald naar doelen voor de middellange termijn tot 2028. Het Rijk streeft naar een concurrerend, bereikbaar, leefbaar en veilig Nederland. Met de SVIR geeft het Rijk meer ruimte aan provincies en gemeenten om in te spelen op de eigen situatie, zelf beslissingen te nemen en geeft ruimte aan burgers en bedrijven voor initiatief en ontwikkeling. Dit betekent minder rijksdoelen en eenvoudigere regelgeving.

Doorwerking plangebied

Het onderhavige plan bevindt zich niet in de nationale hoofdstructuur en omvat geen elementen die voorkomen in de omschreven rijks belangen. Dermate vormt de SVIR geen belemmering voor de voorgenomen herbestemming.

3.1.2 Besluit en ministeriële regeling algemene regels ruimtelijke ordening (Barro, Rarro)

Het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro) geeft richtlijnen voor het opstellen van bestemmingsplannen als het gaat om ontwikkelingen van nationaal belang. Het Barro biedt juridische kaders die nodig zijn om het vigerende ruimtelijke rijksbeleid te borgen. Op 30 december 2011 is het Barro in werking getreden, op 1 oktober 2012 is het besluit aangevuld met regels voor de andere beleidskaders uit de SVIR en tevens uit het Nationaal Waterplan en het Derde Structuurschema Elektriciteitsvoorziening. De uitspraken in de Barro onderscheiden zich in die zin dat van de provincies en gemeenten wordt gevraagd om de inhoud daarvan te laten doorwerken in de ruimtelijke besluitvorming. Deze regels zijn dus concreet normstellend bedoeld en worden geacht direct of indirect hun doorwerking te hebben tot de besluitvorming op het lokale niveau.

Door nationale belangen vooraf in bestemmingsplannen te borgen, levert het Barro een versnelling op in de besluitvorming bij ruimtelijke ontwikkelingen en vermindert het de bestuurlijke drukte. Een aantal onderwerpen is geregeld in de bij het Barro horende Regeling algemene regels ruimtelijke ordening (Rarro). In deze regeling wordt de begrenzing vastgesteld van de gebieden uit een aantal titels uit het Barro waarvoor een reservering of een vrijwaring geldt. De aanduiding van deze gebieden is opgenomen in het Barro.

Doorwerking plangebied

Het onderhavige plan bevindt zich in het radarverstoringgebied van militaire vliegbasis Volkel. Hierbinnen worden geen bestemmingen toegestaan die het oprichten van bouwwerken mogelijk

maken die door hun hoogte onaanvaardbare gevolgen kunnen hebben voor de werking van de radar. In onderhavig plan is het oprichten van dergelijke hoge bouwwerken niet aan de orde. Derhalve vormt dit geen belemmering voor de voorgenomen herbestemming.

3.1.3 Ladder voor duurzame verstedelijking

De Ladder voor duurzame verstedelijking is op 1 oktober 2012 in werking getreden. De toepassing van de Ladder heeft tot veel onduidelijkheid geleid bij overheden, juristen en planologen. Derhalve is de wet gewijzigd, deze wijziging is van kracht sinds 1 juli 2017. De Ladder is een instrument waarmee tot een gebalanceerde regionale ontwikkeling kan worden gekomen. De kernbepaling van de nieuwe Ladder, artikel 3.1.6 lid 2 Bro, luidt als volgt:

De toelichting bij een bestemmingsplan dat een nieuwe stedelijke ontwikkeling mogelijk maakt, bevat een beschrijving van de behoefte aan die ontwikkeling, en, indien het bestemmingsplan die ontwikkeling mogelijk maakt buiten het bestaand stedelijk gebied, een motivering waarom niet binnen het bestaand stedelijk gebied in die behoefte kan worden voorzien.

Sinds de inwerkingtreding van de nieuwe Ladder moeten plannen die een nieuwe stedelijke ontwikkeling mogelijk maken hieraan worden getoetst. In artikel 1.1.1 onder i van het Bro wordt een nadere omschrijving van het begrip stedelijke ontwikkeling gegeven. Een stedelijke ontwikkeling is een ruimtelijke ontwikkeling van een bedrijventerrein of zeehaventerrein, of van kantoren, detailhandel, woningbouwlocaties of andere stedelijke voorzieningen. De Laddertoets geldt alleen voor de toevoeging van nieuwe stedelijke ontwikkelingen. Bij ontwikkelingen moet worden beoordeeld of sprake is van een nieuw beslag op de ruimte. Daarvan is in het beginsel sprake als het nieuwe ruimtelijke besluit meer bebouwing mogelijk maakt dan er op grond van het voorheen geldende bestemmingsplan kon worden gerealiseerd. Uit jurisprudentie volgt dat wanneer het om een functiewijziging gaat, moet worden beoordeeld of er sprake is van een naar aard en omvang zodanige functiewijziging, dat desalniettemin gesproken kan worden van een nieuwe stedelijke ontwikkeling. Ook in het geval er geen sprake is van een formele 'nieuwe stedelijke ontwikkeling', moet er toch het nut en de noodzaak aan die ontwikkeling worden aangetoond. Indien de Ladder niet van toepassing is, ontslaat dat de initiatiefnemers en het bevoegd gezag niet van de plicht te voldoen aan andere normen voor een goede ruimtelijke ordening.

Doorwerking plangebied

De toevoeging van één woning kan worden beoordeeld als zodanig dat hier niet gesproken kan worden van een stedelijke ontwikkeling. Uit jurisprudentie komt naar voren dat er wel sprake moet zijn van een nieuwe stedelijke ontwikkeling van enige omvang, wil de ladder van toepassing zijn. De ladder hoeft daarmee formeel niet doorlopen te worden.

3.2 **Provinciaal beleid**

De visie en ambitie van de provincie Noord-Brabant, met betrekking tot de fysieke leefomgeving, wordt verwoord in de Brabantse omgevingsvisie. De visie benoemt ambities over hoe Brabant er in 2050 uit moet zien. En stelt mobiliserende tussendoelen voor 2030. Alle regels voor de fysieke leefomgeving zijn samengevoegd in de Interim Omgevingsverordening Noord-Brabant. Deze heeft een bindende werking voor het handelen van burgers, bedrijven, gemeenten en waterschappen.

3.2.1 Brabantse omgevingsvisie

Het uitgangspunt van de Brabantse omgevingsvisie is dat door het juiste samenspel de kwaliteit van het leven hier en nu goed samen kan gaan met de kwaliteit van leven elders en later. Om de huidige

kwaliteit van Noord-Brabant te behouden, verbeteren en door te geven aan de volgende generaties, moet er continu zorggedragen worden voor een gezonde, veilige en mooie leefomgeving. Met de omgevingsvisie geeft de provincie richting aan wat zij voor Brabant wil bereiken en biedt daarmee handvatten voor haar handelen in de praktijk. Met de omgevingsvisie wordt aansluiting gevonden op Rijksbeleid, Europese en mondiale doelstellingen. In de omgevingsvisie wordt bekeken hoe de provincie er in 2050 uit zal moeten zien, daarbij worden meetbare tussendoelen gesteld.

In de Omgevingsvisie wordt de omgeving Oost-Brabant in 2050 geschetst als gebied dat wordt gewaardeerd vanwege het aangename dorpenlandschap in de Peel. Het wordt gezien als een gebied waar de bewoners van het stedelijke gebied rondom Eindhoven graag hun 'high-tech' omgeving afwisselen om hun vrije tijd door te brengen. De dorpen zijn er levendige plekken waar jong en oud zich thuis voelen. Brabant is in 2050 een provincie waar het goed wonen, werken en recreëren is.

Om deze geschetste panorama te bereiken is het verstandig om verschillende doelen aan elkaar te koppelen. Om zo meerdere vliegen in één klap te kunnen slaan. Dit streven naar meerwaarde is de centrale gedachte van de Omgevingsvisie. Bij het zoeken naar oplossingen vindt de provincie het belangrijk om naar een ontwikkeling te kijken vanuit meerdere richtingen. Een ontwikkeling hier en nu mag niet in sociaal, economisch en ecologisch opzicht ten koste gaan van de levenskwaliteit elders en later. Om dit te kunnen realiseren wordt een 'diepe', 'ronde' en 'brede' manier van kijken gehanteerd. De 'diepe' manier van kijken houdt in dat er op verschillende schaalniveaus wordt gekeken. De 'ronde' manier van kijken houdt in dat er niet puur sectoraal wordt gekeken maar dat er verschillende vraagstukken gecombineerd worden. Er wordt daarbij gezocht naar een balans tussen 'people' dat staat voor de gemeenschap 'planet' dat staat voor de leefomgeving en 'profit' dat staat voor wat het in economisch opzicht oplevert. De 'brede' manier van kijken wil zeggen dat verschillende partijen en belanghebbenden worden betrokken.

Conclusie

Ten aanzien van het plan kan worden gesteld dat de ontwikkeling geen negatieve gevolgen heeft voor de kwaliteit elders of op een later tijdstip. Hiermee is het passend binnen de Brabantse Omgevingsvisie.

3.2.2 Interim omgevingsverordening Noord-Brabant

De Interim Omgevingsverordening vervangt de Provinciale milieuverordening, Verordening natuurbescherming, Verordening ontgrondingen, Verordening ruimte, Verordening water en de Verordening wegen. In de Interim Omgevingsverordening worden het beleid en de maatregelen uit de Brabantse omgevingsvisie uitgewerkt in (beleids)programma's en regels. De Interim Omgevingsverordening is beleidsneutraal van karakter. Dat houdt in dat er geen nieuwe beleidswijzigingen zijn doorgevoerd, behalve als deze voortvloeien uit vastgesteld beleid zoals de omgevingsvisie.

Hoofdstuk 3 van de Interim omgevingsverordening Noord-Brabant bevat instructieregels die gemeenten moeten toepassen bij de uitvoering van hun bevoegdheden in het kader van de Wet ruimtelijke ordening (Wro). Hierin staan de regels die tot voor kort waren opgenomen in de Verordening Ruimte. De instructieregels gelden bij het uitoefenen van ruimtelijke bevoegdheden door de gemeenten. Het gaat daarbij om het vaststellen van bestemmingsplannen, beheersverordeningen, wijzigings- en uitwerkingsplannen en de verlening van een omgevingsvergunning waarbij wordt afgeweken van het bestemmingsplan.

In afbeelding 3.1 is een uitsnede opgenomen uit de verbeelding van de Interim Omgevingsverordening Noord-Brabant. De projectlocatie is daarop in het blauw omlijnd. Te zien is dat

de projectlocatie is gelegen in 'Landelijk gebied'. De instructieregels die ter plaatse gelden richten zich op een evenwichtige toedeling van functies, in plaats van het bestemmen van ontwikkelingen. De regels die gelden zijn dus vanuit de functie gezien opgebouwd. Plannen moeten daarbij voldoen aan een aantal basisprincipes. De regels die op onderhavige ontwikkeling van toepassing zijn, zijn: de zorgplicht voor een goede omgevingskwaliteit, zorgvuldig gebruik van ruimte en kwaliteitsverbetering landschap.



Afbeelding 3.1: Uitsnede Interim Omgevingsverordening Noord-Brabant

Artikel 3.80 Ruimte-voor-ruimte

Lid 1

Een bestemmingsplan van toepassing op Landelijk gebied kan voorzien in één of meerdere ruimte-voor-ruimtekavels, ieder ten behoeve van de bouw van één woning, indien:

- a. Er sprake is van een aanzienlijke winst op de omgevingskwaliteit;
- b. De ruimte-voor-ruimtekavel op een planologisch aanvaardbare locatie in een bebouwingsconcentratie ligt;
- c. Een goede landschappelijke inpassing van de te bouwen woning is verzekerd;
- d. Er geen sprake is van (een aanzet tot) een stedelijke ontwikkeling behoudens in geval de locatie ligt binnen Verstedelijking afweegbaar.

In lid 2 wordt omschreven wanneer er sprake is van een aanzienlijke omgevingskwaliteit, hierin staan voorwaarden genoemd waar aan voldaan dient te worden. In lid 3 wordt duidelijk dat in afwijking van het genoemde in lid 2, een bestemmingsplan ook kan zien in een ruimte-voor-ruimtekavel als deze wordt ontwikkeld door of vanwege de Ontwikkelingsmaatschappij ruimte voor ruimte. In dat kader geldt de in het verleden behaalde aanzienlijke winst van omgevingskwaliteit door toepassing van de Regeling beëindiging veehouderijtakken. In onderhavige situatie is het genoemde in lid 3 van

toepassing. Door het aankopen van een bouwtitel van de Ontwikkelingsmaatschappij ruimte-voor-ruimte wordt voldaan aan het behalen van een aanzienlijke winst op de omgevingskwaliteit.

Een bebouwingsconcentratie kan bestaan uit een kernrandzone, bebouwingslint of een bebouwingscluster. Een *kernrandzone* is overgangszone tussen bestaand stedelijk gebied en het buitengebied, met daarin relatief veel bebouwing op korte afstand van elkaar met een toenemende menging van functies. Onderhavige locatie is te typeren als kernrandzone aangezien het op de grens tussen stedelijk gebied en het buitengebied in ligt.

Een goede landschappelijke inpassing is een vereiste van zowel de provincie als van de gemeente. Dit is logisch aangezien de ruimtelijke en functionele ontwikkeling effect heeft op de uitstraling van de omgeving. Om in een goede landschappelijke inpassing te voorzien zal een erfbeplantingsplan worden opgesteld, hiermee zal op dit punt worden voldaan. Dit komt tevens aan bod bij het beleid 'Vitaal Buitengebied Boekel' in paragraaf 3.3.

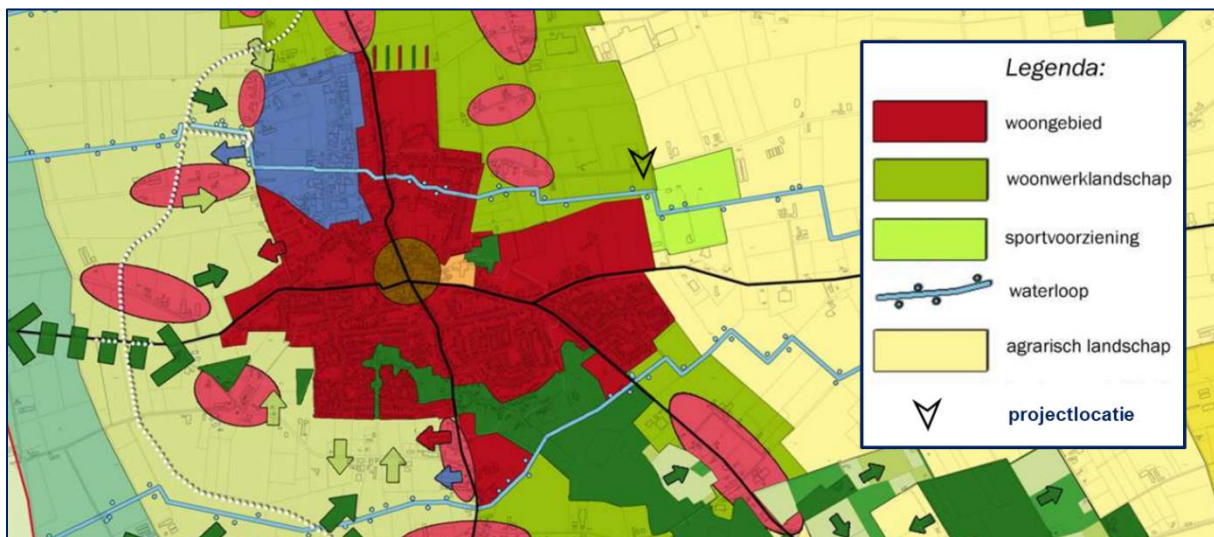
Conclusie

Uit de bovenstaande toetsing aan de regels uit de Brabantse Omgevingsvisie en Interim Omgevingsverordening Noord-Brabant volgt dat aan de gestelde voorwaarden wordt voldaan. Derhalve past de voorgenomen ontwikkeling binnen de door de provincie gestelde kaders. In de volgende hoofdstukken wordt dit nader uitgewerkt.

3.3 Gemeentelijk beleid

3.3.1 Structuurvisie Boekel

In de Structuurvisie Boekel heeft de gemeente de hoofdlijnen van het ruimtelijk beleid vastgelegd voor de komende 10-15 jaar. Er is een visie op hoofdlijnen beschreven om garant te staan voor een duurzame, perspectiefrijke, ruimtelijke toekomst van de gemeente Boekel. Naast de visie op hoofdlijnen is een ruimtelijk casco opgenomen in de Structuurvisie Boekel. Het Ruimtelijk Casco betreft de toekomstvisie voor de gemeente Boekel. Deze visie formuleert het ontwikkelingskader en beeld voor de lange termijn en biedt het casco voor concrete projecten en plannen. Het is een afwegingskader, maar tegelijkertijd ook een inspiratiekader voor ruimtelijke ontwikkelingen. Het Ruimtelijk Casco bestaat uit een kaartbeeld en toelichting. Deze twee zijn nadrukkelijk aan elkaar gekoppeld. In afbeelding 3.2 wordt de kaart van het Ruimtelijk Casco weergegeven, waarin te zien is dat de projectlocatie is gelegen in het woonwerklandschap.



Afbeelding 3.2: Uitsnede plankaart Structuurvisie Boekel

Het gebied dat is aangeduid als 'woonwerklandschap' dient een kwaliteitsimpuls te krijgen door bijvoorbeeld het stimuleren van initiatieven voor ontplooiing van wonen en kleinschalige bedrijvigheid. Het gebied vormt een waardevol agrarisch cultuurlandschap. De ontwikkeling van woningen in dit gebied is mogelijk als wordt voldaan aan bepaalde voorwaarden. De waardevolle open ruimtes en zichtlijnen dienen te worden gerespecteerd. Ontwikkelingen dienen samen te gaan met verbetering van het landschap. Tevens mogen linten en buurtschappen niet aan elkaar groeien maar zij dienen als losse elementen herkenbaar te blijven.

Hiernavolgend wordt de Boekelse visie op hoofdlijnen met betrekking tot Wonen en het Landelijk gebied weergegeven:

Wonen

Boekel wil graag de inwoners binnen de gemeente behouden. Daarom wordt met het beleid ingezet op voldoende woningen voor verschillende doelgroepen. Zowel op inbreidings- als uitbreidingslocaties. Om het dorp aantrekkelijk te maken en houden voor inwoners, wordt ingezet op een goed voorzieningenniveau.

Landelijk gebied

Er zijn grote veranderingen aanstaande in de agrarische sector, dit zal impact hebben op het landelijk gebied. Het gebruik van het landelijk gebied zal meer divers worden en hiertoe moet ook ruimte worden geboden. Initiatieven op het gebied van recreatie is een van de aspecten die daaraan vorm zal gaan geven. De nadruk van beleidsopgaven in het buitengebied ligt op de thema's (duurzame) landbouw, landschap, cultuurhistorie, wonen, werken en leefbaarheid. Duidelijk is het accent op de landschappelijke inpassing. Er is veel mogelijk maar het moet wel passen in het landschap.

Conclusie

De gewenste ontwikkelingen passen binnen het gestelde in de structuurvisie Boekel. De ontwikkelingen doen geen afbreuk aan de omgeving en aan de ruimtelijke kwaliteit, deze zullen juist worden verbeterd. Er wordt een kwaliteitsverbetering van het landschap doorgevoerd middels een erfbeplantingsplan.

3.3.2 *Beleidsvisie 'Vitaal Buitengebied Boekel'*

De beleidsvisie 'Vitaal Buitengebied Boekel' beschrijft ontwikkelingsruimte voor nieuwe (niet per se aan het buitengebied gebonden) functies in het buitengebied, mits dit tot kwaliteitsverbetering van het buitengebied leidt. Deze meerwaarde of maatschappelijke winst hoeft niet per se in een fysieke vorm gerealiseerd te worden. Meerwaarde kan ook in een gevoelsmatige vorm worden verkregen. Gedacht kan worden aan extra werkgelegenheid en verbetering van het woon- of leefklimaat. Niet alle winst blijkt daarmee even goed meetbaar of vergelijkbaar te zijn. Toetsing aan vastgelegde normen is dan ook niet mogelijk. Boekel wil met een positieve insteek nieuwe ontwikkelingen in het buitengebied benaderen.

De beleidsvisie is opgedeeld in drie delen, te weten de strategie, de kwaliteitsgids en waardering. In het eerste deel (strategie) wordt een nieuw ordeningsprincipe van 'kwaliteit centraal' geïntroduceerd, wat kan worden bereikt door toepassing van een viertal principes, te weten zonering prioritaire functies, bijdragen aan de kwaliteit van het landschap, zonering dynamiek-luwte-rust en behoud van de balans. Het tweede deel (kwaliteitsgids) beschrijft de fysieke kenmerken van het landschap en geeft richtlijnen voor ontwikkelingen om dat landschap te gebruiken en te versterken. In het derde deel (waardering) worden de waarderingen van bestaande en nieuwe functies getalsmatig benoemd. Deze waarderingen bepalen mede de tegenprestatie ter compensatie van de bestemmingswinst van de ontwikkeling.

Ten aanzien van het plan

De herziening van de bestemming heeft tot gevolg dat voor Boekel een bestemmingswinst wordt behaald door de initiatiefnemers. Initiatiefnemers zijn overgegaan tot de aankoop van een Ruimte voor Ruimtetitel, daarmee wordt voldaan aan het behalen van winst qua ruimte en milieu. Voor het verkrijgen van de Ruimte voor Ruimtetitel zijn namelijk elders stallen van veehouderijen afgebroken en fosfaatrechten ingeleverd. Hiermee wordt de ruimtelijke winst gegarandeerd en hoeft niet extra te worden gecompenseerd vanuit de beleidsvisie 'Vitaal Buitengebied Boekel'.

4. PLANOLOGISCHE EN MILIEUHYGIËNISCHE ASPECTEN

Een bestuursorgaan dient bij de voorbereiding van een besluit, zoals bij het doorvoeren van een herziening van het bestemmingsplan, de nodige kennis te vergaren omtrent de relevante feiten en de af te wegen belangen, zo wordt beschreven in artikel 3.2 van de Algemene wet bestuursrecht. Ten behoeve van het onderhavige plan zijn de relevante planologische en milieuhygiënische aspecten uitgewerkt. Deze aspecten komen in navolgende paragrafen aan bod.

4.1 Bedrijven en milieuzonering

Om te toetsen of milieuhygiënische gevolgen van het initiatief invloed hebben op het woon- en leefklimaat ter plaatse van de omliggende woningen wordt het begrip milieuzonering gehanteerd. Milieuzonering zorgt ervoor dat nieuwe bedrijven op een locatie op voldoende afstand van woningen komen en dat nieuwe woningen en andere gevoelige functies op een aanvaardbare afstand van bedrijven gesitueerd worden. Het ruimtelijk scheiden van bedrijven en woningen dient twee doelen, ten eerste het voorkomen of zoveel mogelijk beperken van hinder en gevaar voor woningen, ten tweede bedrijven voldoende zekerheid bieden zodat zij hun activiteiten duurzaam binnen aanvaardbare voorwaarden kunnen uitoefenen. Als hulpmiddel worden de publicatie 'Bedrijven en milieuzonering' van de VNG, editie 2009 en Staalkaart Bedrijfsmatige activiteiten gebruikt.

'Bedrijven en milieuzonering' van de VNG, editie 2009

Bedrijven worden in de VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering' opgenomen in een tabel die is onderverdeeld in milieucategorieën. Aan deze milieucategorieën zijn richtafstanden gekoppeld die per aspect (geur, stof, geluid en gevaar) tot gevoelige objecten worden gehanteerd. De VNG-publicatie geeft niet aan wat wel en niet is toegestaan, de afstanden zijn indicatief. Een gemeente is vrij om zelf te bepalen wat in welke mate wenselijk is.

De richtafstanden in 'Bedrijven en milieuzonering' zijn gericht op twee omgevingstypen: 'rustige woonwijk' en 'gemengd gebied'. Het plangebied kan getypeerd worden als 'gemengd gebied'. Er zijn in de omgeving verschillende functies zoals bedrijven, woningen, sportverenigingen en agrarische bedrijven. Tevens is het plangebied niet gelegen in een rustige woonwijk. De richtafstanden kunnen in een gemengd gebied, zonder dat dit ten koste gaat van het woon- en leefklimaat, met één afstandsstap verlaagd worden. Hieronder zijn de richtafstanden voor onderhavige situatie weergegeven:

Tabel 1: Richtafstanden

Milieucategorie	Richtafstand tot 'gemengd gebied'
1	0 meter
2	10 meter
3	30 meter

Ten zuiden, westen en noorden van de projectlocatie zijn bedrijven gelegen. Deze zijn in navolgende afbeeldingen weergegeven met een paarse kleur. De projectlocatie is daarbij in het blauw omlijnd. Ten zuiden, aan Waterval 4, is een gemeentelijk opslagterrein gelegen van milieucategorie 3.1. Voor dit gemeentelijk opslagterrein zijn de woningen ten westen van het gemeentelijk terrein maatgevend voor de milieuruimte. Ten westen is een hoveniersbedrijf gelegen. Ten noorden, aan Zijp 1, gaat het om een bedrijvenverzamelgebouw waarin bedrijven tot en met categorie 2 zijn toegestaan. Aan de

oostzijde, aan de overkant van de weg, zijn verschillende sportaccommodaties gelegen. Er is een gilde gevestigd waar met kruisbogen wordt geschoten op een buitenbaan. Tevens zijn er een tennisbaan en een veldsportcomplex gelegen. In navolgende afbeelding is dit weergegeven met een groene kleur.



Afbeelding 4.1: Bedrijven ten noorden en zuiden, sportcomplex ten oosten van de projectlocatie



Afbeelding 4.2: Hoveniersbedrijf ten westen van de projectlocatie, Bestemmingsplan de Donk, Boekel

Voor het bedrijf aan Waterval 4, het gemeentelijke opslagterrein, geldt een maximale richtafstand van 30 meter. Het hoveniersbedrijf ten westen heeft een maximale richtafstand van 30 meter op het aspect geluid. Het bedrijvenverzamelgebouw ten noorden heeft een maximale richtafstand van 10 meter op het aspect geluid. Al deze afstanden reiken niet tot in het gebied dat zal worden bestemd als 'Wonen', daarom vormen deze richtafstanden geen beperking voor onderhavige ontwikkeling.

Aan de oostzijde, aan de overkant van de weg Waterval, ligt een sportcomplex waar verschillende verenigingen gevestigd zijn. Er zijn tennisbanen, hockeyvelden en een boogschietbaan gevestigd. Voor tennisbanen met buitenverlichting geldt een maximale richtafstand van 30 meter op het aspect geluid. Voor het hockeyveld, dat wordt geschaard onder 'veldsportcomplex met buitenverlichting', geldt eveneens een maximale afstand van 30 meter op het aspect geluid. Zowel de tennisbanen als de hockeyvelden liggen op een afstand groter dan 30 meter van het plangebied en zullen daarom geen belemmering vormen.

De boogschietbaan aan de overzijde van de weg Waterval heeft een minimale richtafstand van 30 meter op het aspect gevaar, de woonbestemming ligt echter op een afstand van 20 meter van de buitenste bestemmingsgrens van de schietbaan. De feitelijke plaats van de schietbaan is echter gesitueerd op een afstand van 35 meter van de voorziene woonbestemming. De schietpalen waarop wordt gericht liggen een stuk van de erfgrens op, en de schietrichting is in de tegenovergestelde richting. In navolgende afbeelding is dit weergegeven, de mikpunten/palen zijn weergegeven door middel van gele stippen en de schietrichting is door middel van rode pijlen weergegeven. Gezien de feitelijke afstand en de schietrichting vormt dit geen belemmering voor de ontwikkelingen in het plangebied. In verband met bovenstaande zullen de ontwikkelingen in het plangebied eveneens geen belemmering vormen voor de beoefening van de boogschietsport.



Afbeelding 4.3: Schietrichting overliggend gildeterrein

4.2 Bodem

Het landelijk beleid gaat uit van het principe dat de bodem geschikt dient te zijn voor de beoogde functie. Dit betekent dat de bodemkwaliteit geen onaanvaardbaar risico mag opleveren voor de gebruikers daarvan. De gewenste functie bepaalt de gewenste bodemkwaliteit. Op alle locaties waar een ingrijpende functiewijziging of wijziging van het bodemgebruik wordt voorzien, dient een bodemonderzoek te worden uitgevoerd.

Ten eerste dient een verkennend bodemonderzoek te worden uitgevoerd. Indien op grond van de gevonden informatie blijkt dat in het verleden bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden, dan dient een volledig verkennend bodemonderzoek te worden uitgevoerd. Op basis van de onderzoeksresultaten kan vervolgens worden nagegaan of er vervolgmaatregelen getroffen moeten worden, zoals een nader onderzoek of eventueel een bodemsanering. Op deze manier worden mogelijke risico's met betrekking tot de aanwezige bodemkwaliteit in beeld gebracht.

In onderhavige situatie wordt een gevoelige functie mogelijk gemaakt. Er dient daarom te worden aangetoond dat de bodemkwaliteit voor de gebruikers van de bodem geen onaanvaardbare risico's oplevert. Door Terra milieu is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd, het volledige rapport is te vinden in bijlage 2.

Op basis van het verkennend bodemonderzoek is gebleken dat er een verhoging in het aandeel barium is aangetroffen in het grondwater. Daarom is de locatie niet als onverdacht beschouwd. Aangezien er lokale problemen bestaan op het gebied van metaalverontreinigingen in het grondwater, en het daarnaast ontbreken van verontreinigingen in de grond, kan de onderzoekslocatie als onverdacht worden beschouwd ten opzichte van de omgeving. Hiermee bestaan er met betrekking tot milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, met inachtneming van bovenstaande, geen belemmeringen voor de nieuw te bouwen woning en de onderzoekslocatie. Het aspect bodemgesteldheid vormt geen belemmering voor het wijzigen van de bestemming aldaar.

4.3 Waterhuishouding

Per 1 november 2003 is het wettelijk verplicht voor alle voor de waterhuishouding relevante nieuwe ruimtelijke plannen een watertoets uit te voeren. De watertoets omvat het hele proces van vroegtijdig informeren, adviseren, afwegen en uiteindelijk beoordelen van waterhuishoudkundige aspecten in ruimtelijke plannen. Deze toets heeft zowel betrekking op grondwater als op oppervlaktewater. Er dient in beeld te worden gebracht wat de mogelijke gevolgen zijn van een ontwikkeling. Concreet betekent de invoering van de watertoets dat een plan of ruimtelijke onderbouwing een waterparagraaf dient te hebben. Hierin worden keuzes die betrekking hebben op waterhuishoudkundige aspecten gemotiveerd. In deze motivatie dient een wateradvies van de waterbeheerder te worden opgenomen.

4.3.1 *Beleid provincie Noord-Brabant*

Het Provinciaal Milieu- en Waterplan 2016 - 2021 (PMWP) is vastgesteld op 18 december 2015. Het dient als structuurvisie voor onder andere het aspect water op grond van de Wet ruimtelijke ordening (Wro). Het PMWP geeft de uitgangspunten aan voor het waterbeleid van waterschappen en gemeenten. Ook toetst de provincie aan de hand van dit plan of de plannen van de waterschappen in lijn zijn met het provinciale beleid. Het benutten van mogelijkheden voor infiltratie en/of conservering van hemelwater en het scheiden van relatief schone en vuile waterstromen zijn algemene uitgangspunten die worden benoemd.

4.3.2 *Beleid waterschap Aa en Maas*

De projectlocatie is gelegen in waterschap Aa en Maas. Dit waterschap is dus beheerder van zowel de kwaliteit als de kwantiteit van het grond- en oppervlaktewater in de omgeving. In het 'Waterbeheersplan 2016 – 2021' beschrijft waterschap Aa en Maas welke beleidsdoelen worden nagestreefd in de periode 2016-2021 waarbij twee onderwerpen worden geaccentueerd: waterveiligheid en waterkwaliteit. Speerpunten uit het waterbeheersplan zijn 'Veilig en Bewoonbaar beheergebied', 'Voldoende water en Robuust watersysteem', 'Gezond en Natuurlijk water' en 'Schoon water'.

De waterschappen Aa en Maas, Brabantse Delta en De Dommel hebben de keuren geüniformeerd in de Noord-Brabantse Waterschapsbond (NBWB). Er is conform het nieuwe landelijke model een sterk gedereguleerde keur opgesteld met bijbehorende algemene regels en beleidsregels. De Keur is opgesteld en in werking getreden per 1 maart 2015. De Keur bevat gebods- en verbodsbepalingen met betrekking tot ingrepen die invloed hebben op de waterhuishouding en het waterbeheer. Regelgeving omtrent veranderende waterafvoer door verhard oppervlak, wateronttrekking en drainage worden hierin beschreven. Zo wordt in artikel 3.6 van de Keur het verbod beschreven op afvoer door verhard oppervlak:

'Het is verboden zonder vergunning neerslag door toename van verhard oppervlak of door afkoppelen van bestaand oppervlak, tot afvoer naar een oppervlaktewaterlichaam te komen.'

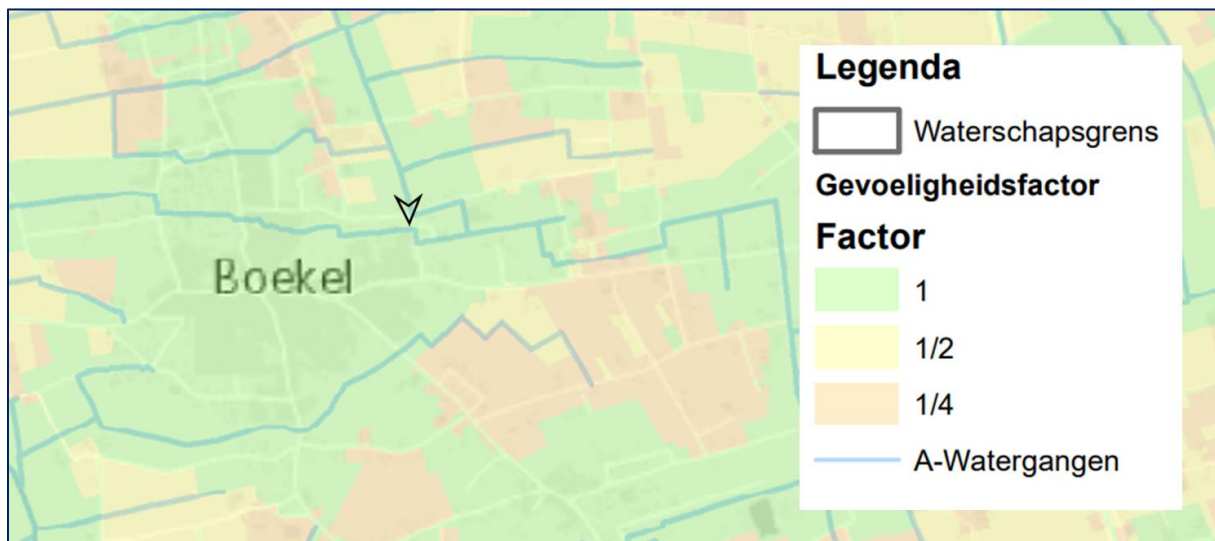
In artikel 15.1 van de algemene regels is een uitzonderingsbevoegdheid opgenomen die de voorwaarden stelt waarbij vrijstelling wordt verleend van het verbod. Dit artikel luidt als volgt:

Vrijstelling wordt verleend van het verbod, bedoeld in artikel 3.6 van de Keur, voor het afvoeren van hemelwater via toename verhard oppervlak of door afkoppelen van verhard oppervlak, naar een oppervlaktewaterlichaam voor zover:

- 1. Het afkoppelen van verhard oppervlak maximaal 10.000 m² is, of;*
- 2. De toename van verhard oppervlak maximaal 2.000 m² is, of;*
- 3. De toename van verhard oppervlak bestaat uit een groen dak.*
- 4. De toename van verhard oppervlak tussen 2.000 m² en 10.000 m² is en compenserende maatregelen zijn getroffen om versnelde afvoer van hemelwater tegen te gaan, in de vorm van een voorziening met een minimale compensatie conform de rekenregel:*

$$\text{Benodigde compensatie (in m}^3\text{)} = \text{toename verhard oppervlak (in m}^2\text{)} \times \text{gevoeligheidsfactor} \times 60 \text{ mm}$$

Uit de Keur blijkt dat in het plangebied de gevoeligheidsfactor 1 is, dit is te zien in navolgende afbeelding. De projectlocatie is daarop weergegeven met een zwarte pijl.



Afbeelding 4.4: Uitsnede Keur gevoeligheidsfactor

4.3.3 Gemeentelijk waterbeleid

Het is bij wet verplicht voor gemeenten om een gemeentelijk rioleringsplan op te stellen en het plan bij het verstrijken van de planperiode te herzien. Het dient een overzicht te bevatten van de manier waarop alle aanwezige rioleringsvoorzieningen in stand worden gehouden en inzicht te geven in de manier waarop de gemeente haar zorgplichten invult wat betreft afvalwater, hemelwater en grondwater. Het waterbeleid van de gemeente Boekel is vastgelegd in het Verbreed Gemeentelijk RioleringsPlan (VGRP) 2017-2022. Met dit plan geeft de gemeente Boekel invulling aan een duurzame inzameling en verwerking van afvalwater, hemelwater en overtollig grondwater en een duurzaam beheer en onderhoud van het gemeentelijk rioolstelsel. Gedurende de totstandkoming van het plan is waterschap Aa en Maas nauw betrokken. De planperiode van dit VGRP omvat de periode 2017 tot en met 2022. De speerpunten voor de planperiode 2017-2022 zijn:

- Het uitvoeren van rioolrenovaties en -reparaties;
- Het renoveren van rioolgemalen;
- Het afkoppelen van toestromend verhard oppervlak van de gemengde riolering.

Uitwerking

In het onderhavige plan neemt de hoeveelheid verhard oppervlak toe met 612 m². Deze toename blijft onder de genoemde 2.000 m², hiermee is er vrijstelling om het opgevangen water af te voeren. Echter wordt toch gekozen om hydrologisch neutraal te ontwikkelen en al het opgevangen hemelwater lokaal te verwerken.

De formule daarvoor voor de compensatie luidt daarmee als volgt:

Benodigde compensatie (in m³) = toename verhard oppervlak (in m²) x gevoeligheidsfactor x 60 mm

612 m² toename verhard oppervlak x gevoeligheidsfactor 1 x 0,06 = 36,72 m³

Door middel van de digitale watertoets is duidelijk geworden dat de ontwikkeling dient te voldoen aan 'Hydrologisch neutraal ontwikkelen' (HNO). Dat wil zeggen dat waar het verhard oppervlak toeneemt maatregelen moeten worden getroffen om afstromend hemelwater te verwerken. Er dient te worden gestreefd naar de trits 'hergebruiken-vasthouden-bergen-afvoeren'. Tevens dient versnelde

waterafvoer op het oppervlaktewatersysteem te worden voorkomen. Ook is het van belang dat A-watergangen op de verbeelding worden aangegeven. Er wordt verzocht om geen uitlogende bouwmaterialen te gebruiken. Hiermee worden bijvoorbeeld zink en koper in daken, gevels, goten en leidingen bedoeld.

Hydrologisch Neutraal Ontwikkelen

De volledige waterberging die nodig is, à 36,72 m³, wordt op het eigen terrein gerealiseerd, dit wordt geborgd door middel van een anterieure overeenkomst tussen gemeente en initiatiefnemer. Dit gebeurt door infiltratiekranten aan te leggen of het aanleggen van grindbakken onder de dakrand in plaats van dakgoten. Op deze manier worden geen problemen voorzien op het gebied van de waterhuishouding als gevolg van het voorgenomen plan.

4.4 Geluid

De Wet geluidhinder heeft tot doel om door het stellen van regels en voorschriften de geluidhinder te beperken door: het voorkomen dat geluidhinder ontstaat en het bestrijden van reeds bestaande geluidshinder. In onderhavige situatie gaat het om een nieuwe situatie waarbij een nieuw te projecteren woning wordt gerealiseerd. De geluidsbelasting op de gevels van de woning dient te voldoen in het kader van een goed woon- en leefklimaat.

Volgens de Wet geluidhinder geldt voor nieuw te bouwen geluidgevoelige objecten, zoals ook de woning in onderhavig project, een voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Wanneer deze waarde wordt overschreden en geluidbeperkende maatregelen niet doeltreffend zijn, kan het college van burgemeester en wethouders een hogere maximaal toelaatbare geluidbelasting vaststellen. De waarden zijn aan in de Wet geluidhinder opgenomen maxima gebonden.

Ten aanzien van het plan

Door middel van een akoestisch onderzoek naar wegverkeerslawaaï zal worden aangetoond dat wordt voldaan op het gebied van een goed woon- en leefklimaat.

4.5 Geur

Om te toetsen of bij het initiatief kan worden voldaan aan een goed woon- en leefklimaat voor het aspect geur, is een geurberekening gemaakt in V-Stacks Vergunning. Naast de zorgplicht voor een goed woon- en leefklimaat, moet tevens worden gezorgd dat omliggende veehouderijen niet in hun mogelijkheden worden beperkt door het realiseren van een woning op deze plek. De vergunde geuremissie volgens het Bestand Veehouderij Bedrijven is gebruikt om te berekenen wat de geurbelasting is voor elke hoek van het gedeelte van perceel dat de functie 'Wonen' krijgt. Op afbeelding 4.5 zijn de toetsingspunten op het perceel weergegeven door middel van groene stippen. Ook zijn in afbeelding 4.5 de veehouderijen weergegeven waarvan de uitstoot is doorgerekend, deze zijn weergegeven met rode stippen. Aan Zijp 1 is een varkensbedrijf gevestigd. Aan Zijp 2a is eveneens een varkenshouderij.



Afbeelding 4.5: Ligging veehouderijen

Op 13 december 2012 heeft de gemeenteraad van Boekel de Geurverordening op grond van de Wet geurhinder en veehouderij vastgesteld. Vergunningsaanvragen worden getoetst aan deze nieuwe geurnormen. Met betrekking tot te hanteren geurnormen voor de intensieve veehouderij heeft de gemeenteraad besloten om nieuwe normen vast te stellen. Gezien de ligging van het plangebied in het woonwerklandschap, geldt een geurnorm van $7,0 \text{ OU}_E/\text{m}^3$ (Odour Units per kubieke meter). Voor de voorgrondbelasting qua geur is een berekening gemaakt in het programma V-Stacks Vergunning, de uitkomsten hiervan zijn te vinden in bijlage 3. Hieruit blijkt dat op alle punten binnen het plangebied kan worden voldaan aan een goed woon- en leefklimaat. Daarnaast worden de omliggende bedrijven niet beperkt in hun mogelijkheden.

4.6 Verkeer en parkeren

In het kader van een goede ruimtelijke ordening zijn de verkeersafhandeling en het aspect parkeren van belang. In van artikel 130 van “Omgevingsplan Buitengebied Boekel 2016” zijn algemene regels opgenomen die betrekking hebben op de aanwezigheid van voldoende parkeergelegenheid.

Ontwikkelingen dienen aan de volgende voorwaarden te voldoen:

- a. bij de oprichting van een nieuw bouwwerk, de vergroting van een bestaand bouwwerk of de verandering van de functie van een bouwwerk al dan niet met bijbehorend bouwperceel dient in voldoende parkeergelegenheid te worden voorzien;
- b. bij een omgevingsvergunning, melding, dan wel bij de beoordeling of de functie in overeenstemming is met het plan (afwijking en delegatie) wordt aan de hand van op dat moment van toepassing zijnde CROW-normen bepaald of er sprake is van voldoende parkeergelegenheid;
- c. bij een omgevingsvergunning of een maatwerkvoorschrift kan worden afgeweken van het bepaalde in sub a en worden toegestaan dat in minder dan voldoende parkeergelegenheid wordt voorzien, mits dit geen onevenredige afbreuk doet aan de parkeersituatie.

Om de parkeerbehoefte als gevolg van het onderhavige initiatief te bepalen worden de CROW-normen gehanteerd die op dit moment van toepassing zijn.

Aan de hand van de 'Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie', publicatie 317 van het CROW, wordt bekeken wat de geldende normen zijn. Op het betreffende adres geldt een adressendichtheid van 150 adressen per vierkante kilometer, dit houdt in dat het gebied te typeren is als 'niet stedelijk'. Het gebied is daarnaast te typeren als 'buitengebied'.

Parkeerkencijfers

Wonen: De parkeernorm bij een vrijstaande koopwoning in het buitengebied van een niet stedelijk gebied bedraagt 2,0 parkeerplaatsen.

Verkeersgeneratie

Wonen: De verkeersgeneratie bij een koopwoning in het buitengebied van een niet stedelijk gebied bedraagt gemiddeld 7,8 bewegingen per weekdag.

Conclusie

Het totaal aantal benodigde parkeerplaatsen bedraagt 2 parkeerplaatsen in de nieuwe situatie, hiervoor is op eigen terrein ruim voldoende plaats.

De verkeersgeneratie in de nieuwe situatie bedraagt 7,8 verkeersbewegingen per weekdag.. De projectlocatie is goed ontsloten aan de straat Waterval, via deze straat is de doorgaande weg snel te bereiken. Er worden geen negatieve gevolgen voorzien voor wat betreft de verkeersafwikkeling. De extra 7,8 verkeersbewegingen per dag zullen geen probleem opleveren.

4.7 Luchtkwaliteit

In het kader van de onderhavige planologische procedure dient te worden aangetoond dat voldaan wordt aan de wettelijke normen voor wat betreft luchtkwaliteit. Hierbij dient de uitwerking op de luchtkwaliteit in de omgeving als gevolg van een nieuwe ontwikkeling, als ook de toetsing aan de 'Wet luchtkwaliteit' in beeld te worden gebracht.

In de Wet milieubeheer is de Europese richtlijn op het gebied van grenswaarden voor diverse stoffen opgenomen. Het doel van deze wet is om mensen te beschermen tegen het gevaar van luchtvervuiling. In bijlage 2 van de Wet milieubeheer zijn milieukwaliteitseisen voor de buitenlucht opgenomen. Deze milieukwaliteitseisen zijn vertaald naar grenswaarden van de concentratie van stikstofdioxide, fijnstof, lood, zwaveldioxide, koolmonoxide en benzeen. Ruimtelijke ingrepen dienen te worden beoordeeld op basis van de 'Wet luchtkwaliteit' c.q. artikel 5.16 van de Wet milieubeheer. Het aspect luchtkwaliteit vormt geen belemmering als:

- er geen sprake is van een feitelijke dreigende overschrijding van een grenswaarde;
- door toedoen van het project, al dan niet per saldo, de luchtkwaliteit niet verslechtert;
- een uitoefening of toepassing 'niet in betekenende mate' bijdraagt aan luchtverontreiniging;
- een project is opgenomen in een regionaal programma van maatregelen of in het NSL, dat op 1 augustus 2009 is vastgesteld.

Projecten waarvan is vastgesteld dat deze 'Niet in betekenende mate' (NIBM) bijdragen aan de luchtverontreiniging zijn vrijgesteld van toetsing aan de grenswaarden voor luchtkwaliteit. Deze projecten mogen zonder toetsing aan de grenswaarden voor luchtkwaliteit uitgevoerd worden. Een project draagt 'niet in betekende mate' bij aan de luchtverontreiniging als de 3% grens niet wordt overschreden. De 3% grens is gedefinieerd als 3% van de grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie van fijnstof (PM₁₀) of stikstofdioxide (NO₂). Dit komt overeen met 1,2 microgram/m³ voor zowel PM₁₀ als NO₂. In de 'Regeling niet in betekenende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen)' wordt

aangegeven op welke manier snel kan worden vastgesteld of de bijdrage van een nieuwbouwproject op de luchtkwaliteit valt onder de term 'niet in betekenende mate'. Er is harde omschrijving weergegeven van een aantal gevallen. Voor woningbouw geldt bij één ontsluitingsweg een aantal van 1.500 nieuwe woningen netto. Bij twee ontsluitingswegen geldt een aantal van 3.000 woningen.

Onderhavig initiatief betreft een bestemmingswijziging waarbij een wijziging van landbouwgrond naar 'Wonen' mogelijk wordt gemaakt. De NIBM-tool laat zien dat de toename niet in betekenende mate is en dat er derhalve geen nader onderzoek noodzakelijk is. De aard van de werkzaamheden in de beoogde situatie wordt niet beoordeeld als een activiteit die bijdraagt aan een toename van vervuilende stoffen in de atmosfeer. De invloed van het onderhavige initiatief op de luchtkwaliteit wordt beschouwd als 'niet in betekenende mate'. Er wordt geconcludeerd dat het aspect luchtkwaliteit geen belemmering vormt voor de onderhavige ontwikkeling.

4.8 Flora en fauna

De Flora- en Faunawet is 1 januari 2017 vervangen door de Wet natuurbescherming. In de Wet natuurbescherming zijn verbodsbepalingen opgenomen voor activiteiten die schadelijk zijn voor beschermde dier- en plantsoorten. Volgens de Wet natuurbescherming mogen beschermde dieren en plantsoorten niet worden verwond, gevangen, opzettelijk worden verontrust of gedood. Ook verplicht de wet de burger zorgplicht te dragen over de flora en fauna. Conform de Wet natuurbescherming is de initiatiefnemer bij ruimtelijke ingrepen verplicht op de hoogte te zijn van de mogelijk aanwezige beschermde natuurwaarden binnen het projectgebied.

In de beoogde situatie worden een woning en een schuur toegevoegd op agrarische grond die in de huidige situatie wordt gebruikt als grasveld en paardenweide. Er wordt geen verouderde bebouwing gesaneerd, daarmee worden er geen potentiële broedlocaties verwijderd. Door het gebruik als paardenweide wordt een lage natuurwaarde van deze grond verwacht. Er wordt uitgesloten dat, als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling, beschermde dier- en plantsoorten in het geding kunnen komen. Wel moet rekening worden gehouden met het zorgvuldigheidsbeginsel. Wanneer tijdens de werkzaamheden toch beschermde soorten worden ontdekt dienen deze zorgvuldig te worden behandeld en verplaatst.

Ter kwaliteitsverbetering van het landschap wordt de projectlocatie ingericht op een wijze die voldoet aan de 'Beleidsnotitie erfbeplanting'. De toevoeging van de landschapselementen in bijlage 1 dragen bij aan een versterking van de plaatselijke flora en fauna.

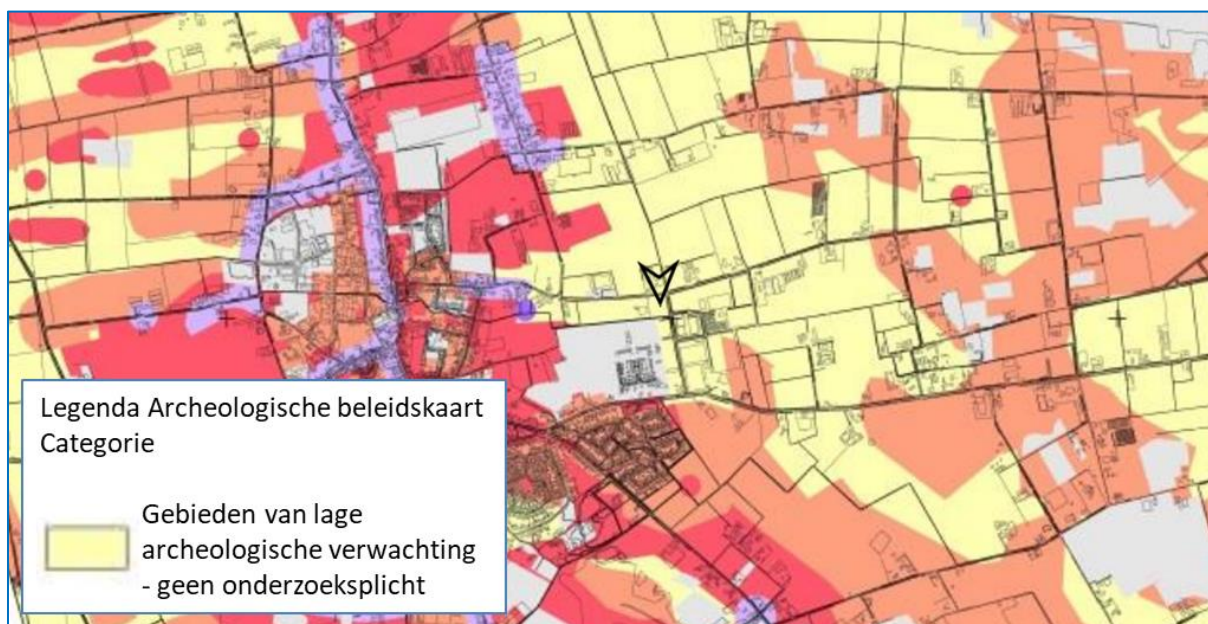
4.9 Externe veiligheid

Externe veiligheid heeft betrekking op de risico's die mensen lopen als gevolg van mogelijke ongelukken met gevaarlijke stoffen bij bedrijven, transportroutes (wegen, spoorwegen en waterwegen) en buisleidingen. Omdat de gevolgen van een ongeluk met gevaarlijke stoffen groot kunnen zijn, zijn de aanvaardbare risico's vastgelegd in diverse besluiten. De belangrijkste zijn:

- Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi);
- Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb);
- Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt).

Op de risicokaart worden de risico's weergegeven die kunnen leiden tot rampen en ongevallen. Een uitsnede van de risicokaart met de omgeving van de projectlocatie wordt weergegeven in afbeelding

afbeelding 4.7 wordt een uitsnede van de archeologische beleidskaart weergegeven. De projectlocatie wordt met een zwarte pijl weergegeven. In de uitsnede is te zien dat de projectlocatie ligt in een gebied met een lage archeologische verwachtingswaarde.



Afbeelding 4.7: Uitsnede archeologische beleidskaart uit 'Nota archeologie Boekel'

De gemeentelijke Archeologische waardenkaart is één-op-één overgenomen in "Omgevingsplan Buitengebied Boekel, 2016". Hierin zijn bestemmingen opgenomen die regels opleggen bij ruimtelijke ingrepen. Zulke locaties worden aangeduid met de dubbelbestemming 'Waarde Archeologie', waarbij onderscheid wordt gemaakt naar gradatie van hogere waarde archeologie (1 t/m 3), welke gelijk staan aan de gebieden van archeologische waarden (1), gebieden met verwachtingswaarde hoog (2) en gebieden met verwachtingswaarde middelhoog (3) uit de 'Nota archeologie Boekel'.

De locatie ligt in een gebied met een lage archeologische verwachting, daar geldt geen onderzoeksplicht. Hierdoor wordt geconcludeerd dat het aspect archeologie geen belemmering vormt voor het onderhavige initiatief.

4.11 Kabels en leidingen

Bij ruimtelijke ingrepen dienen de initiatiefnemers rekening te houden met planologisch relevante kabels en leidingen. Onder planologisch relevante kabels en leidingen wordt verstaan:

- hoogspanningsverbindingen van 50 kV en hoger;
- buisleidingen voor transport van aardgas met een uitwendige diameter van meer dan 50 mm en een druk van meer dan 16 bar;
- buisleidingen voor transport van aardolieproducten met een uitwendige diameter van meer dan 70 mm en een druk van meer dan 16 bar;
- buisleidingen met een diameter van 400 mm of meer buiten de bebouwde kom;
- buisleidingen voor transport van andere stoffen dan aardgas en aardolieproducten, die risico's met zich meebrengen voor mens en/of leefomgeving wanneer deze leidingen beschadigd raken.

Op de projectlocatie zijn geen relevante kabels en leidingen aanwezig. Het aspect kabels en leidingen vormt dus geen belemmering voor het onderhavige initiatief. Voorafgaand aan de graafwerkzaamheden zal een klic-melding worden gedaan.

4.12 Milieueffectrapportage en vormvrije m.e.r.-beoordeling

Behalve aan de uitvoeringsaspecten als bedoeld in de Awb en het Bro dient ook te worden getoetst aan de Wet milieubeheer en het Besluit m.e.r. of er sprake is van een mogelijke verplichting tot het opstellen van een milieueffectrapportage. Een milieueffectrapportage (MER) en de bijbehorende procedure (m.e.r.) is een hulpmiddel om de belangen van het milieu volwaardig te betrekken bij de besluitvorming omtrent plannen en projecten.

In juli 2017 is het gewijzigde Besluit m.e.r. in werking getreden. Een m.e.r.-procedure is noodzakelijk als een besluit wordt genomen over een activiteit waarbij belangrijke nadelige milieugevolgen kunnen optreden. De vraag of door voorgenomen activiteiten belangrijke nadelige milieugevolgen veroorzaakt kunnen worden staat centraal bij het beoordelen of een m.e.r. moet worden uitgevoerd. De artikelen 7.16 tot en met 7.20a van de Wet milieubeheer zijn in de nieuwe wetgeving voor alle in het Besluit m.e.r. genoemde activiteiten van de D-lijst van toepassing. Het maakt daarvoor niet uit of het een activiteit onder of boven de D-drempel betreft. In de gewijzigde Besluit m.e.r. staat de nieuwe procedure voor de vormvrije m.e.r.-beoordeling.

In onderhavige situatie is sprake van herbestemming van een agrarische bestemming naar een woonbestemming. Het gaat hier niet om m.e.r.-plichtige activiteiten. Er is dus geen sprake van de verplichting tot het opstellen van een MER en het doorlopen van de bijbehorende procedure.

5. UITVOERBAARHEID EN PROCEDURE

5.1 Economische uitvoerbaarheid

De voorgenomen ontwikkeling aan Waterval ongenummerd te Boekel betreft een particulier initiatief. De met de ontwikkeling gepaard gaande kosten worden dan ook gedragen door de desbetreffende initiatiefnemers. Hierbij is de economische uitvoerbaarheid voor de gemeente gegarandeerd. Er zijn geen financiële consequenties van het plan voor de gemeente Boekel. Dit zal worden vastgelegd in een anterieure overeenkomst, waarin wordt opgenomen dat eventuele planschade voor rekening komt van de initiatiefnemer. Bovendien worden de eventuele gemeentelijke kosten verhaald via het in rekening brengen van leges. Doordat het verhaal van de kosten van grondexploitatie anderszins is verzekerd, er geen fasering of tijdvak behoeft te worden vastgelegd en er geen sprake is van locatie-eisen (aan openbare ruimte of woningbouwcategorieën) is bovendien geen exploitatieplan benodigd. De economische uitvoerbaarheid is hiermee afdoende aangetoond.

5.2 Maatschappelijke uitvoerbaarheid

Bij de maatschappelijke uitvoerbaarheid gaat het erom dat er maatschappelijk draagvlak is voor een planvoornemen. In mei 2020 heeft een omgevingsdialoog plaatsgevonden waarbij de direct omwonenden van de planlocatie zijn geïnformeerd over het planvoornemen en waarbij ze de gelegenheid kregen om vragen te stellen. Initiatiefnemers zijn langs geweest bij de burens aan de noordzijde en westzijde. Hiermee hebben zij uitvoerig hun plannen besproken voor de nieuw te realiseren woning en schuur. Alle burens vonden het een goed plan en geen van hen gaf te kennen hierop bezwaar te hebben. Buurman Edwin Melis aan de westkant, aan Zijp 2b, is tuin- en landschapsarchitect. Door initiatiefnemers is gevraagd of hij het erfinrichtingsplan wilde opstellen, dit heeft hij gedaan. Hiermee wordt eens te meer duidelijk dat er voldoende draagvlak bij de burens. Het volledige verslag van de omgevingsdialoog en een overzicht van de benaderde burens is opgenomen in bijlage 4.

5.2.1 Procedure algemeen

In artikel 3.1.1 van het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) is opgenomen dat de gemeente bij de voorbereiding van een bestemmingsplan overleg pleegt met de besturen van de bij het plan betrokken provincie en waterschap. Indien nodig dient bovendien overleg plaats te vinden met de besturen van andere gemeenten of met eventuele andere diensten die belast zijn met de behartiging van belangen die in het plan in het geding zijn. Na het vooroverleg kan de gemeente ervoor kiezen het plan als voorontwerp ter inzage te leggen voor inspraak. Dit extra inzagemoment is wettelijk niet voorgeschreven en berust derhalve op gemeentelijke beleidsvrijheid.

De formele vaststellingsprocedure van een bestemmingsplan vindt vervolgens plaats volgens artikel 3.8 van de Wet ruimtelijke ordening. Hierbij wordt o.a. afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht van toepassing verklaard, met een aantal aanvullende procedurevereisten. Het (ontwerp)plan wordt ter visie gelegd gedurende een periode van zes weken. Gedurende deze periode wordt een ieder in de gelegenheid gesteld zienswijzen kenbaar te maken omtrent het plan. Na behandeling van de eventueel ingebrachte zienswijzen dient de gemeenteraad binnen twaalf weken na de termijn van terinzagelegging te beslissen omtrent de vaststelling van het bestemmingsplan. Na vaststelling wordt het besluit bekend gemaakt en het plan wederom voor een periode van zes weken ter visie gelegd. Gedurende deze periode kunnen belanghebbenden tegen het vaststellingsbesluit beroep instellen bij de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State (ABRvS). Indien geen beroep wordt ingesteld, is het plan daags na de inzagetermijn onherroepelijk en treedt het plan in werking.

5.2.2 *Zienswijzen*

De resultaten van de inzage termijn van het veegplan zullen te zijner tijd worden verwerkt in onderhavige toelichting.

6. PLANOLOGISCHE AFWEGING

Het onderhavige initiatief tot herbestemmen van een agrarische bestemming naar een woonbestemming is beoordeeld op de eisen van 'een goede ruimtelijke ordening'. Hieruit is gebleken dat het initiatief aan alle vereisten voldoet. Het onderhavige initiatief is getoetst aan geldende sectorale wet- en regelgeving en hieruit is gebleken dat er geen milieuplanologische belemmeringen zijn. Hierdoor wordt geconcludeerd dat de ruimtelijke aanvaardbaarheid van het initiatief vanuit het gemeentelijke ruimtelijke belang, het belang van 'een goede ruimtelijke ordening' en uit oogpunt van milieuplanologische wet- en regelgeving is aangetoond.

BIJLAGEN

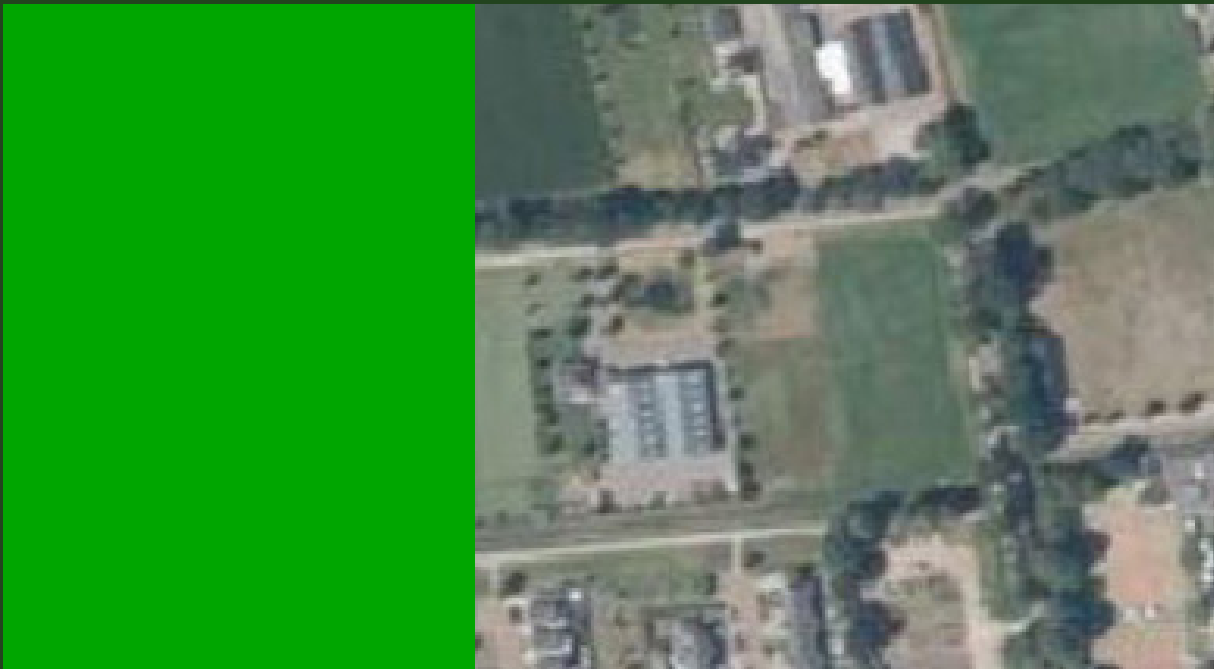
<i>Bijlage 1: Erfbeplantingsplan</i>	-	<i>Edwin Melis Tuintechniek</i>
<i>Bijlage 2: Verkennend bodemonderzoek</i>	-	<i>Terra Milieu</i>
<i>Bijlage 3: Geurberekeningen V-Stacks</i>		
<i>Bijlage 4: Omgevingsdialoog</i>		
<i>Bijlage 5: Akoestisch onderzoek</i>	-	<i>Greten raadgevende ingenieurs</i>

Bijlage 1 - Erfbeplantingsplan

Edwin Melis Tuintechniek

ERFINRICHTINGSPLAN

Waterval, Boekel



mei 2020

Colofon

Onderwerp

Erfinrichtingsplan i.v.m. nieuwbouw woning met bijgebouw

Datum

24 mei 2020

Opdrachtgever

T. van Haandel

Edwin Melis Tuintechniek

Zijp b

5427 HJ Boekel

tel: 06-51 40 80 46

www.edwinmelistuintechniek.nl

info@edwinmelistuintechniek.nl

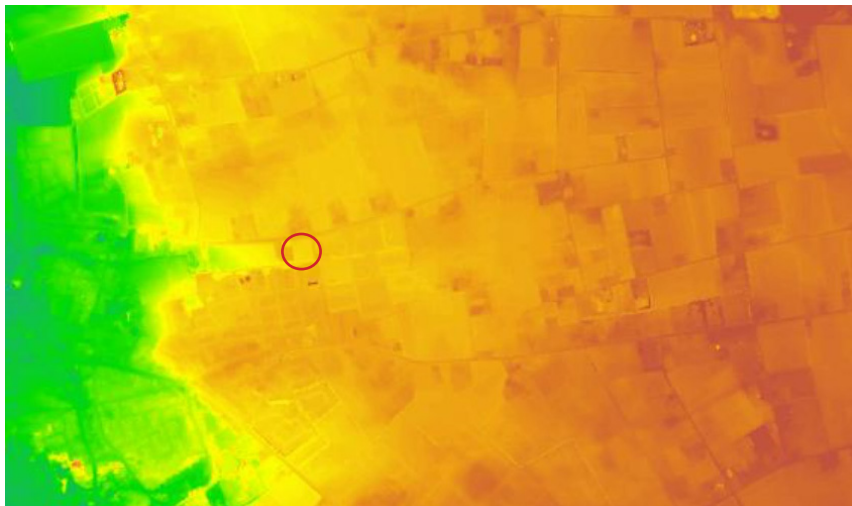


Opgave

Het huidige gebruik van het plangebied is een weide voor paarden. In deze weide staat reeds een paardenstal. De eigenaar van het perceel, de heer van Haandel, is voornemens om een woonhuis met bijgebouw te bouwen op dit perceel.

In de herschreven versie beleidsnotie erfbeplantingen behorende bij het "Omgevingsplan buitengebied 2016" van Gemeente Boekel is weggeschreven dat bij een nieuwe ontwikkeling wordt voorzien in een goede inpassing van de bedrijfsgebouwen.

In dit erfinrichtingsplan wordt aangegeven op welke wijze hieraan invulling wordt gegeven. Landschappelijke elementen worden toegevoegd om de landschappelijke structuur en de cultuurhistorie van deze plek en de omgeving te versterken.



afbeelding: Reliëf kaart

 Plangebied

Landschappelijke context

Het plangebied is gelegen in het buitengebied aan de rand van het komgebied van de plaats Boekel. Het ligt lager in het landschap op de overgang van de hoger gelegen arme zandgronden van de Peel naar lager gelegen voedselrijkere zandgronden. Verder grenst het plangebied aan de hoger gelegen oude akkers van "De donk" en "Het Bovenstehuis".

Door de ligging in het overgangsgebied van een kleinschallig gesloten landschap naar een relatief grootschallig weids en open landschap kenmerkt het plangebied zich door zowel de karakteristieke landschappelijke waarden van zowel een kampenlandschap als een ontginningslandschap.

Karakteristieke landschappelijke waarden ontginningslandschap

- Relatief grootschallig open landschap
- Rechthoekige verkaveling van de percelen met rechte wegen
- Weidsheid wordt onderbroken door erven en boomlanen
- Boomrijen
- Houtwallen

Karakteristieke landschappelijke waarden kampenlandschap

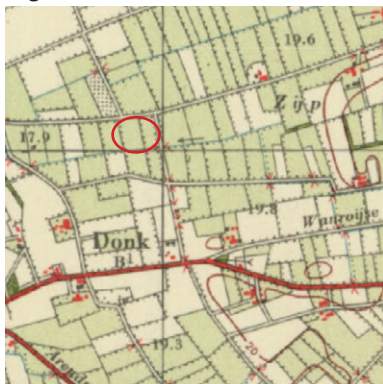
- Kleinschallig en gesloten landschap
- Kronkelige wegen
- Onregelmatige verkleining
- Houtwallen
- Boomrijen



1850



1930



1960



2019

Ligging plangebied



plangebied



woonwijk "De Donk"



Sportpark "De Donk"



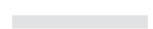
Gemeente werf



De Burtse loop



Wandel/fietspad



Weg



Bomenrij



Houtsingel



Bosje

Erfinrichtingsplan

Huidige situatie

Het plangebied ligt aan de noordzijde aan de Zijk te Boekel en aan de oostzijde aan de Waterwal. Aan de zuidzijde wordt het perceel begrenst door "De Burgtse loop", een waterschapssloot. Zoals eerder is aangegeven ligt het plangebied op de overgang van, van oudsher, een kleinschallig gesloten landschap naar een relatief grootschallig weids en open landschap.

Het perceel is op moment in gebruik als paardenweide en niet omzoomd door landschappelijke elementen. Er staat 1 populier bij de paardenstal.

Toekomstige situatie

Om het plangebied met toekomstige woning en bijgebouwen op gepaste wijze landschappelijk in te passen wordt zowel het kleinschallige en gesloten landschap versterkt als het weids en open landschap.

Het van oudsher kleinschallige en gesloten landschap wordt versterkt door de zuidzijde van het perceel te voorzien van een houtsingel met wilgen. Hierbij wordt aangesloten op de beplanting van het naast gelegen perceel. Langs "De Burgtse loop" blijft een strook van 5 meter vrij om te voldoen aan de eis van het waterschap.

De westzijde van het perceel wordt gedeeltelijk voorzien van een houtsingel om enerzijds het kleinschallig gesloten landschap te versterken en anderzijds een overgang te maken naar het weids en open landschap aan de noord- en oostzijde.

Het erf, met woning en schuur, krijgt de gewenst landschappelijke uitstraling door aanleg van een hoogstamboomgaard omzoomd door een lage beukenhaag en een aantal inheemse bomen. Hiermee blijft de openheid naar het weids en open landschap behouden aan de noord- en oostzijde van het plangebied.



afbeelding: Oostzijde van het plangebied met ligging aan weg "De Waterwal".



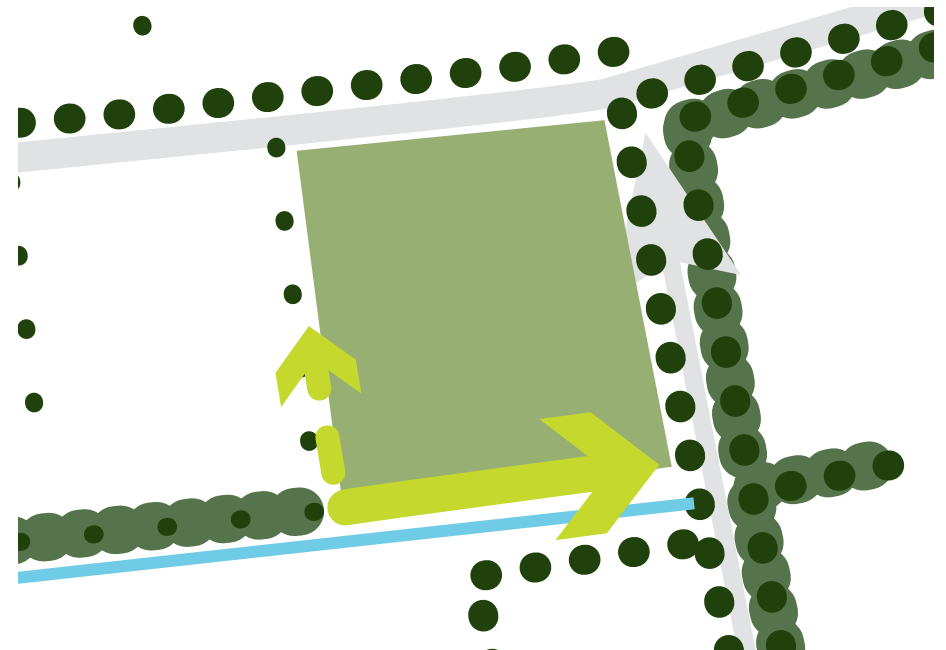
afbeelding: Uitzicht naar relatief weids en open landschap gezien vanaf de zuidzijde van het plangebied.



afbeelding: Westzijde plangebied met bestaande Paardenstal.



afbeelding: Zuidzijde plangebied, grenzend aan De Burgtse loop en woonwijk "De Donk".



afbeelding: Concept en visie beplanting

Erfinrichtingsplan



schaal 1:1000

LEGENDA

	Gebouwen
	Houtsingel
	Struweel
	Hoogstam boomgaard
	Boom (solitair)
	Weiland
	Siertuin
	Haag
	Burgtse loop

Bebouwing



Beplanting



schaal 1:1000

LEGENDA



bestaande populier



nieuw aan te planten
houtsingel met inheemse
soorten



nieuw aan te planten
Wilgen



nieuw aan te planten
hoogstam fruitbomen,
appel-, peren-, en kersenbomen



nieuw aan te planten
notenboom



nieuw aan te planten
Berk



nieuw aan te planten
beukenhaag

Staalkaart houtsingel

Bosplantsoen			
aantal	wetenschappelijke naam	verhouding	plantafstand
7	Amelanchier lamarckii	15%	Vershoven verband
7	Cornus sanguinea	15%	1,5 m -1,5m, randafstand 1,5 m
12	Ilex aquifolium	20%	Groepsgewijs gemengd
11	Euonymus europaeus	20%	Groepsgrootte: 5-7 stuks
7	Liguster vulgare	15%	4 plantrijen
10	Viburnum opulus	15%	

Beheer

Geef jonge aanplant in droge periode voldoende water. Met name de eerste 2 jaren na aanplant is dit belangrijk.

Ongewenste opslag de eerste 3 a 4 jaar verwijderen naar gelang de noodzaak.

Waarschijnlijk 2 x per jaar.

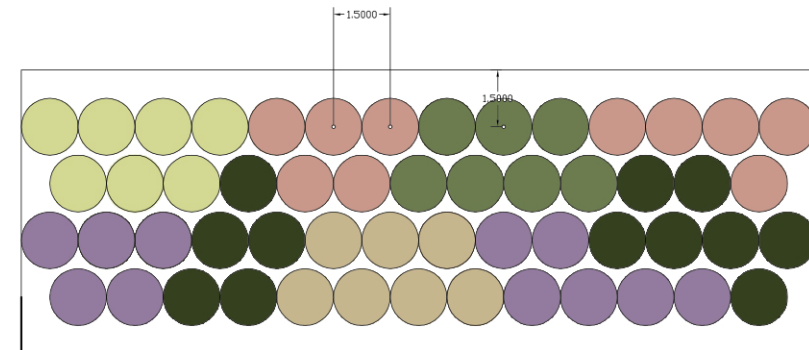
5 tot 6 jaar na aanplant gaan takken in de hout singel elkaar raken en dient er waar nodig gesnoeid en gedund te worden. De mooiste exemplaren worden gehandhaafd. Afzetwerkzaamheden vinden plaats in de periode tussen 1 november en 15 maart, buiten het broedseizoen.

De singel wordt als hakhout beheerd en afgezet tussen de 10-12 jaar. De struikvormers worden 10 a 20 cm boven de grond schuin afgezaagd. Er dient voldoende licht op de bodem te vallen zodat de stobben weer uit kunnen lopen. Afzetten gebeurt gefaseerd om variatie in leeftijd van de singel te waarborgen. Met afzetten wordt begonnen aan de zonzijde en 5 jaar later de schaduwzijde. Boomvormers worden niet afgezet.

Voor Ilex aquifolium geldt dat deze wordt gesnoeid en niet afgezet.

Overhangende takken aan de zijkant worden circa 1 x per 3 jaar teruggesnoeid.

Uitheimse niet streekgebonden soorten en ziekeplanten worden 1x per jaar verwijderd, bij voorkeur in de aangegeven periode.



schaal 1:200

Bomen

Bomen			
aantal	wetenschappelijke naam	verhouding	plantafstand
2	<i>Pterocarya fraxinifolia</i>	n.v.t.	op aangegeven plaats planten
1	<i>Betula pendula</i>	n.v.t.	op aangegeven plaats planten

Fruitbomen			
aantal	wetenschappelijke naam	verhouding	plantafstand
3	<i>Malus domestica</i> 'Notarisappel'	n.v.t.	op aangegeven plaats planten
3	<i>Prunus Cerasus</i> 'Morel p2'	n.v.t.	op aangegeven plaats planten
4	<i>Pyrus communis</i> 'Concorde'	n.v.t.	op aangegeven plaats planten

Beheer

Voor het planten van de bomen wordt een boompaal op de plantplaats aangebracht om wortelbeschadiging te voorkomen. Een boompaal geeft een boom de eerste twee á drie groeiseizoenen steun en voorkomt scheefgroei en omwaaien.

De boompaal dient geplaatst te worden aan de zijde van de meest heersende windrichting en wordt iets schuin naar buiten gezet. Zo voorkom je dat na het aanbrengen van de boomband de paalkop naar de stam wordt getrokken. De gebruikelijke afstand tussen de boom en boompaal is 10 á 15 cm.

Zorg ervoor dat de jonge aanplant voldoende water krijgt in droge periodes in de eerste drie jaar na aanplant.

Minimaal 1 x per jaar moet gecontroleerd worden of de boomband niet te strak zit. De boompaal en boomband dienen 2 á 3 jaar na aanplant worden verwijderd zodat de boom voldoende trekwortels gaat vormen voordat de boomkroon te zwaar wordt. De kroon wordt 1 x per 3 á 4 jaar gesnoeid in de periode van november-februari. Dode en zwakker takken worden verwijderd.

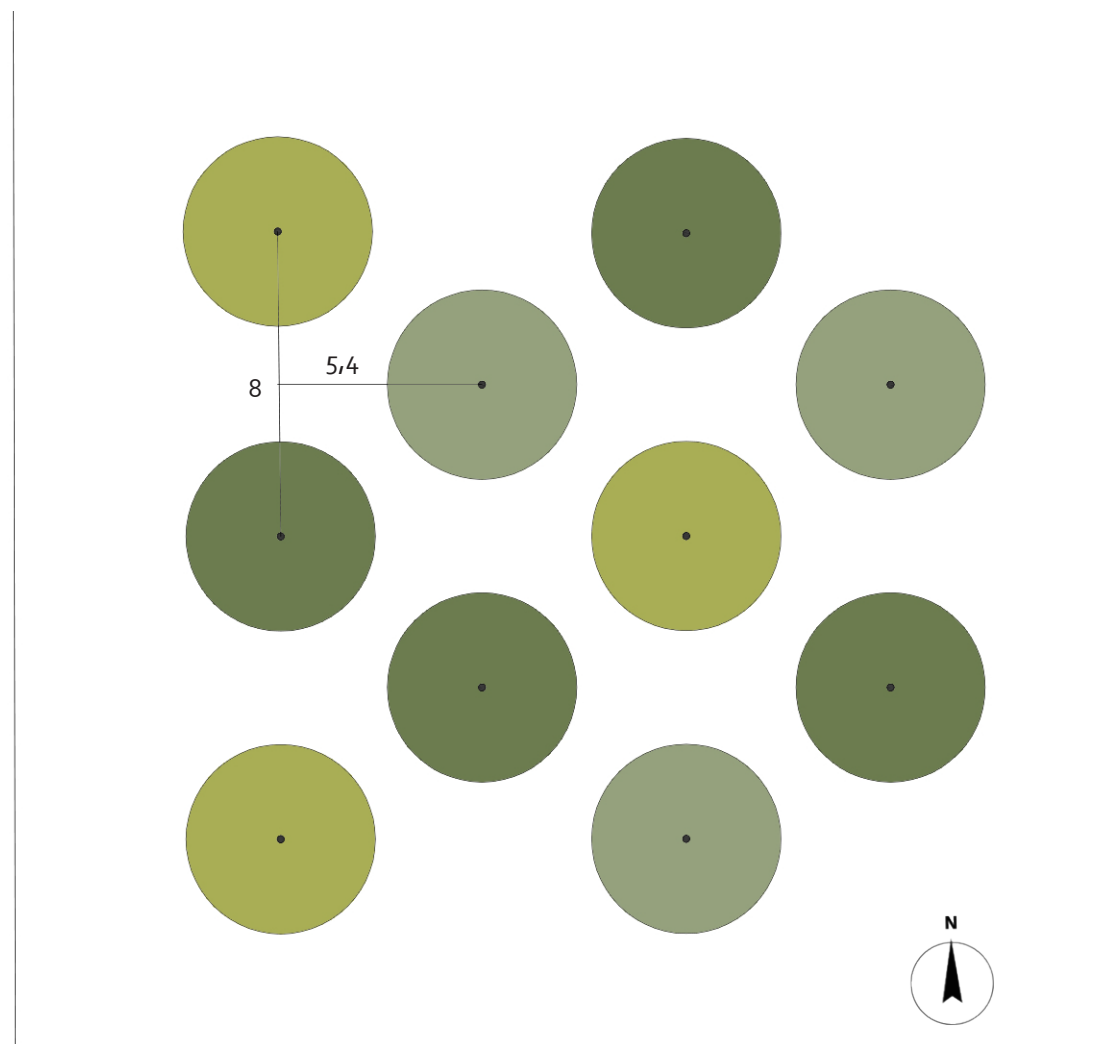
Aanvullend beheer fruitbomen

De fruitbomen in het voorjaar bemesten met organische mest.

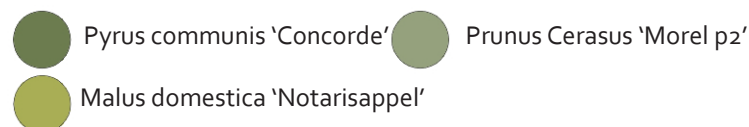
De fruitbomen 1 keer per jaar laten snoeien door een specialist t.b.v. vorm en vruchtdracht van de fruitbomen.

De appel- kersen en perenbomen worden gesnoeid in een periode vanaf eind december tot maart.

Beplantingsplan boomgaard



schaal 1:200



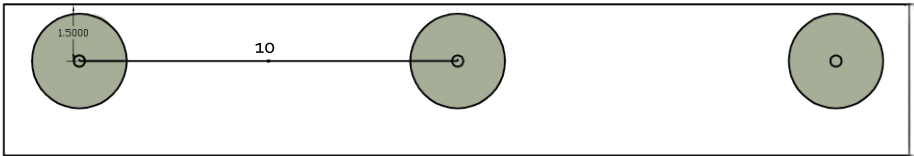
Staalkaart bomenrij

Bomen			
aantal	wetenschappelijke naam	verhouding	plantafstand
7	Salix alba	n.v.t.	op aangegeven plaats planten

Beheer

Voor het planten van de bomen wordt een boompaal op de plantplaats aangebracht om wortelbeschadiging te voorkomen. Een boompaal geeft een boom de eerste twee á drie groeiseizoenen steun en voorkomt scheefgroei en omwaaien. De boompaal dient geplaatst te worden aan de zijde van de meest heersende windrichting en wordt iets schuin naar buiten gezet. Zo voorkom je dat na het aanbrengen van de boomband de paalkop naar de stam wordt getrokken. De gebruikelijke afstand tussen de boom en boompaal is 10 á 15 cm.

Zorg ervoor dat de jonge aanplant voldoende water krijgt in droge periodes in de eerste drie jaar na aanplant. Minimaal 1 x per jaar moet gecontroleerd worden of de boomband niet te strak zit. De boompaal en boomband dienen 2 á 3 jaar na aanplant worden verwijderd zodat de boom voldoende trekwortels gaat vormen voordat de boomkroon te zwaar wordt. De kroon wordt 1 x per 3 á 4 jaar gesnoeid in de periode van november-februari. Dode en zwakker takken worden verwijderd.



Salix Alba schaal 1:200

Hagen

Haag		
aantal	wetenschappelijke naam	plantafstand
4 per meter	Fagus sylvatica	dubbele rij verschoven verband

Beheer

Jonge aanplant dient voldoende water te krijgen in droge periodes in de eerste 2 jaar na aanplant. Ongewenste opslag wordt op natuurlijke wijze verwijderd na gelang dit noodzakelijk is. De haag wordt 2x per jaar gesnoeid in de maanden mei/juni en september.

Referenties beelden



afbeelding: referentiebeeld houtsingel



afbeelding: referentiebeeld hoogstamboomgaard omzoomd met lage haag.





Verkennd bodemonderzoek

Conform NEN 5740

Auteur: Dhr. Ing. J.M.H. van Abeelen

Controle: Dhr. Ing. T.M.W. van Breugel

Veldwerk: Dhr. B. Brouwer en dhr. J. van Rozendaal

Opdrachtgever: **Dhr. T. van Haandel**
Paardenbloem 11
5427 BP Boekel

Verkennd bodemonderzoek

Locatie: Waterval (ong.), Boekel

Projectnummer: 20-175

Datum: 27-5-2020



Samenvatting

Ter plaatse van Waterval (ong.) te Boekel is een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 uitgevoerd. Voor de uitvoer van het bodemonderzoek is een vooronderzoek conform NEN 5725 uitgevoerd. Op basis van het vooronderzoek is de onderzoeksstrategie bepaald.

De locatie heeft een oppervlakte van circa 1.000 m² en is in gebruik voor agrarische doeleinden. Naar aanleiding van de bestemmingswijziging is de locatie onderzocht. Het doel van het onderzoek is om aan te tonen dat op de locatie redelijkerwijs geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond of het grondwater in gehalten boven respectievelijk de achtergrondwaarden en de streefwaarden.

Op basis van het uitgevoerde onderzoek en de analyseresultaten kan worden geconcludeerd dat in de bodem geen verhogingen ten opzichte van de achtergrondwaarde worden aangetroffen.

In het grondwater worden verhogingen van barium ten opzichte van de streefwaarde aangetroffen.

De locatie kan niet meer als onverdachte locatie worden beschouwd, op basis van de verhoging van barium in het grondwater. Echter, gelet op het regionale karakter van de metaalverontreinigingen in het grondwater en het ontbreken van verontreinigingen in de grond kan de onderzoekslocatie als "onverdacht" ten opzichte van haar omgeving worden beschouwd.

Er bestaan volgens Terra Milieu met betrekking tot de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, met inachtneming van bovenstaande, dan ook géén belemmeringen voor de nieuwbouw op de onderzoekslocatie, alsmede de bestemmingsplanwijziging.



Inhoud

1.	Inleiding.....	1
2.	Vooronderzoek.....	2
3.	Veldwerkzaamheden	3
3.1	Onderzoeksstrategie	3
3.2	Veldwerk ten behoeve van de grond	3
3.3	Veldwerk ten behoeve van het grondwater	4
4.	Analyseresultaten	5
4.1	Toetsing analyseresultaten	5
4.2	Interpretatie analyseresultaten	5
4.3	Indicatieve toetsing Regeling Bodemkwaliteit	5
5.	Conclusie en aanbevelingen.....	6

- Bijlage 1. Ligging onderzoekslocatie
- Bijlage 2. Situatie uitgevoerde bodemonderzoek
- Bijlage 3. Vooronderzoek conform NEN 5725
- Bijlage 4. Veldwerkverslag
- Bijlage 5. Boorprofielbeschrijvingen (conform NEN 5104)
- Bijlage 6. Analysecertificaten
- Bijlage 7. Getoetste analyseresultaten
- Bijlage 8. Foto's onderzoekslocatie
- Bijlage 9. Certificaat

Alle rechten zijn uitdrukkelijk voorbehouden aan Terra milieu BV. Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/ of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande toestemming van Terra milieu BV.

Terra Milieu BV werkt als onafhankelijk adviesbureau samen met het veldwerkbureau Bodemflex BV. Bodemflex BV voert onafhankelijk veldwerk uit onder de certificaten BRL SIKB 1000, 2000 en 6000. Bodemflex BV heeft verder geen connecties met de opdrachtgever. Het veldwerk en de analyseresultaten worden onafhankelijk gerapporteerd.



1. Inleiding

In uw opdracht heeft Terra Milieu een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 uitgevoerd op de locatie Waterval (ong.) te Boekel. De locatie is in gebruik voor agrarische doeleinden.

De ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 1. De situatie van het uitgevoerde bodemonderzoek is weergegeven in bijlage 2.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de geplande bestemmingsplanwijziging en nieuwbouw.

Het doel van het bodemonderzoek is om aan te tonen dat op de locatie redelijkerwijs geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond of het grondwater in gehalten boven respectievelijk de achtergrondwaarden en de streefwaarden.



2. Vooronderzoek

Het vooronderzoek is uitgevoerd op basis van de NEN 5725, het vooronderzoek is verder uitgewerkt in bijlage 3. Het vooronderzoek bestaat o.a. uit het opvragen van bodem-informatie bij de omgevingsdienst Brabant Noord.

Onderzoekslocatie

De locatie is in het verleden in gebruik geweest voor agrarische doeleinden. De locatie zal in de toekomst worden gebruikt voor woondoeleinden. Op de locatie zijn in het verleden nog geen bodemonderzoeken uitgevoerd.

Omgeving onderzoekslocatie

De omgeving van de locatie is in gebruik voor agrarische doeleinden. In de directe omgeving van de onderzoekslocatie (straal van 100 meter) zijn geen relevante gegevens bekend met betrekking tot de bodem.

Conclusie vooronderzoek

Op basis van het vooronderzoek worden ter plaatse van de onderzoekslocatie geen belastende bronnen of verdachte activiteiten verwacht. De locatie wordt als onverdacht beschouwd.



3. Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door dhr. B. Brouwer en dhr. J. van Rozendaal geregistreerd als erkend monsternemers van Bodemflex BV. Bodemflex is een onafhankelijk veldwerkbureau. Het certificaat is opgenomen in bijlage 9.

De veldwerkgegevens zijn opgenomen in bijlage 4, foto's van de locatie zijn opgenomen in bijlage 8.

3.1 Onderzoeksstrategie

Op basis van het vooronderzoek kan de locatie als onverdacht worden beschouwd. Tijdens het verkennend bodemonderzoek is de volgende onderzoeksstrategie gehanteerd; Strategie voor een onverdachte locatie (ONV). Naar aanleiding van de oppervlakte van de onderzoekslocatie zijn de volgende boringen en analyses verricht

Oppervlakte (m ²)	Aantal boringen			Aantal analyses		
	0,5 m-mv	2,0 m-mv	Peilbuis	Bovengrond	Ondergrond	Grondwater
<1.500	6	1	1	1	1	1

¹ De analyses van de grond worden aangeleverd conform het standaard pakket grond, inclusief Lutum&O.S. (AS3000);
² De analyses van het grondwater worden aangeleverd conform het standaard pakket grondwater (AS3000).

3.2 Veldwerk ten behoeve van de grond

Het veldwerk ten behoeve van de monsternamen van de grond en het plaatsen van peilbuizen voor de monsternamen van het grondwater zijn uitgevoerd op 11-05-2020.

De grond is globaal opgebouwd uit matig fijn, zwak siltig zand. De boorstaten van de boringen zijn opgenomen in bijlage 5. Tijdens het uitvoeren van het veldwerk zijn geen bijzonderheden waargenomen.

Uiteindelijk zijn de volgende grondmonsters samengesteld en aangeleverd ter analyse op een standaard pakket grond, incl. lutum + organische stof.

Monstercode	Traject (cm-mv)	Opgebouwd uit boringen	Zintuiglijke waarneming
MB1	0-50	B1 t/m B8	-
MO1	50-200	B1 en B2	-



3.3 Veldwerk ten behoeve van het grondwater

Het veldwerk ten behoeve van de monsternamen van het grondwater is uitgevoerd op 19-05-2020. Tijdens het uitvoeren van de grondwatermonsternamen en veldmetingen zijn geen bijzonderheden waargenomen.

Tijdens de monsternamen van het grondwater zijn de onderstaande metingen verricht en onderstaande monster ter analyse aangeleverd.

Monstercode	Filterstelling (cm-mv)	GWS ¹	Ec (µS/cm)	pH	Temp. ² (°C)	Troebelheid
B1	150-250	150	395	6,2	12,5	8

¹ GWS: Grondwaterstand, ² Temp.: Temperatuur



4. Analyseresultaten

De analyses zijn uitgevoerd door een erkend laboratorium (geaccrediteerd conform AS3000), de analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 6.

4.1 Toetsing analyseresultaten

De analyseresultaten zijn getoetst aan de streef- en interventiewaarden, zoals deze zijn opgenomen in de Circulaire bodemsanering 2013 en de Regeling bodemkwaliteit. De concentraties welke in het lab worden gemeten worden bij toetsing nog gecorrigeerd op basis van het gehalte aan lutum & organische stof. De getoetste analyseresultaten zijn opgenomen in bijlage 7.

Monstercode	Parameter	Overschrijding van ¹		
		Achtergrondwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
MB1	-			
MO1	-			

¹ De geanalyseerde concentraties van de parameters welke verhoogd ten opzichte van de achtergrond-, tussen- of interventiewaarde worden aangetroffen zijn in deze tabel weergegeven.

Monstercode	Parameter	Overschrijding van ¹		
		Streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
B1	Barium	220		

¹ De geanalyseerde concentraties van de parameters welke verhoogd ten opzichte van de streef-, tussen- of interventiewaarde worden aangetroffen zijn in deze tabel weergegeven.

4.2 Interpretatie analyseresultaten

Op basis van de analyseresultaten kan worden geconcludeerd dat in de grond geen verhogingen worden aangetroffen. In het grondwater wordt een verhoging van barium ten opzichte van de streefwaarde aangetroffen.

4.3 Indicatieve toetsing Regeling Bodemkwaliteit

Zowel de boven- als ondergrond zijn indicatief getoetst aan het Besluit Bodemkwaliteit. Op basis van deze indicatieve toetsing vallen zowel de boven- als ondergrond in de klasse Achtergrondwaarde.



5. Conclusie en aanbevelingen

Op basis van het uitgevoerde onderzoek en de analyseresultaten kan worden geconcludeerd dat in de bodem geen verhogingen ten opzichte van de achtergrondwaarde worden aangetroffen.

In het grondwater worden verhogingen van barium ten opzichte van de streefwaarde aangetroffen.

De locatie kan niet meer als onverdachte locatie worden beschouwd, op basis van de verhoging van barium in het grondwater. Echter, gelet op het regionale karakter van de metaalverontreinigingen in het grondwater en het ontbreken van verontreinigingen in de grond kan de onderzoekslocatie als "onverdacht" ten opzichte van haar omgeving worden beschouwd.

Er bestaan volgens Terra Milieu met betrekking tot de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, met inachtneming van bovenstaande, dan ook géén belemmeringen voor de nieuwbouw op de onderzoekslocatie, alsmede de bestemmingsplanwijziging.



Algemeen

Het onderzoek is met de grootst mogelijke nauwkeurigheid en conform de daarvoor opgestelde normen en richtlijnen uitgevoerd. Tijdens het verkennend onderzoek is echter slechts een beperkt aantal boringen geplaatst en analyses ingezet. Hierdoor blijft het, ondanks de zorgvuldigheid waarmee het onderzoek is uitgevoerd, mogelijk dat de bodemopbouw / bodemkwaliteit lokaal afwijkt van de resultaten van dit verkennend bodemonderzoek. Het onderzoek is alleen ter plaatse van de directe omgeving van de bebouwing uitgevoerd, hierbij is het gedeelte van de locatie waar een beton- en of overige verhardingslagen worden aangetroffen niet onderzocht.

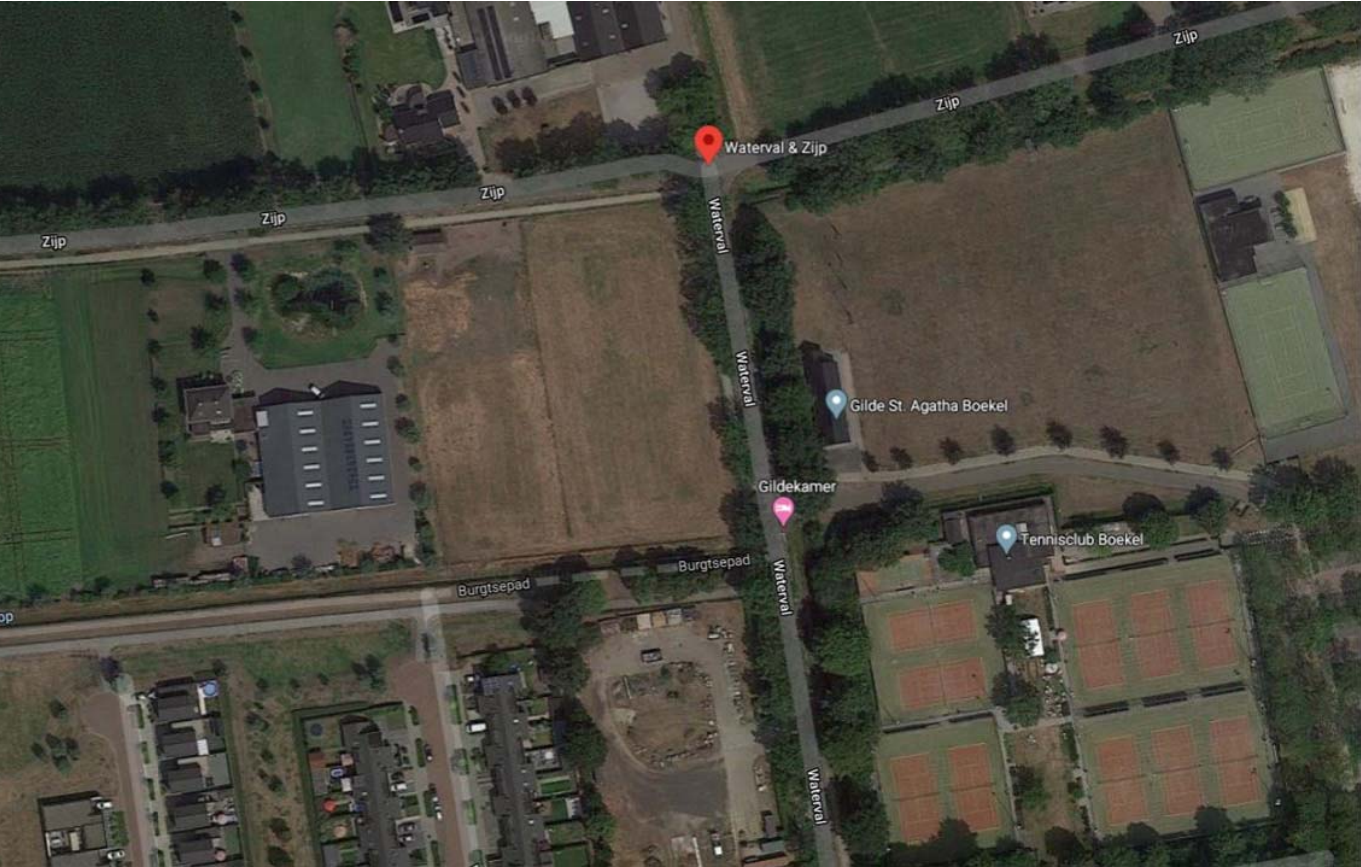
Op basis van dit bodemonderzoek kan ook geen uitspraak worden gedaan over de kwaliteit van de bodem en of funderingslagen onder de betonverharding en/of bebouwing. Hierdoor kan niet geheel uitgesloten worden dat er op de locatie een verontreiniging aanwezig is die bij dit onderzoek niet is aangetroffen.

Sinds juli 2019 is het een verplichting om bij grondverzet de grond te keuren op de aanwezigheid van PFAS.

Momenteel is het nog niet verplicht deze parameters te analyseren tijdens een verkennend bodemonderzoek. Terra Milieu bv acht zich niet aansprakelijk voor eventueel hieruit voortvloeiende (financiële) schade.



Bijlage 1. Ligging onderzoekslocatie





12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 1000

Kadastrale gemeente	Boekel
Sectie	M
Perceel	159

kadaster

Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 8 mei 2020

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

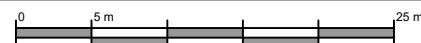
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



Bijlage 2. Situatie uitgevoerde bodemonderzoek



Uit deze tekening kan geen exacte maatvoering worden gehaald



Legenda

- ⊖ Boring tot 0,5 m-mv
- ⊕ Boring tot 2,0 m-mv
- ⊕ Boring met peilbuis

- Analyse bovengrond
- ⊕ Analyse ondergrond
- ⊖ Niet geanalyseerd

- ▲ Analyse grond(water) <Achtergrond-/Streefwaarde
- ▲ Analyse grond(water) >Achtergrond-/Streefwaarde
- ▲ Analyse grond(water) >Tussenwaarde
- ▲ Analyse grond(water) >Interventiewaarde



Verkennd bodemonderzoek - Waterval (ong), Boekel

Opdrachtgever: Dhr. T. van Haandel
Adres: Paardenbloem 11
Postcode, plaats: 5427 BP, Boekel

Projectnummer: 20-175
Kadastraal Sectie: M, nr. 159
Schaal 1:500

FLEXIBEL, DESKUNDIG en TOEGANKELIJK

Postbus 72 ■ 5275 ZH Den Dungen ■ www.terramilieu.nl

Tel. 0413 82 00 20 ■ Fax 0413 82 0025 ■ info@terramilieu.nl

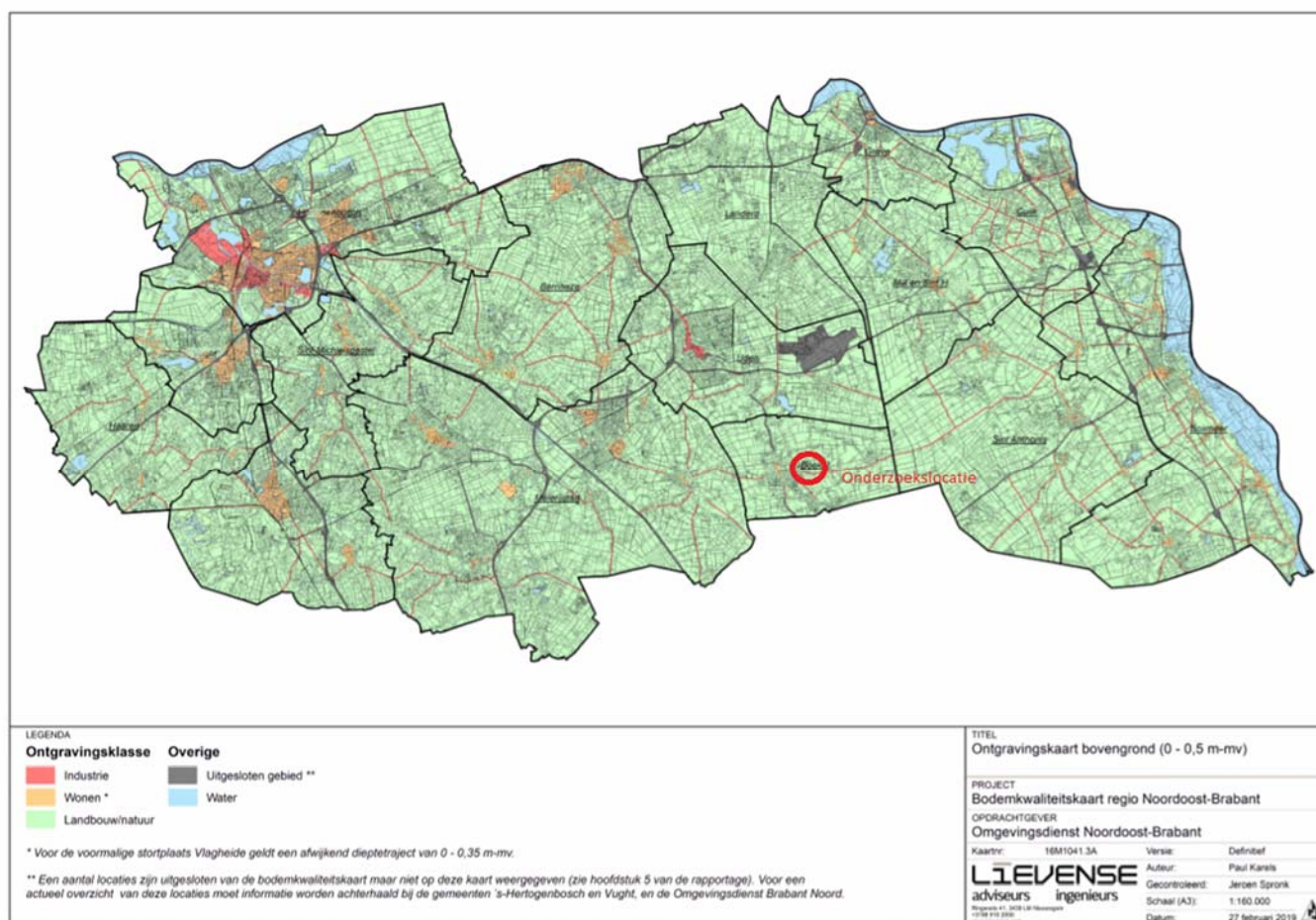


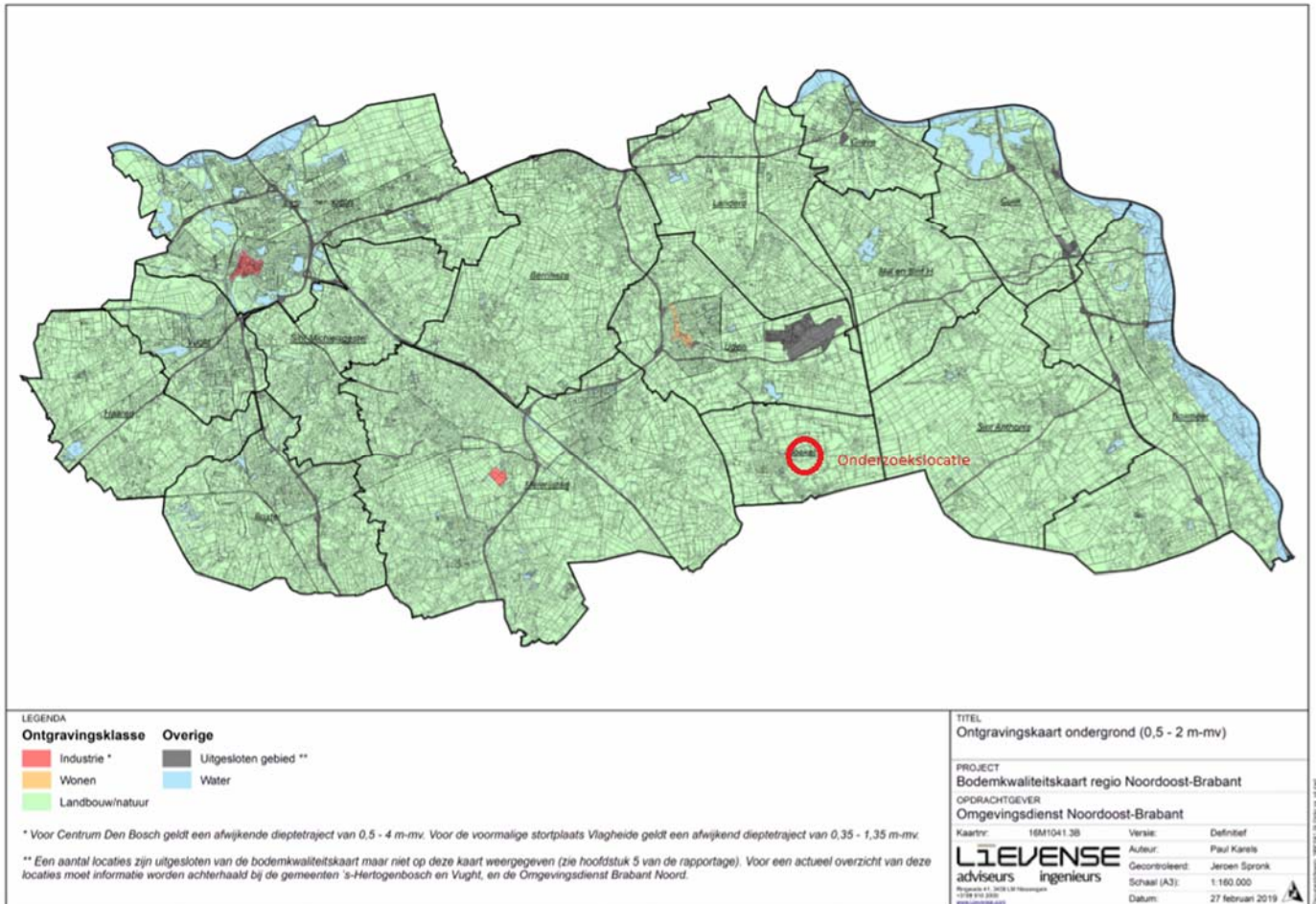
Bijlage 3. Vooronderzoek conform NEN 5725

Op grond van de basisinformatie is beoordeeld dat de locatie als onverdacht kan worden beschouwd. Ten behoeve van de te onderzoeken locatie is een standaard vooronderzoek uitgevoerd. Ten behoeve van het uitgevoerde vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Kadastrale gegevens;
- Bodemkwaliteitskaart;
- BAG-viewer;
- Bodemloket.

Bodemkwaliteitskaart





BAG-viewer





Asbestverdacht

Op grond van onderstaande basisinformatie wordt beoordeeld of de locatie als verdacht op het voorkomen van asbest in de bodem moet worden beschouwd.

Vaststellen of sprake is van een asbestverdachte locatie

De volgende activiteiten of gebeurtenis moeten worden beschouwd als asbestverdacht:

- De eventuele aanwezigheid in het verleden van bedrijven, die asbesthoudende producten, apparaten of voorwerpen vervaardigden en/of verwerken;
- De eventuele aanwezigheid in verleden en/of heden van bedrijfsgebouwen (o.a. schuren), waarin (veel) asbesthoudende bouwstoffen zijn verwerkt, en/of de aanwezigheid van asbestresten in de bodem en/of onder verhardingen (o.a. erven bij boerderijen);
- De aanwezigheid van woongebouwen, gebouwd van asbestcementplaten, dan wel in het verleden gerenoveerd met toepassing van asbestcementproducten, met een gerede kans dat asbestresten in tuinen en/of plantsoenen zijn achtergebleven;
- Eventuele stortingen van asbestverdachte afvalstoffen;
- De kans op aanwezigheid van asbesthoudende buizen of ophooglagen in de ondergrond;
- De toepassing van asbesthoudende beschoeiingen langs watergangen of in (volks)tuinen;
- De (vroegere) aanwezigheid van glastuinbouw, dan wel afval van kassen op of in de bodem;
- Er hebben in het verleden calamiteiten met asbest plaatsgevonden (asbestbrand), zonder dat de verspreid geraakt asbestresten (meteen) zijn opgeruimd.

De locatie wordt niet als asbestverdacht worden beschouwd, aangezien geen van bovenstaande factoren van invloed zijn op de onderzoekslocatie.

Omgevingsrapportage

Hieronder volgt een samenvatting van de informatie afkomstig uit het digitale omgevingsloket van de omgevingsdienst Brabant Noord.

Inhoudsopgave

Voorblad
Inhoudsopgave
Inleiding
Donkstraat Boekel
Kaarten
Disclaimer
Toelichting

Inleiding

Dit betreft een rapportage van de milieu-hygiënische bodemkwaliteit van het perceel waarvan de locatie op de eerste pagina van deze rapportage is aangegeven. De rapportage is gemaakt met behulp van het bodeminformatiesysteem (bis) van de gezamenlijke omgevingsdiensten in Noord-Brabant.

Indien er van het perceel, of de directe omgeving hiervan, bodemonderzoeken of ondergrondse tanks in het bis bekend zijn, bevat deze rapportage een uittreksel hiervan.

Welke informatie bevat het bodeminformatiesysteem?

Bij de uitvoering van de gemeentelijke en provinciale bodemtaken ontvangen wij bodemrapporten bij grondwerken, bodem- en tanksaneringen, grondtransacties en het behandelen van aanvragen voor omgevingsvergunningen. De resultaten van de bodemonderzoeken worden verwerkt in het bis.

Geen informatie aanwezig

Indien er in het bis geen informatie over een perceel aanwezig is, kan niet geconcludeerd worden dat er dan ook geen bodemverontreiniging aanwezig is. Alleen na uitvoering van een volledig verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 kan hierover meer zekerheid worden verkregen. Indien u onderzoek wilt laten uitvoeren dan adviseren wij u contact op te nemen met een SIKB BRL 2000 gecertificeerd adviesbureau. Alleen onderzoeken die uitgevoerd zijn door een gecertificeerd bureau worden voor overheidsbeslissingen in behandeling genomen.

Locaties met historisch bodembedreigende activiteiten

Om inzicht te krijgen waar de bodem in het verleden mogelijk verontreinigd is geraakt zijn de locaties met een risico op bodemverontreiniging in kaart gebracht. Deze gegevens zijn afkomstig uit oude bestanden en tekeningen, zoals het Hinderwetarchief, milieuarchief en de bestanden van de Kamer van Koophandel. Deze historische informatie zegt iets over het vermoeden van bodemverontreiniging. In feite is het een risicoanalyse die kan leiden tot vervolgonderzoek.

Deze locaties zijn ondergebracht in het zogenaamde historische bodembestand (HBB). Op tal van locaties met de meest verdachte bodembedreigende activiteiten en waar nog niet eerder

bodemonderzoek heeft plaatsgevonden, heeft inmiddels oriënterend bodemonderzoek plaatsgevonden.

Opbouw van de rapportage

Op basis van de ingevoerde geografische gegevens die voor de aanvraag van de rapportage zijn ingevoerd, is met behulp van software gecontroleerd of er op het perceel of in de directe omgeving hiervan gegevens over de bodem en grondwater beschikbaar zijn. Indien deze informatie aanwezig is dan wordt deze getoond in de onderstaande volgorde:

Informatie over de milieukwaliteit op de locatie:

- Overzicht locatiegegevens
- Overzicht bodemonderzoeken
- Overzicht historische bodembedreigende activiteiten
- Overzicht ondergrondse tanks

Naast het geselecteerde perceel wordt ook in een straal van 25 meter rond het geselecteerde perceel gekeken of er onderzoeksgegevens beschikbaar zijn. Indien er informatie aanwezig is, dan wordt deze getoond onder het hoofdstuk: "Informatie over de milieukwaliteit in de directe omgeving van de locatie".

Vervolgens worden ook voor de percelen in de directe omgeving de locatiegegevens, de historische bodembedreigende activiteiten en de ondergrondse tanks weergegeven.

Toelichting bij informatie over de bodemkwaliteit op de locatie

Overzicht locatiegegevens

Onder deze paragraaf worden de locatiegegevens getoond zoals deze in het bis bekend zijn. Onder de locatiegegevens worden ook de status van de bodemlocatie, eventuele verontreinigingen en de vervolgactie aangeven.

Overzicht onderzoeken

Onder deze paragraaf worden de gegevens van de bodemrapporten die op de locatie zijn uitgevoerd weergegeven, zoals soort onderzoek, aanleiding, rapportdatum, beknopte conclusie en resultaat Wet bodembescherming.

Overzicht historische bodembedreigende activiteiten

Onder deze paragraaf worden de historische bodembedreigende activiteiten getoond zoals deze in het bis bekend zijn.

Overzicht aanwezige ondergrondse tanks

Onder deze paragraaf worden de ondergrondse tanks getoond, zoals deze in het bis bekend zijn.

Informatie over de bodemkwaliteit in een straal van 25 meter rond de locatie

Idem als informatie over de bodemkwaliteit op de locatie maar dan binnen een straal van 25 meter rond de locatie.

Locatie: Donkstraat Boekel

Locatie

Adres	Boekel
Locatiecode	AA075500290
Locatiennaam	Donkstraat Boekel
Plaats	Boekel
Locatiecode bevoegd gezag WBB	NB075500290

Status

Vervolg WBB		Beoordeling	
Status rapporten		Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987			

Uitgevoerde onderzoeken

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

De informatie die wij in deze rapportage beschikbaar stellen, dient u te interpreteren als een inschatting van de situatie. Aangezien de informatie is gebaseerd op onderzoeken die in het verleden hebben plaatsgevonden kunnen wij nooit 100% zekerheid geven met betrekking tot de actuele kwaliteit van grond en grondwater. De gezamenlijke omgevingsdiensten in Noord – Brabant zijn niet aansprakelijk voor enige schade dan wel enige andere indirecte incidentele of gevolgschade als blijkt dat in de praktijk de kwaliteit van grond of grondwater anders is dan in dit rapport is vermeld. Wij attenderen u op het feit dat u als makelaar, eigenaar, toekomstig eigenaar of als derde, bij aan- of verkoop van onroerend goed een vergaande onderzoeksplicht heeft als het gaat om het vaststellen van de kwaliteit van de bodem en/of de aanwezigheid van ondergrondse brandstoftanks. Wij adviseren u om in voorkomende gevallen zelf zorg te dragen voor bodemonderzoek dan wel onderzoek naar de aanwezigheid van een tank.

De informatie uit deze rapportage kan niet worden gebruikt bij de aanvraag van een omgevingsvergunning of andere gemeentelijke producten of diensten. Bij een vergunningaanvraag dient elke situatie opnieuw afzonderlijk te worden beoordeeld. Ook al heeft er op een locatie eerder bodemonderzoek plaatsgevonden is het niet uitgesloten dat de gemeente opnieuw bodemonderzoek eist. De aanwezige informatie kan verouderd zijn, ook kan er een onjuiste onderzoeksstrategie zijn toegepast.

Toelichting

Toelichting op gebruikte terminologie

Uitleg begrippen bij deze rapportage

De analyseresultaten in relatie tot de onderzoeksstrategie geven een beeld van de verontreinigings situatie. Op basis van hiervan wordt een locatie beoordeeld. Hieronder volgt een opsomming:

- Niet verontreinigd geen vervolg: Volgens de beschikbare informatie is de locatie niet verontreinigd, een nader bodemonderzoek is niet noodzakelijk.
- Ernstig: Potentieel ernstig. Het vermoeden bestaat dat er sprake is van een ernstige verontreiniging.
- Een locatie wordt ook als Pot. Ernstig gekwalificeerd als er alleen bodembedreigende handelingen hebben plaatsgevonden (historisch bodemonderzoek). De locatie is dan als het ware verdacht met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging.
- Urgent c.q. Spoedeisend: Potentieel urgent. Het vermoeden bestaat dat de ernstige verontreiniging risico's vormt voor de gezondheid, ecologie en verspreiding.
- verontreinigd: Geen vervolg. Het vermoeden bestaat dat de locatie wel verontreinigd is maar er is geen aanleiding tot het doen van vervolgonderzoek.
- Niet Ernstig: Er is geen sprake van een ernstige bodemverontreiniging.
- Ernstig, niet urgent c.q. Spoedeisend: Door de provincie in een beschikking vastgelegd dat sprake is van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m3 grond en/of 100 m3 grondwater. Er zijn geen gezondheids-, Ecologische en/ of verspreidingsrisico's.
- Ernstig, urgentie c.q. spoedeisendheid niet bepaald: Er is sprake van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m3 grond en/of 100 m3 grondwater waarvan de urgentie (risico's) niet zijn vastgesteld.
- Ernstig en urgent c.q. spoedeisend, sanering binnen 4 jaar: Door de provincie in een beschikking vastgelegd dat sprake is van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m3 grond en/of 100 m3 grondwater. De verontreiniging vormt een actueel gevaar voor de volksgezondheid, en/of het ecosysteem en/of verspreiding.

Indien er op een locatie een geval van ernstige bodemverontreiniging is aangetroffen is de provincie bevoegd gezag. De provincie zal afhankelijk van de situatie een beschikking afgeven.

Op basis van de status van de verontreiniging (beoordeling van de locatie) worden de vervolgstappen vastgesteld. We onderscheiden de volgende stappen (activiteiten):

- Voldoende onderzocht/gesaneerd, geen vervolg: Op basis van de huidige bodemonderzoeken of op grond van een goedgekeurd evaluatierapport (naar aanleiding van een bodemsanering) is vervolgonderzoek niet noodzakelijk.
- Uitvoeren (aanvullend) HO, OO, NO, SO en SP: Respectievelijk het uitvoeren van een (aanvullend) Historisch Onderzoek, een Oriënterend Onderzoek, een Nader Onderzoek, een Saneringonderzoek en het opstellen van een Saneringsplan.
- Uitvoeren van een sanering en/of aanvullend sanering: De grond en/of het grondwater worden ontdaan van de verontreinigende componenten.
- Uitvoeren tijdelijke beveiliging: Het plaatsen van tijdelijke sanerende maatregelen met als doel verspreiding van de verontreiniging tegen te gaan of de risico's van de verontreiniging terug te dringen.
- Uitvoeren (aanvullende) saneringsevaluatie: De resultaten (hoeveelheid verwijderde grond, terugsaneerwaarde, etc) worden vastgelegd in een rapport.
- Uitvoeren actieve nazorg: Na afronding van de sanering gelden nog zorgverplichtingen die door de provincie in een beschikking zijn vastgelegd.
- Monitoring: De verontreiniging wordt periodiek gecontroleerd of geen verspreiding plaatsvindt. Ook deze activiteiten zijn in een beschikking vastgelegd.
- Registratie restverontreiniging: Na sanering is een verontreiniging achter gebleven. De aard en omvang van deze verontreiniging wordt geregistreerd bij de provincie en de gemeente. Bij het kadaster wordt een aantekening gemaakt.

Er zijn verschillende soorten bodemonderzoeken, elk met een ander doel en uitvoeringsstrategie. De volgende onderzoekstypen worden onderscheiden:

- PreHo: Prehistorisch bodemonderzoek, er is een verdenking van bodembedreigende activiteiten. De locatie is bijvoorbeeld afkomstig uit de lijst van de Kamer van Koophandel.
- Historisch onderzocht: Er is een historisch bodemonderzoek verricht. Zonder de locatie te bezoeken is in de gemeentelijke archieven gezocht naar aanwijzingen voor een bodembedreigende activiteit.
- Beperkt onderzoek: Eenvoudig onderzoek met een specifiek doel (bv verdenking van asbest of een calamiteit). Een beperkt onderzoek geeft geen uitsluitsel over de algemene bodemkwaliteit.
- BOOT of indicatief onderzoek: Een beperkt onderzoek geeft geen uitsluitsel over de algemene bodemkwaliteit.
- Onderzocht op aard (O.O./NVN/NEN): Op de locatie is een analytisch bodemonderzoek verricht om te onderzoeken of er sprake is van bodemverontreiniging. Dit kunnen verschillende typen onderzoek zijn die echter allemaal tot doel hebben om een eventuele verontreiniging aan het licht te brengen. (OO = oriënterend onderzoek, NVN = indicatief bodemonderzoek conform de Nederlandse Voornorm en NEN = verkennend bodemonderzoek conform de Nederlandse Eenheidsnorm (NEN 5740)).
- Nulsituatie onderzoek: Om in de toekomst vast te kunnen stellen of de huidige eigenaar de bodem (verder)verontreinigd heeft wordt de kwaliteit van de bodem vastgelegd.

Indien later blijkt dat de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem is verslechterd dan kan de eigenaar hiervoor aansprakelijk worden gesteld. Wordt toegepast bij de vestiging van bedrijven op een locatie die potentieel bodembedreigende activiteiten uitvoeren.

- O.O.T. (Besluit Opslag Ondergrondse Tanks): Onderzoek dat wordt uitgevoerd om vast te stellen of zich bij een ondergrondse brandstoftank verontreinigingen bevindt.
- Asbest in grond onderzoek (NEN 5707)
- Nader onderzoek: Onderzoek naar de grootte van de verontreiniging en het vaststellen van de ernst en de urgentie (NTA 5755).
- Saneringsonderzoek opgesteld: er is, naar aanleiding van de resultaten van het nader bodemonderzoek, een onderzoek naar de saneringsmogelijkheden uitgevoerd.
- Saneringsplan opgesteld: Een saneringsplan is een planmatige beschrijving van de saneringsmethode en/of de saneringstechnieken.
- Saneringsevaluatie uitgevoerd: een opsomming van de resultaten en gebeurtenissen naar aanleiding van een sanering.

Analyseresultaten in conclusie

De analyseresultaten worden weergegeven in de vorm van letters en symbolen. De combinatie hiervan geeft aan of de bodem verontreinigd is of niet. De letters hebben de volgende betekenis (conform de Wet bodembescherming).

AW= Achtergrondwaarde

S = Streefwaarde

T = Tussenwaarde

I = Interventiewaarde

In feite geven de letters een concentratieniveau aan dat iets zegt over de aard van de verontreiniging en de sanering daarvan. In het kader van het Besluit bodemkwaliteit is dit de van nature in de bodem aanwezige gehalte aan “verontreinigende” stoffen. Streefwaarde: is de waarde waarbij sprake is van schone grond, geschikt voor alle mogelijke doeleinden. Als van één of meerdere stoffen de streefwaarde of achtergrondwaarde wordt overschreden, is sprake van een lichte bodemverontreiniging. Tussenwaarde: Als van één of meerdere stoffen de tussenwaarde wordt overschreden, is sprake van een matige bodemverontreiniging. Overschrijding van de tussenwaarde is het criterium voor uitvoering van nader bodemonderzoek. Interventiewaarde: is de waarde waarbij maatregelen (interventies) noodzakelijk zijn. Als van één of meerdere stoffen de interventiewaarde wordt overschreden,

is sprake van een sterke bodemverontreiniging. De omvang van de verontreiniging, de risico's voor de volksgezondheid, ecologische risico's en verspreidingsrisico's bepalen de ernst en de urgentie c.q. spoedeisendheid van het geval.

Wat u moet weten over tankgegevens

In het verleden werden veel woningen verwarmd met behulp van huisbrandolie (hbo). Deze olie werd opgeslagen in speciale ondergrondse opslagtanks. Bij lekkage kunnen deze tanks een bodemverontreiniging veroorzaken. Volgens het besluit BOOT (Besluit Opslaan in Ondergrondse Tanks), tegenwoordig het Activiteitenbesluit, moeten nog in gebruik zijnde gesaneerde ondergrondse tanks voldoen aan diverse voorschriften zoals keuringen en monitoring. Oude buitengebruik gestelde tanks konden tot 1998 worden gesaneerd door KIWA (Keuringsinstituut voor Waterleidingsartikelen) erkende bedrijven (de tanks werden schoon gemaakt en gevuld met zand, mits de bodem niet verontreinigd was). Oude buitengebruik gestelde tanks die nu nog niet zijn behandeld moeten worden verwijderd. Een eindonderzoek naar brandstofproducten in grond en grondwater is dan verplicht.



Bijlage 4. Veldwerkverslag

Projectnummer:	20-175	Datum:	11/5/2020
Onderzoekslocatie:	Waternal (ong.) Boekel		



Veldwerkrapportage (bodemonderzoek)

Projectgegevens

Opdrachtgever:	Dhr... <i>T. v. Haandel</i>		
Uitvoerende organisatie:	Bodemflex (EC-SIK-20284)		
Uitvoer veldwerk:	B. Brouwer		
Ondersteunend veldwerk:	-		
Begin- / eindtijd:	<i>8.00</i>	<i>10.00</i>	
Aanleiding/doel:	Geplande ontwikkelingen op de locatie/ Het inzichtelijk maken van de milieu hygiënische kwaliteit van de bodem op de locatie		

Onderzoekslocatie

Gegevens vooronderzoek:	
Beschrijving locatie:	<i>Weiland</i>
Overleg opdrachtgever:	Nee, Ja overleg met: <i>eigenaar</i>
Gegevens bekend:	— (let op maak kopie!)
Verdachte activiteit/deellocatie:	Nee
(Half)verharding aanwezig:	Nee
Asbestverdachte materialen gebruikt bij bebouwing:	Nee / <i>ja</i> , aanvullend globale veldinspectie van de bodem op asbestverdachte materialen;
Bijzonderheden:	—

Veiligheid

Standaard maatregelen:	Ja / Nee, aanvullende maatregelen
Veiligheidsmaatregelen:	Geen locatiespecifieke veiligheidsmaatregelen
Verkeersmaatregelen treffen:	Nee, ja, pionnen /verkeersborden/dragen van signaalvesten
Taak-Risico-Analyse (TRA):	Standaard werkwijze
Toolbox benodigd:	Ja / Nee

Kwaliteit

Werkzaamheden uitgevoerd onder procescertificaat, gebruik keurmerk:	Ja/nee
De werkzaamheden zijn onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd, de monsternemer heeft geen connecties met de opdrachtgever:	Ja/nee

Bijlagen

Kaartje ligging / toegang locatie:	Zie bijlage
Gegevens vooronderzoek:	Bodemloket

Omschrijving:	Veldwerkrapportage (bodemonderzoek)
Formulier:	F.3.03
Versie:	2.6 (31-10-2019)

Projectnummer:	20-175	Datum:	11/5/2020
Onderzoekslocatie:	Waterval (ong.) Boekel		

Veldwerkrapportage (bodemonderzoek)

Uitgevoerd veldwerk (boringen)

Gebruikt boorsysteem:	Edelmanboor /		
Oppervlakte locatie:	Ca. 1.050 m ²		
Aantal boringen 0,5 m-mv:	6	Aantal boringen 2,0 m-mv:	1
Aantal peilbuizen:	1	Overig	

Logboek: Controle/kalibratie voor uitvoer veldwerk

pH/EC:	Kalibratie	Meetwaarde stabiel:	☒ Ja/nee	Opm.: 
Troebelheidsmeter:	Kalibratie	Waarden tussen 19-22 NTU	☒ Ja/nee	Opm.: 

Uitgevoerd veldwerk (grondwatermonsternamen)¹

Peilbuisnummer	1				
Voorpomptijd (t) – minuten	t = 0	t = 5	t = 10	t = 15	t = 20
GWS tijdens voorpompen ²	150	160			
Verbruik werkwater:	-	Afgepompt volume:		3	
Kleur:	helder	Bijzonderheden:		-	
Temp. (°C):	12,5	pH:	6,2	Ec:	395
				NTU:	0

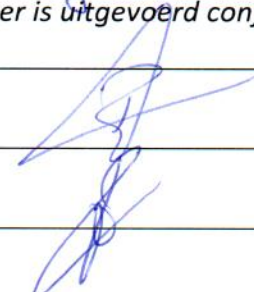
¹ Indien gegevens niet zijn ingevuld, zijn deze in de veldwerkcomputer ingevoerd.

² Het verschil in grondwaterstand tussen t=0 (grondwaterstand begin en einde mag niet meer dan 50 cm bedragen).

Overdracht monsters

Laboratorium:	Analytico (gekoeld aanleveren binnen 24u)
Analyses bovengrond:	1 x Standaard pakket grond, incl. lutum en organisch stof
Analyses ondergrond:	1 x Standaard pakket grond, incl. lutum en organisch stof
Analyses grondwater:	1 x Standaard grondwaterpakket

Kwaliteitscontrole veldwerk

	Naam	Datum	Handtekening
Projectleider:	J. v. Abeelen	19/5/20	
Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen:			
Gekwalificeerd erkend monsternemer fase 1:	B. Brown	11-5-20	
Gekwalificeerd erkend monsternemer fase 2:	J. v. Rozendaal	19/5/2020	

Omschrijving:	Veldwerkrapportage (bodemonderzoek)
Formulier:	F.3.03
Versie:	2.6 (31-10-2019)

Projectnummer:	20-175	Datum:	11/5/2020
Onderzoekslocatie:	Waterval (ong.) Boekel		

Veldwerkrapportage (bodemonderzoek)

Rapportage

Het veldwerk wordt 'onafhankelijk' uitgevoerd door Bodemflex BV onder certificaat BRL-SIKB 2000 (vigerende versie) in combinatie met protocol 2001/ 2002 (vigerende versie). De analyses worden uitgevoerd door een 'Raad voor Accreditatie Testlaboratorium' Bodemflex BV heeft verder geen connecties met de opdrachtgever, welke het veldwerk en de analyseresultaten onafhankelijk zal rapporteren.

Het onderzoek wordt met de grootst mogelijke nauwkeurigheid en conform de daarvoor opgestelde normen en richtlijnen uitgevoerd. Tijdens het onderzoek worden echter slechts een beperkt aantal boringen/gaten/sleuven geplaatst. Hierdoor blijft het, ondanks de zorgvuldigheid waarmee het onderzoek zal worden uitgevoerd, nog steeds mogelijk dat de bodemopbouw/bodemkwaliteit lokaal afwijkt van de resultaten van het onderzoek. Hierdoor kan niet geheel uitgesloten worden dat er op de locatie een verontreiniging aanwezig is die bij dit onderzoek niet is aangetroffen. Bodemflex bv acht zich niet aansprakelijk voor eventueel hieruit voortvloeiende (financiële) schade.

Het vooronderzoek wordt door de opdrachtgever (onder eigen certificaat) uitgevoerd en zal door de opdrachtgever beschikbaar worden gesteld voorafgaand aan de werkzaamheden. Opdrachtgever is verantwoordelijk voor de volledigheid/ juistheid van verstrekte gegevens.

Klachtenprocedure: Mocht u als opdrachtgever een klacht hebben over de uitvoer van, afhandeling van of op een andere manier opmerkingen hebben met betrekking tot de uitvoer van veldwerk binnen de reikwijdte van ons certificaat (EC-SIK-10032) dient u deze in eerste instantie in te dienen bij de KAM-coördinator van Bodemflex en kunt u indien nodig in tweede instantie terecht bij onze certificatie-instelling (Normec Certification).

'Het procescertificaat van Bodemflex BV en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de hieronder aangevinkte activiteiten betreffende de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium of aan de opdrachtgever, die –in geval van monsters van grond of bouwstoffen voor nuttige toepassing- dan zelf erkend is volgens deze beoordelingsrichtlijn.'

Activiteiten	Opdrachtgever:	Bodemflex:
Vooronderzoek	X	O
Opstellen monsternameplan	X	O
Monstername	O	X
Veldwerkregistratie (waaronder veldwerkschets)	O	X
Overdracht monsters	O	X
Afwijkende koerier plannen (Anders dan Synlab/ Eurofins)	X	O

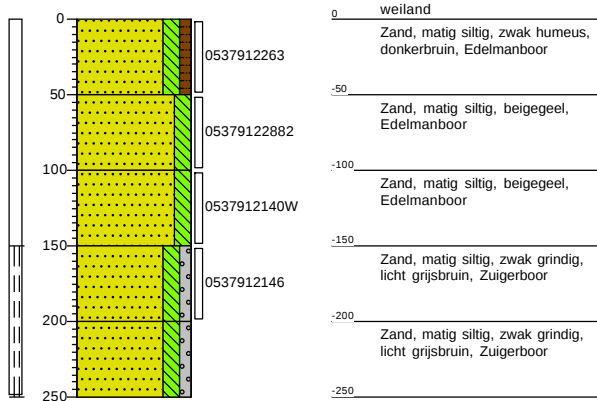
Omschrijving:	Veldwerkrapportage (bodemonderzoek)
Formulier:	F.3.03
Versie:	2.6 (31-10-2019)



Bijlage 5. Boorprofielbeschrijvingen (conform NEN 5104)

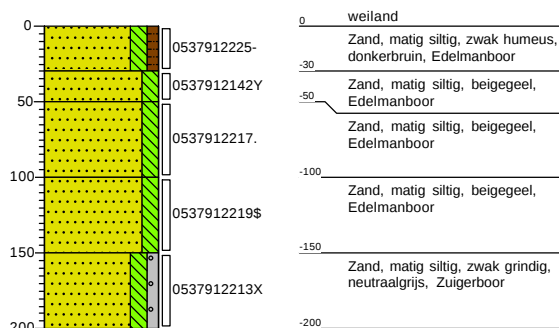
Boring: B1

X: 175962,44
Y: 402065,11
Datum: 11-5-2020



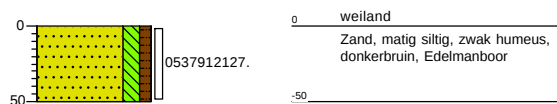
Boring: B2

X: 175954,12
Y: 402075,17
Datum: 11-5-2020



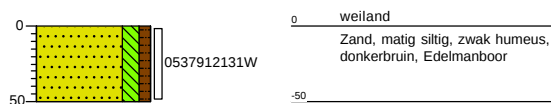
Boring: B3

X: 175972,38
Y: 402075,99
Datum: 11-5-2020



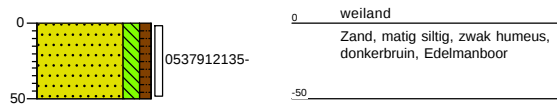
Boring: B4

X: 175974,44
Y: 402062,78
Datum: 11-5-2020



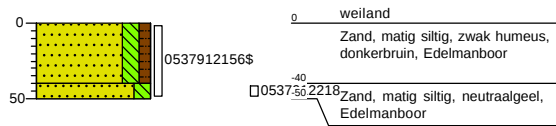
Boring: B5

X: 175976,01
Y: 402049,55
Datum: 11-5-2020



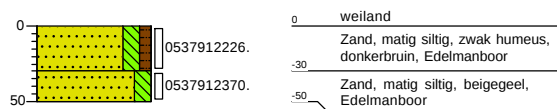
Boring: B6

X: 175963,95
Y: 402052,48
Datum: 11-5-2020



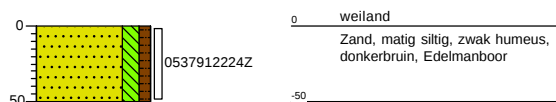
Boring: B7

X: 175952,00
Y: 402045,97
Datum: 11-5-2020



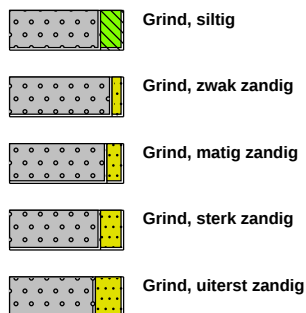
Boring: B8

X: 175949,47
Y: 402065,03
Datum: 11-5-2020

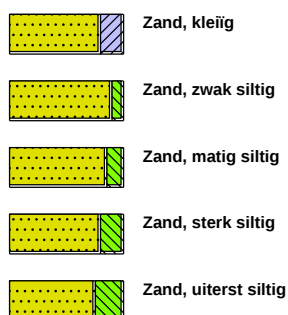


Legenda (conform NEN 5104)

grind



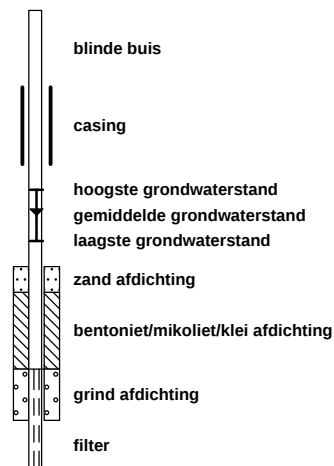
zand



veen



peilbuis



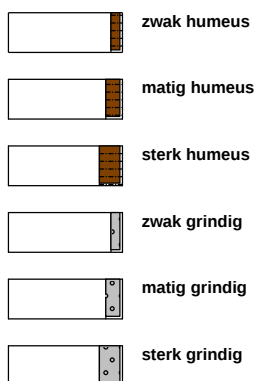
klei



leem



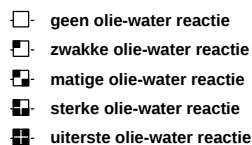
overige toevoegingen



geur



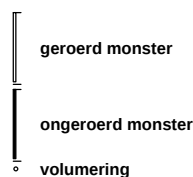
olie



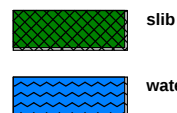
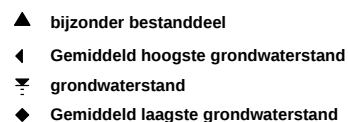
p.i.d.-waarde



monsters



overig



Projectnaam: Waterval (ong), Boekel

Projectcode: 20-175



Bijlage 6. Analysecertificaten

Terra Milieu BV
T.a.v. Jurgen Van Abeelen
Industrieweg 7a
5275 ZH VUGHT
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 15-May-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020070844/1
Uw project/verslagnummer	20-175
Uw projectnaam	Waterval (ong), Boekel
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	11-May-2020

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 20-175
Uw projectnaam Waterval (ong), Boekel
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2020070844/1
Startdatum 11-May-2020
Rapportagedatum 15-May-2020/16:51
Bijlage A,B,C
Pagina 1/2

Monsternemer
Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	89.5	83.0
S Organische stof	% (m/m) ds	3.0	<0.7
Gloeirest	% (m/m) ds	97	100
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.4	<2.0
Metalen			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.29	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	8.0	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	14	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	29	<20
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	8.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB			
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	B1 (0-50) B2 (0-30) B2 (30-50) B3 (0-50) B4 (0-50) B5 (0-50) B6 (0-50) B6 (40-50) B7 (0	11-May-2020	11354312
2	B1 (50-100) B1 (100-150) B1 (150-200) B2 (50-100) B2 (100-150) B2 (150-200)	11-May-2020	11354313

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 20-175
Uw projectnaam Waterval (ong), Boekel
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2020070844/1
Startdatum 11-May-2020
Rapportagedatum 15-May-2020/16:51
Bijlage A, B, C
Pagina 2/2

Monsternemer
Monstermatrix Grond (AS3000)

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

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	B1 (0-50) B2 (0-30) B2 (30-50) B3 (0-50) B4 (0-50) B5 (0-50) B6 (0-50) B6 (40-50) B7 (0	11-May-2020	11354312
2	B1 (50-100) B1 (100-150) B1 (150-200) B2 (50-100) B2 (100-150) B2 (150-200)	11-May-2020	11354313

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

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

Akkoord
Pr.coörd.



TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020070844/1

Pagina 1/1

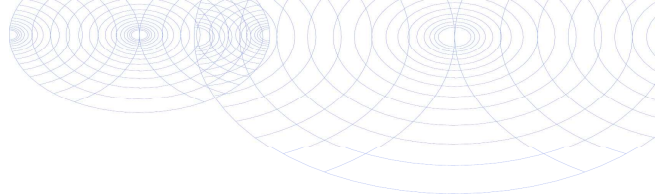
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11354312	B1	1	0	50	0537912263	B1 (0-50) B2 (0-30) B2 (30-50)
11354312	B8	1	0	50	0537912224	B1 (0-50) B2 (0-30) B2 (30-50)
11354312	B2	1	0	30	0537912225	B1 (0-50) B2 (0-30) B2 (30-50)
11354312	B2	2	30	50	0537912142	B1 (0-50) B2 (0-30) B2 (30-50)
11354312	B3	1	0	50	0537912127	B1 (0-50) B2 (0-30) B2 (30-50)
11354312	B4	1	0	50	0537912131	B1 (0-50) B2 (0-30) B2 (30-50)
11354312	B5	1	0	50	0537912135	B1 (0-50) B2 (0-30) B2 (30-50)
11354312	B6	1	0	50	0537912156	B1 (0-50) B2 (0-30) B2 (30-50)
11354312	B6	2	40	50	0537912218	B1 (0-50) B2 (0-30) B2 (30-50)
11354312	B7	1	0	30	0537912226	B1 (0-50) B2 (0-30) B2 (30-50)
11354313	B1	2	50	100	0537912288	B1 (50-100) B1 (100-150) B1 (1
11354313	B1	3	100	150	0537912140	B1 (50-100) B1 (100-150) B1 (1
11354313	B1	4	150	200	0537912146	B1 (50-100) B1 (100-150) B1 (1
11354313	B2	3	50	100	0537912217	B1 (50-100) B1 (100-150) B1 (1
11354313	B2	4	100	150	0537912219	B1 (50-100) B1 (100-150) B1 (1
11354313	B2	5	150	200	0537912213	B1 (50-100) B1 (100-150) B1 (1

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2020070844/1**

Pagina 1/1

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020070844/1

Pagina 1/1

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

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2019.

Terra Milieu BV
T.a.v. Teun Van Breugel
Industrieweg 7a
5275 ZH VUGHT
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 26-May-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020076468/1
Uw project/verslagnummer	20-175
Uw projectnaam	Waterval (ong), Boekel
Uw ordernummer	20-175
Monster(s) ontvangen	19-May-2020

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 20-175
Uw projectnaam Waterval (ong), Boekel
Uw ordernummer 20-175

Monsternemer Joris van Rozendaal
Monstermatrix Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2020076468/1
Startdatum 19-May-2020
Rapportagedatum 26-May-2020/09:28
Bijlage A,B,C
Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	220
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	4.9
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	36
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

Nr. Monsteromschrijving

1 B1

Datum monstername

19-May-2020

Monster nr.

11372557

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL22A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

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



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 20-175
Uw projectnaam Waterval (ong), Boekel
Uw ordernummer 20-175

Monsternemer Joris van Rozendaal
Monstermatrix Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2020076468/1
Startdatum 19-May-2020
Rapportagedatum 26-May-2020/09:28
Bijlage A,B,C
Pagina 2/2

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

Nr. Monsteromschrijving

1 B1

Datum monstername

19-May-2020

Monster nr.

11372557

Eurofins Analytico B.V.

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

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

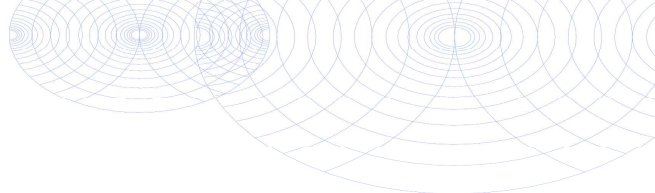


Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

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

Akkoord
Pr.coörd.





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020076468/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11372557					0800879377	B1
11372557					0680464124	B1
11372557					0680464129	B1



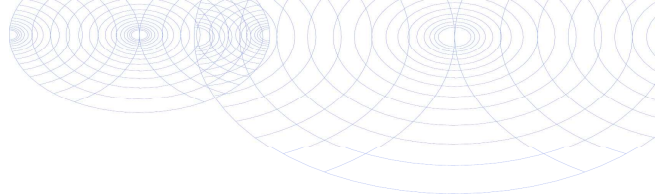
Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2020076468/1**

Pagina 1/1

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020076468/1

Pagina 1/1

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

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2019.



Bijlage 7. Getoetste analyseresultaten

Toetsingswaarden BoToVa

Toetsing: BoToVa T12 Toetsing Wbb grond					
Analyse	Eenheid	RG	AW	TW	IW
<i>Metalen</i>					
Barium (Ba)	mg/kg ds	20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	5	40	115	190
Kwik, niet vluchtig (Hg)	mg/kg ds	0,05	0,15	18,1	36
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4	35	67,5	100
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1,5	1,5	95,8	190
Lood (Pb)	mg/kg ds	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	20	140	430	720
<i>Minerale olie</i>					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	35	190	2600	5000
<i>Polychloorbifenylen, PCB</i>					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,007	0,02	0,51	1
<i>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</i>					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	1,5	20,8	40

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Uw projectnummer 20-175
 Projectnaam Waterval (ong), Boekel
 Ordernummer
 Datum monstername 11-05-2020
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2020070844
 Startdatum 11-05-2020
 Rapportagedatum 15-05-2020

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	2	GSSD	Oordeel
Bodemtype correctie							
Organische stof		3			0,7		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,4			2		
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd			Uitgevoerd		
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	89,5	89,5		83	83	
Organische stof	% (m/m) ds	3	3		<0,7	0,49	
Gloeirest	% (m/m) ds	97			100		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,4	2,4		<2,0	1,4	
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	51,67		<20	54,25	
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,29	0,4745	-	<0,20	0,241	-
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,073	-	<3,0	7,383	-
Koper (Cu)	mg/kg ds	8	15,79	-	<5,0	7,241	-
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0495	-	<0,050	0,0502	-
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	<1,5	1,05	-
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	7,903	-	<4,0	8,167	-
Lood (Pb)	mg/kg ds	14	21,48	-	<10	11,02	-
Zink (Zn)	mg/kg ds	29	65,8	-	<20	33,22	-
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	7		<3,0	10,5	
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	11,67		<5,0	17,5	
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	11,67		<5,0	17,5	
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	25,67		<11	38,5	
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	8	26,67		<5,0	17,5	
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	14		<6,0	21	
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	81,67	-	<35	122,5	-
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0023		<0,0010	0,0035	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0023		<0,0010	0,0035	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0023		<0,0010	0,0035	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0023		<0,0010	0,0035	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0023		<0,0010	0,0035	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0023		<0,0010	0,0035	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0023		<0,0010	0,0035	
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0163	-	0,0049	0,0245	-
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035	
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	0,35	-

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster	BoToVa Oordeel
1	11354312	B1 (0-50) B2 (0-30) B2 (30-50) B3 (0-50) B4 (0-50) B5 (0-50) B6 (0-50) B6 (40-50) B7 (0-30) B8 (0-50)	Voldoet aan Achtergrondwaarde
2	11354313	B1 (50-100) B1 (100-150) B1 (150-200) B2 (50-100) B2 (100-150) B2 (150-200)	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Verklaring van de gebruikte tekens:

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

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd.

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

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de landt

Uw projectnummer 20-175
 Projectnaam Waterval (ong), Boekel
 Ordernummer
 Datum monsternamen 11-05-2020
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2020070844
 Startdatum 11-05-2020
 Rapportagedatum 15-05-2020

Analyse	Eenheid	1	Oordeel	2	Oordeel
Bodemtype correctie					
Organische stof		3		0,7	
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,4		2	
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd		Uitgevoerd	
Bodemkundige analyses					
Drage stof	% (m/m)	89,5		83	
Organische stof	% (m/m) ds	3		<0,7	
Gloeirest	% (m/m) ds	97		100	
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,4		<2,0	
Metalen					
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20		<20	
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,29	<= AW	<0,20	<= AW
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	<= AW	<3,0	<= AW
Koper (Cu)	mg/kg ds	8	<= AW	<5,0	<= AW
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	<= AW	<0,050	<= AW
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	<= AW	<1,5	<= AW
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	<= AW	<4,0	<= AW
Lood (Pb)	mg/kg ds	14	<= AW	<10	<= AW
Zink (Zn)	mg/kg ds	29	<= AW	<20	<= AW
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0		<3,0	
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0		<5,0	
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0		<5,0	
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11		<11	
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	8		<5,0	
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0		<6,0	
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<= AW	<35	<= AW
Polychloorbifenylen, PCB					
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010	
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	<= AW	0,0049	<= AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050		<0,050	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050		<0,050	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050		<0,050	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050		<0,050	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050		<0,050	
Chryseen	mg/kg ds	<0,050		<0,050	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050		<0,050	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050		<0,050	
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050		<0,050	
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050		<0,050	
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	<= AW	0,35	<= AW

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster	Oordeel
1	11354312	B1 (0-50) B2 (0-30) B2 (30-50) B3 (0-50) B4 (0-50) B5 (0-50) B6 (0-50) B6 (40-50) B7 (0-30) B8 (0-50)	Altijd toepasbaar
2	11354313	B1 (50-100) B1 (100-150) B1 (150-200) B2 (50-100) B2 (100-150) B2 (150-200)	Altijd toepasbaar

Verklaring van de gebruikte tekens:

<= AW kleiner dan of gelijk aan de Achtergrondwaarde
 Ind. klasse industrie

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd.

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

Toetsingswaarden BoToVa

Toetsing: BoToVa T13 Wbb grondwater					
Analyse	Eenheid	RG	S	T	I
Metalen					
Barium (Ba)	µg/L	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	10	65	433	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen					
Benzeen	µg/L	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L				
m,p-Xyleen	µg/L				
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L				
Naftaleen	µg/L	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	0,2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen					
Dichloormethaan	µg/L	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L				
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L				
CKW (som)	µg/L				
Tribroommethaan	µg/L				630
Vinylchloride	µg/L	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichloorethenen (Som)					
factor 0,7	µg/L	0,2	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L				
1,2-Dichloorpropaan	µg/L				
1,3-Dichloorpropaan	µg/L				
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,6	0,8	40,4	80
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	µg/L				
Minerale olie (C12-C16)	µg/L				
Minerale olie (C16-C21)	µg/L				
Minerale olie (C21-C30)	µg/L				
Minerale olie (C30-C35)	µg/L				
Minerale olie (C35-C40)	µg/L				
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	50	50	325	600

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer 20-175
 Projectnaam Waterval (ong), Boekel
 Ordernummer 20-175
 Datum monstername 19-05-2020
 Monstername Joris van Rozendaal
 Certificaatnummer 2020076468
 Startdatum 19-05-2020
 Rapportagedatum 26-05-2020

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	220	220	*	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	4,9	4,9	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	<3,0	2,1	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	36	36	-	10	65	433	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90	-	-	-	-	-	-
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
CKW (som)	µg/L	<1,6	-	-	-	-	-	-
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	10,5	-	-	-	-	-
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600
Extra parameters								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L	-	-	0,77 Geen oordeel mogelijk	-	-	-	-

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	11372557	B1
Eindoordeel:	Overschrijding Streefwaarde	
Gebruikte afkortingen		
-	kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde	
*	groter dan Streefwaarde	
**	groter dan Tussenwaarde	
***	groter dan Interventiewaarde	
GSSD	Gestandaardiseerd gehalte	
RG	Vereiste Rapportagegrens	
S	Streefwaarde	
T	Tussenwaarde	
I	Interventiewaarde	

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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



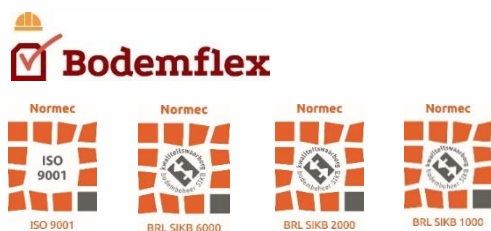
Bijlage 8. Foto's onderzoekslocatie





Bijlage 9. Certificaat

Terra Milieu BV werkt als onafhankelijk adviesbureau samen met het veldwerkbureau Bodemflex BV. Bodemflex BV voert het vooronderzoek en het veldwerk van Terra Milieu uit onder de certificaten BRL SIKB 1000, 2000 en 6000. Bodemflex BV heeft geen connecties met de opdrachtgever. Het vooronderzoek, veldwerk en de analyseresultaten worden onafhankelijk gerapporteerd.



BRL SIKB 2000 Procescertificaat EC-SIK-20284

Normec Certification B.V. verklaart hierbij op basis van het certificatie onderzoek dat het proces van:

Bodemflex B.V.

Vestiging(en):

Vught

Adres: Industrieweg 7 A
5262 GJ VUGHT
Telefoonnr: 0413-820027
E-mail : info@bodemflex.nl

Datum uitgifte: 18-11-2019
Geldig tot: 19-07-2020
Gecertificeerd sinds: 19-07-2011
KvK-nummer: 70743134

voldoet aan de voorwaarden gesteld in:

Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodem- en waterbodemonderzoek

voor het toepassingsgebied:

Protocol 2001: Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen (versie 6.0)

Protocol 2002: Het nemen van grondwatermonsters (versie 6.0)

Protocol 2003: Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek (versie 6.0)

Protocol 2018: Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem (versie 6.0)

Processpecificatie

Dit procescertificaat is op basis van BRL SIKB 2000, Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek, versie 6.0, d.d. 1 februari 2018, overeenkomstig de in dit certificaat genoemde protocollen, afgegeven conform het Certificatiereglement van Normec Certification B.V.

Normec Certification B.V. verklaart hierbij op basis van het uitgevoerde certificatieonderzoek dat het gerechtvaardigd vertrouwen bestaat dat de door Bodemflex B.V. uitgevoerde processen bij voortdurend voldoen aan de in dit procescertificaat vastgelegde processpecificaties en daarmee voldoet aan het voor de certificering geldende normdocument.

In geval van klachten kan de opdrachtgever zich wenden tot de certificaathouder en, zo nodig, tot Normec Certification B.V.

Voor het Besluit bodemkwaliteit is de gecertificeerde organisatie een door de Minister van Infrastructuur en Waterstaat erkende organisatie, indien het certificaat is opgenomen in het overzicht van erkende bodemintermediairs op de website van Rijkswaterstaat directie Leefomgeving: www.bodemplus.nl.



0413 - 82 00 20

Terra Milieu
Postbus 72
5275 ZH Den Dungen

 0413-820020
 info@terramilieu.nl
 www.terramilieu.nl

Naam van de berekening: Geurberekening van Haandel

Gemaakt op: 15-05-2020 14:39:29

Rekentijd: 0:00:04

Naam van het bedrijf: van Haandel, Waterval ongenummerd Boekel RvR

Berekende ruwheid: 0,28 m

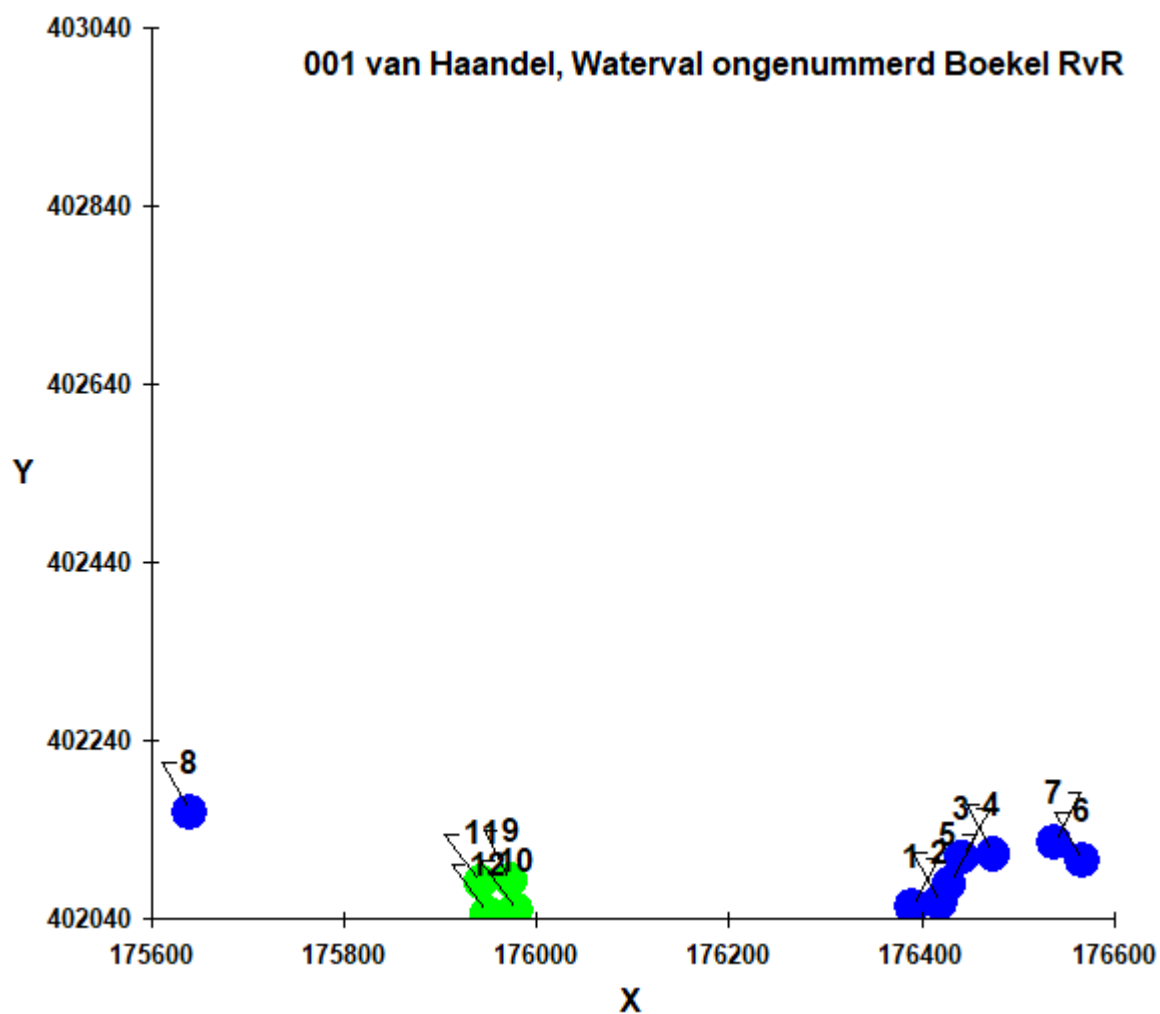
Meteo station: Eindhoven

Brongegevens:

Volgnr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	EP Hoogte	Gem.geb. hoogte	EP Diam.	EP Uittr. snelh.	E-Aanvraag
1	Pluk Stal 1	176 390	402 052	5,6	3,8	1,94	1,80	3 917
2	Pluk Stal 2	176 420	402 057	5,6	3,8	1,94	3,15	6 445
3	Pluk Stal 3	176 443	402 108	9,2	4,2	1,94	4,60	17 544
4	Pluk Stal 4	176 475	402 112	7,0	4,4	1,58	5,40	6 798
5	Pluk Stal 7 LW west	176 429	402 078	10,0	8,8	3,88	3,69	62 206
6	Pluk Stal 7 LW oost	176 568	402 104	10,0	8,8	3,88	3,55	61 874
7	Pluk Stal 8	176 538	402 125	10,0	6,5	2,50	4,08	28 939
8	Zijp 1	175 639	402 159	5,0	6,0	0,50	4,00	23 507

Geur gevoelige locaties:

Volgnummer	GGLID	Xcoördinaat	Ycoördinaat	Geurnorm	Geurbelasting
9	Wonen NO	175 973	402 082	7,0	6,0
10	Wonen ZO	175 979	402 048	7,0	6,2
11	Wonen NW	175 942	402 079	7,0	5,8
12	Wonen ZW	175 949	402 045	7,0	6,1



Boekel juli 2020.

Onderwerp: dialoog met buren m.b.t. plannen perceel hoek waterval zijp.

Op het perceel (sectie M 159) aan de Waterval/Zijp te Boekel is de eigenaar van betreffende perceel voornemens een woning te gaan realiseren in het kader van de ruimte voor ruimte regeling.

Hiervoor dient een wijziging van de huidige bestemming plaats te vinden waarvoor inmiddels de aanvraag bij de gemeente Boekel ligt.

Onderdeel van deze aanvraag is het aantoonbaar maken dat initiatiefnemer de dialoog is aangegaan met de direct omwonende aangaande zijn plannen en hiervan ook een verslag maakt en dit toevoegt bij de aanvraag bestemmingsplan wijziging.

Op 7 februari 2020 heeft de initiatiefnemer Dhr van Haandel een gesprek gehad met de buren aan de noordzijde van het perceel Dhr. en Mevr. Van Houtum. Dit gesprek vond plaats in hun woning aan de Zijp 1A 5427 RN te Boekel.

Tijdens dit gesprek heeft Dhr. van Haandel uiteengezet wat de voorgenomen plannen zijn. In het kort komen deze neer op het realiseren van een (schuur)woning met bijgebouw aan de noord-oost zijde van het perceel.

De (schuur)woning zal op een zo natuurlijk mogelijke manier worden ingepast in de omgeving, en erfbeplanting zal worden toegevoegd om waarde toe te voegen aan het landelijk gebied.

Tevens heeft initiatiefnemer aangegeven tijdens het gesprek dat de woning energie neutraal gerealiseerd zal gaan worden.

Het was een prettig en positief gesprek waarbij Dhr. en Mevr. Van Houtum aangaven positief te zijn m.b.t. deze plannen. Zij hebben dus geen bezwaar tegen het realiseren van een woning op het perceel tegenover hun woning en bedrijfseenheden.

Middels ondertekening van deze brief geven zij aan kennis genomen te hebben van dit verslag en akkoord te gaan met de inhoud ervan.

Dhr. en Mevr. Van Houtum.

A handwritten signature in black ink, consisting of a series of loops and a long horizontal stroke extending to the right.

Boekel juli 2020.

Onderwerp: dialoog met buren m.b.t. plannen perceel hoek waterval zijp.

Op het perceel (sectie M 159) aan de Waterval/Zijp te Boekel is de eigenaar van betreffende perceel voornemens een woning te gaan realiseren in het kader van de ruimte voor ruimte regeling.

Hiervoor dient een wijziging van de huidige bestemming plaats te vinden waarvoor inmiddels de aanvraag bij de gemeente Boekel ligt.

Onderdeel van deze aanvraag is het aantoonbaar maken dat initiatiefnemer de dialoog is aangegaan met de direct omwonende aangaande zijn plannen en hiervan ook een verslag maakt en dit toevoegt bij de aanvraag bestemmingsplan wijziging.

Op 19 januari 2020 heeft de initiatiefnemer Dhr van Haandel een gesprek gehad met de buren aan de westzijde van het perceel Dhr. en Mevr. Melis. Dit gesprek vond plaats in hun woning aan de Zijp 2B 5427 HJ te Boekel.

Tijdens dit gesprek heeft Dhr. van Haandel uiteengezet wat de voorgenomen plannen zijn. In het kort komen deze neer op het realiseren van een (schuur)woning met bijgebouw aan de noord-oost zijde van het perceel.

De (schuur)woning zal op een zo natuurlijk mogelijke manier worden ingepast in de omgeving, en erfbeplanting zal worden toegevoegd om waarde toe te voegen aan het landelijk gebied.

Tevens heeft initiatiefnemer aangegeven tijdens het gesprek dat de woning energie neutraal gerealiseerd zal gaan worden.

Dhr. Melis is eigenaar van Edwin Melis Tuintechniek en heeft varfuit zijn professie zorg gedragen voor het opstellen van een passend en verantwoordt erfbeplanting plan voor dit initiatief. Vanuit deze hoedanigheid heeft hij dus ook informatie ontvangen m.b.t de voorgenomen plannen.

Het was een prettig en positief gesprek waarbij Dhr. en Mevr. Melis aangaven positief te zijn m.b.t. deze plannen. Zij hebben dus geen bezwaar tegen het realiseren van een woning op het perceel naast hun woning en bedrijf.

Middels ondertekening van deze brief geven zij aan kennis genomen te hebben van dit verslag en akkoord te gaan met de inhoud ervan.

Dhr. en Mevr. Melis.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Edwin Melis', written over a horizontal line.



**Akoestisch onderzoek
wegverkeerslawaaï
project Waterval ongenummerd
te Boekel**

Opdrachtgever: Fam. Van Haandel
Paardebloem 11
5427 BP BOEKEL
Contactpersoon: de heer T.W.M. van Haandel

Greten Raadgevende Ingenieurs

bezoekadres
Vijfhuizenberg 167
4708 AJ Roosendaal

postadres
postbus 1091
4700 BB Roosendaal

telefoon
(0165) 56 52 58

telefax
(0165) 56 61 68



Inhoudsopgave

1.	Inleiding	3
2.	Wettelijk kader	4
2.1.	Wegverkeerslawaaï	4
2.1.1.	Geluidzones naast wegen	4
2.1.2.	Geluidbelasting in zones	5
2.2.	Overige geluidsbronnen	5
2.3.	Gemeentelijk geluidbeleid	6
3.	Situatie.....	8
4.	Berekeningen.....	10
4.1.	Gehanteerd rekenpakket.....	10
4.2.	Wegverkeerslawaaï	10
4.2.1.	Verkeersgegevens.....	10
4.2.2.	Modelgegevens.....	11
5.	Rekenresultaten	12
5.1.	Zone-plichtige wegen.....	12
5.2.	Gemeentelijk beleid	13
5.2.1.	Stedenbouwkundige ontwerpfase.....	13
5.2.2.	Voorwaarden	13
5.3.	Cumulatie.....	14
5.3.1.	Beoordeling ruimtelijke ordening	15
5.3.2.	Garanderen binnenniveau.....	16
6.	Conclusies en overweging.....	17
6.1.	Geluidbelasting	17
6.2.	Gemeentelijk beleid	17
6.3.	Overweging.....	17

Figuren en bijlagen

Figuur 1	:	Situatieschets
Figuur 2	:	Modelgegevens, gebouwen
Figuur 3	:	Modelgegevens, objecten overig
Figuur 4	:	Modelgegevens, wegen
Figuur 5	:	Situering rekenpunten
Bijlage I	:	Verkeersgegevens
Bijlage II	:	Modelgegevens
Bijlage III	:	Rekenresultaten zone-plichtige wegen
Bijlage IV	:	Rekenresultaten cumulatie wegverkeerslawaaï



1. Inleiding

In opdracht van dhr. Van Haandel is door Greten Raadgevende Ingenieurs de geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaaï bepaald ter plaatse van een nieuw te realiseren woning gelegen op perceel Waterval ongenummerd in de oksel van de kruising Waterval en Zijp te Boekel.

De volgende werkzaamheden zijn verricht met betrekking tot zone-plichtige wegen:

- ☐ het verzamelen van gegevens waaronder voertuigintensiteiten, geometrie, doorsneden, bodemgebieden e.d.;
- ☐ het berekenen van de gevelbelasting op de woningen als gevolg van de maatgevende zone-plichtige wegen (buiten de bebouwde kom);
- ☐ het toetsen van de berekende waarden aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB L_{den} ;
- ☐ het indien noodzakelijk adviseren van bron-, overdrachts- en ontvangermaatregelen;
- ☐ het aanleveren van argumenten voor een eventuele hogere waarde procedure.



2. Wettelijk kader

2.1. Wegverkeerslawaaï

Wanneer een woning of een andere geluidsgevoelige bestemming wordt geprojecteerd in de zone langs een weg of spoorweg is de Wgh van toepassing. Op basis van artikel 77 Wgh moet akoestisch onderzoek uitgevoerd worden, zodat aangetoond kan worden dat wordt voldaan aan (in eerste instantie) de voorkeursgrenswaarde. Kan niet worden voldaan aan de voorkeursgrenswaarde, dan biedt de Wgh de mogelijkheid af te wijken van de voorkeursgrenswaarde tot een maximale waarde. Dit wordt de hogere waarde procedure genoemd. Bij vaststelling van het bestemmingsplan moet de voorkeursgrenswaarde, dan wel een vastgestelde hogere waarde, in acht worden genomen (artikel 76 Wgh).

2.1.1. Geluidzones naast wegen

Voor woningbouw binnen de zone van een weg dient een akoestisch onderzoek te worden overlegd. De breedte van de zone van een weg wordt als volgt omschreven:

Artikel 74, lid 1

Langs een weg bevindt zich een zone die aan weerszijden van de weg de volgende breedte heeft:

- a. *in stedelijk gebied:*
 - 1. *voor een weg, bestaande uit 3 of meer rijstroken: 350 meter;*
 - 2. *voor een weg, bestaande uit 1 of 2 rijstroken: 200 meter;*
- b. *in buitenstedelijk gebied:*
 - 1. *voor een weg, bestaande uit 5 of meer rijstroken: 600 meter;*
 - 2. *voor een weg, bestaande uit 3 of 4 rijstroken: 400 meter;*
 - 3. *voor een weg, bestaande uit 1 of 2 rijstroken: 250 meter.*

Alvorens aan de grenswaarde te toetsen mag, conform artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder (Rmg), voor wegverkeer bij de toetsing aan de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting een aftrek worden toegepast. Deze aftrek is gebaseerd op artikel 110g van de Wet geluidhinder. Voor wegen met een snelheid tot 70 km/uur bedraagt de aftrek 5 dB en voor wegen met een snelheid van 70 km/uur of meer 2 dB.

Onderhavige situatie betreft nieuwe woningbouw in stedelijk gebied. Het te situeren object bevindt zich binnen de invloedssfeer van de volgende zone-plichtige wegen¹:

- *Zijp*
- *Waterval.*

¹ De gevelbelasting als gevolg van de overige wegen/wegdelen is aangezien de lage verkeersintensiteiten, de afscherming van omliggende bebouwing en oriëntatie t.o.v. het plangebied te verwaarlozen en zal derhalve in onderhavig onderzoek buiten beschouwing worden gelaten.



2.1.2. Geluidbelasting in zones

Tabel 2.1. Grenswaarden wegverkeerslawaaï

Tabel 2.1: Grenswaarden wegverkeerslawaal			
Situatie	Voorkeurs- grenswaarde ¹⁾ [dB]	Hoogst toelaatbare ontheffing [dB]	
Nieuwe woning/ bestaande weg			
Nieuw te bouwen woning	48	53 ²⁾	Buitenstedelijk
		58 ²⁾	Stedelijk
		63 ³⁾	Stedelijk, niet geprojecteerd
Nieuw te bouwen agrarische bedrijfswoning	48	n.v.t.	Stedelijk
		58	Buitenstedelijk
Andere gezondheidszorggebouwen	48	53	Verzorgingstehuis
Vervangende nieuwbouw	48	68 ⁴⁾	Stedelijk
		63 ⁵⁾	Naast autosnelweg
		58 ⁶⁾	Buitenstedelijk

1) Conform artikel 82, lid 1 Wgh

2) Conform artikel 83, lid 1 Wgh

3) Conform artikel 83, lid 2 Wgh

4) Conform artikel 83, lid 5 Wgh

5) Conform artikel 83, lid 6 Wgh

6) Conform artikel 83, lid 7 Wgh

2.2. Overige geluidsbronnen

Railverkeer

Het plan ligt niet binnen een geluidszone afkomstig van een railtraject, zodat voor dit aspect geen toetsing aan de Wet geluidhinder behorende besluiten nodig is.

Industrielawaai

Het plan ligt niet binnen een geluidszone afkomstig van een gezondeerd industrieterrein, zodat voor dit aspect geen toetsing aan de Wet geluidhinder behorende besluiten nodig is.

Luchtverkeer

Het plan ligt niet binnen een zogeheten KE-geluidzone, zodat voor dit aspect geen toetsing aan de Luchtvaartwet en de bij de Wet geluidhinder behorende besluiten nodig is.



2.3. Gemeentelijk geluidbeleid

Een eventueel noodzakelijk akoestische afweging zal in onderhavig onderzoek in het kader van de Wet ruimtelijke ordening gemaakt worden. De gemeente Boekel heeft hiertoe het *“Hogere waarde beleid Wet geluidhinder gemeente Boekel”*, vastgesteld. Het ontheffingsbeleid is alleen van toepassing op nieuwe woningen waarvoor hogere waarden moeten worden vastgesteld. Dit beleid heeft als doel het voorkomen en/of verminderen van het aantal geluidgehinderde in ruimtelijke plannen. De gestelde voorwaarden hebben hoofdzakelijk betrekking op de onderzoeks- en motiveringsplicht naar de geluidbeperkende maatregelen indien de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden. Er worden geen aanvullende grenswaarden gegeven die afwijken van de Wet Geluidhinder. Er zal derhalve getoetst worden aan de voorkeurs- en maximale grenswaarde voor woningen in buitenstedelijk gebied van respectievelijk 48 dB en 53 dB.

De gemeente Boekel heeft voorwaarden vastgelegd, waaronder hogere grenswaarden worden verleend. Met de volgende voorwaarden² dient zoveel mogelijk rekening te worden gehouden:

Voorwaarde geluidsluwe gevel

De woning heeft ten minste één gevel met een lager (luw) geluidsniveau. Het geluidsniveau op deze gevel is niet hoger dan de voorkeursgrenswaarde voor elk van de te onderscheiden geluidsbronnen.

Uitzondering: Bij vervangende nieuwbouw zijn de inpassingmogelijkheden van woningen in een bestaande situatie vaak beperkter dan voor een nieuwe situatie. Is er sprake van vervangende nieuwbouw dan wordt voor een geluidsluwe gevel een ruimere marge aangehouden: 5 dB boven de voorkeursgrenswaarde.

² Mits noodzakelijk kan van deze voorwaarden gemotiveerd afgeweken worden.



Voorwaarde woningindeling

De woning bevat voldoende verblijfsruimte(n) aan de zijde van de geluidsluwe gevel. Dit geldt voor ten minste 30% van het aantal verblijfsruimten of 30% van de oppervlakte van het verblijfsgebied.

Voorwaarde geluidluwe buitenruimte

Indien de woning beschikt over een buitenruimte, dan is deze bij voorkeur gelegen aan de geluidsluwe zijde. Het geluidsniveau mag in ieder geval niet meer dan 5 dB hoger zijn dan bij de geluidsluwe gevel. Deze eis geldt voor maximaal één buitenruimte per woning.

Cumulatie

In de Wet geluidhinder is in artikel 110f opgenomen dat, indien het gebouw waarvoor een hogere grenswaarde wordt aangevraagd is gesitueerd in twee of meerdere zones, de geluidsbelasting als gevolg van de verschillende zones gecumuleerd moet worden.

In de Wet geluidhinder is alleen niet vastgelegd welke cumulatiemethode moet worden gehanteerd. Ook kent de wet geen maximale ontheffingswaarden voor de gecumuleerde geluidsbelasting. Bij de hogere grenswaarde procedure hoeven de aangevraagde hogere geluidsniveaus niet gecumuleerd te worden.

Bij het dimensioneren van gevelisolatie moet wel rekening worden gehouden met cumulatie. Wanneer op een locatie inderdaad sprake is van cumulatie zal in de meeste situaties de gecumuleerde geluidbelasting enkele dB's hoger zijn dan de geluidbelasting als gevolg van de afzonderlijke geluidsbronnen.

Ter bescherming van bewoners door een betere gevelisolatie wordt daar waar relevant de hogere gecumuleerde geluidsbelasting (energetisch optellen) gebruikt bij het dimensioneren van de gevelisolatie. Cumulatie heeft overigens alleen betrekking op één gevel van de woning en niet op alle gevels rondom de woning.



3. Situatie

Ter plaatse van het perceel gelegen aan de kruising van de Zijp en de Waterval te Boekel is men voornemens een nieuwe woning te realiseren (zie figuur 3.1). De woning zal maximaal 3 geluidgevoelige bouwlagen bevatten.

In figuur 1 (zie bijlage) is een situatieschets opgenomen van het plangebied en de directe omgeving. In onderstaande figuren is de locatie opgenomen van het plangebied en een impressie van de bouwlocatie (zie figuur 3.2).



Figuur 3.1 **Locatie plangebied**



Figuur 3.2 Maximale planologische invulling bouwvlak



4. Berekeningen

4.1. Gehanteerd rekenpakket

Wegverkeerlawaaai

De berekening is uitgevoerd conform de Standaard Rekenmethode II uit het Reken- en Meetvoorschrift Geluidhinder. Hiervoor is een grafisch rekenpakket gebruikt, te weten: Geomilieu, versie 5.21 van DGMR.

4.2. Wegverkeerslawaaai

4.2.1. Verkeersgegevens

De verkeersgegevens van de wegen zijn gebaseerd op tellingen aangeleverd door de gemeente Boekel. De cijfers betreffen weekgegevens uit het prognosejaar 2020³. Deze gegevens zijn doorgerekend met een autonome groei van 1,5 % naar het prognosejaar 2030, welke als onderligger dienen voor het akoestisch onderzoek.

In onderstaande tabel staan de te verwachten voertuigintensiteiten weergegeven voor prognosejaar 2030. Zie bijlage I voor onder andere de voertuigverdeling van de aangeleverde wegen.

Tabel 4.2.1 Wegverkeerintensiteiten, prognosejaar 2030

Wegvak	Intensiteit [mvt/etmaal]	Rijsnelheid [km/h]	Type wegdek 2030
1. Zijp (tussen Burgt en Waterval, beide richtingen) ⁴	1188	60	DAB (referentiewegdek)
2. Waterval (tussen Statenweg en Zijp, beide richtingen)	891	60	DAB (referentiewegdek)

³ Bij de invoer van de gegevens van het prognose jaar kunnen verkeerscijfers afwijken van de aangeleverde gegevens vanwege afrondingen. GRI gaat hierbij te allen tijde uit van minimaal de aangeleverde waarden of hoger (=maatgevend).

⁴ Het betreft een T-splitsing waarbij de Zijp vanaf de Waterval doorloopt richting de Vale Peelweg (achtergebied met enkel bestemmingsverkeer). In onderhavig onderzoek is een overschatting aangehouden waarbij alle voertuigen behorende bij wegdeel 1 zich ook op het doorgaande stuk van de Zijp bevinden (worst case).



4.2.2. *Modelgegevens*

Bij de modellering zijn de intensiteiten van de rijlijnen, het wegtype en de snelheid ter plaatse ingevoerd. In de figuren 2 t/m 4 en bijlage II zijn alle gegevens (objecten, wegen, waarneempunten e.d.) in grafische als numerieke vorm opgenomen.

Situaties

De volgende situaties zijn doorgerekend:

1. De geluidbelasting vanwege de zone-plichtige wegen;
2. Cumulatie vanwege wegverkeerslawaaï.

Bodemfactor / overdracht

De bodem in het overdrachtsgebied is als akoestisch zacht beschouwd behoudens de ingevoerde bodemgebieden (wegdekverhardingen , erfverhardingen, etc.).

Rekenpunten

Om de maximale planologische bouwmogelijkheid inzichtelijk te maken zijn de rekenpunten gesitueerd ter plaatse van de grenzen van het bouwvlak van de woning op iedere mogelijke gevel en bouwlaag op een hoogte van 1,5 – 4,5 en 7,5 meter boven lokaal maaiveld. De rekenpunten zijn gekoppeld aan de achterliggende gevel, zodat het invallend geluid is bepaald.

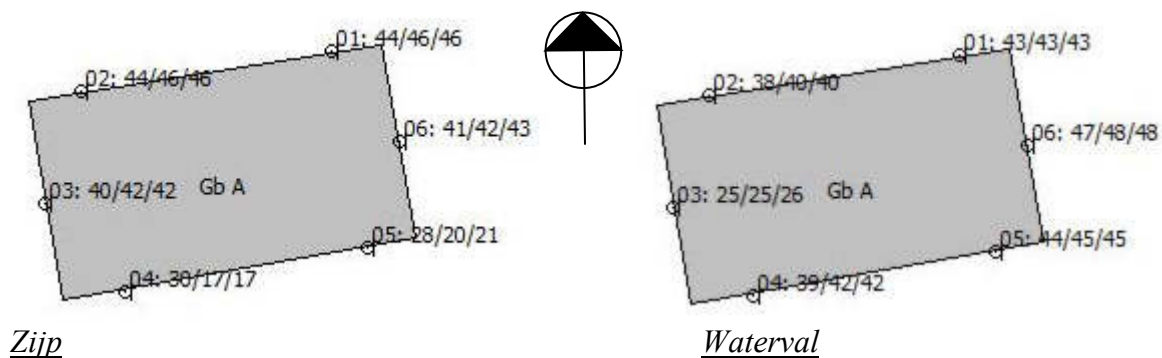
Zie figuur 4 (bijlage) voor een grafische weergave van de rekenpunten.



5. Rekenresultaten

5.1. Zone-plichtige wegen

In de figuur 5.1 worden de geluidbelastingen weergegeven afkomstig van de zone-plichtige Zijp. Deze waarden zijn inclusief correctie conform artikel 110g van de Wet geluidhinder (zie ook paragraaf 2.1.1). Zie ook bijlage III voor de rekenresultaten.



Figuur 5.1 Geluidbelasting vanwege de Zijp/ Waterval in dB L_{den} (incl. corr.)

Uit bovenstaande figuur blijkt, bedraagt de geluidbelasting maximaal:

Zijp

- 46 dB L_{den} bedraagt op de noordwestgevel;
- 43 dB L_{den} bedraagt op de noordoostgevel;
- 42 dB L_{den} bedraagt op de zuidwestgevel;
- 30 dB L_{den} bedraagt op de zuidoostgevel.

Waterval

- 43 dB L_{den} bedraagt op de noordwestgevel;
- 48 dB L_{den} bedraagt op de noordoostgevel;
- 26 dB L_{den} bedraagt op de zuidwestgevel;
- 45 dB L_{den} bedraagt op de zuidoostgevel.

De voorkeursgrenswaarde van 48 dB L_{den} wordt derhalve overal gerespecteerd.

Aangezien de voorkeursgrenswaarde van 48 dB L_{den} wordt gerespecteerd dient, aansluitend bij het wettelijk kader, niet meer te worden onderzocht of de geluidsbelasting kan worden gereduceerd door bronmaatregelen, maatregelen in het overdrachtsgebied of maatregelen bij de ontvanger.

Dit resumeert in het feit dat er **geen** ontheffingswaardes behoeven te worden aangevraagd vanwege verkeerslawaaï.



5.2. Gemeentelijk beleid

5.2.1. Stedenbouwkundige ontwerpfase

In aanvulling op de mogelijke voorwaarden vanuit gemeentelijk beleid dient opgemerkt te worden dat het onderhavig plan zich in een stedenbouwkundige ontwerpfase bevindt. De in onderhavige rapportage berekende geluidbelastingen zijn bepaald op de maximale planologische bouw mogelijkheden (zie hoofdstuk 3) en geven een goed beeld van de akoestische kwaliteit op het project.

In het huidig stadium zijn bouwkundige mogelijkheden inpasbaar. Hierbij dient gedacht te worden aan het nader te bepalen van de situering van de verblijfsgebieden/- ruimten in de woning bijvoorbeeld door invloed van de bouwhoogte. Vice versa geldt dit voor het nader te bepalen van de situering van niet geluidsgevoelige bestemmingen (denk hierbij aan bergzolders, gangen, trappen, badkamer, toilet, onbenoemde ruimten, etc.).

Gedurende het ontwerpproces kan met bovenstaande rekening gehouden worden.

5.2.2. Voorwaarden

Ondanks dat er geen sprake is van een hogere waarde wordt hieronder ter completering ingegaan op de voorwaarden gesteld in het gemeentelijk beleid.

- Geluidsluwe gevel
Aangezien de voorkeursgrenswaarde 48 dB L_{den} van geen enkele weg overschreden wordt, kunnen alle gevels beschouwd worden als geluidsluw.
- Buitenruimte
Indien de woning beschikt over een buitenruimte, dan is deze bij voorkeur gelegen aan de geluidsluwe zijde. Het geluidsniveau mag in ieder geval niet meer dan 5 dB hoger zijn dan bij de geluidsluwe gevel. Deze eis geldt voor maximaal één buitenruimte per woning. De woning beschikt over meerdere geluidsluwe gevels (≤ 48 dB L_{den}) waaraan een geluidsluwe buitenruimte aan gesitueerd kan worden (zie 1^e bullet).
- Voorwaarde woningindeling
De woning bevat voldoende verblijfsruimte(n) aan de zijde van de geluidsluwe gevel. Dit geldt voor ten minste 30% van het aantal verblijfsruimten of 30% van de oppervlakte van het verblijfsgebied.
De woning beschikt over enkel geluidsluwe gevels (≤ 48 dB L_{den}). Derhalve wordt deze eis te allen tijde gerespecteerd.



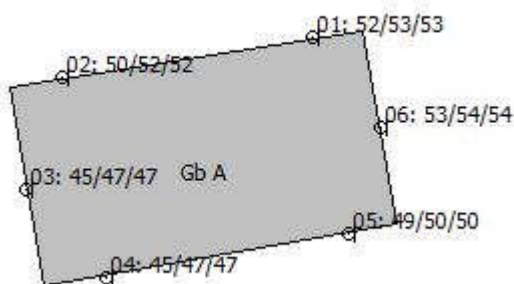
5.3. Cumulatie

Als er sprake is van meer dan 1 bron die de voorkeursgrenswaarde overschrijden dan is het college van Burgemeester en Wethouders verplicht om te oordelen over de gecumuleerde geluidsbelasting. Cumulatie is in het wettelijk kader niet noodzakelijk.

Het gemeentelijk beleid vermeldt dat bij het dimensioneren van gevelisolatie wel rekening moet worden gehouden met cumulatie.

Ter bescherming van bewoners door een betere gevelisolatie wordt daar waar relevant de hogere gecumuleerde geluidsbelasting gebruikt bij het dimensioneren van de gevelisolatie. Cumulatie heeft overigens alleen betrekking op één gevel van de woning en niet op alle gevels rondom de woning.

In figuur 5.2 worden de geluidbelastingen weergegeven afkomstig vanwege wegverkeerslawaai (zone-plichtige wegen tezamen) exclusief correctie. Zie ook bijlage IV voor de rekenresultaten.



Figuur 5.2 Geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaai in dB L_{den} (excl. correctie)

Zoals uit bovenstaande figuur blijkt bedraagt de gecumuleerde geluidbelasting maximaal:

- 53 dB L_{den} bedraagt op de noordwestgevel;
- 54 dB L_{den} bedraagt op de noordoostgevel;
- 47 dB L_{den} bedraagt op de zuidwestgevel;
- 50 dB L_{den} bedraagt op de zuidoostgevel.



5.3.1. *Beoordeling ruimtelijke ordening*

Bij de beoordeling of en in hoeverre er sprake is van een goede ruimtelijke ordening zal gebruik worden gemaakt van onderstaande classificatietabel, conform de methode Miedema.

Tabel 5.3.1: Classificering van de kwaliteit van de akoestische omgeving in dB L_{den}

gecumuleerde L _{den}	classificering milieukwaliteit	
< 50	Goed	
50 – 55	Redelijk	
55 – 60	Matig	
60 – 65	Tamelijk slecht	
65 – 70	Slecht	
> 70	Zeer slecht	

Er is over de gehele zuidwestgevel en een groot deel van de zuidoostgevel sprake van een goede classificatie conform tabel 5.3.1. Op de overige gevels/ geveldelen is er sprake van een redelijke classificatie.

Een goed woon- en leefklimaat is derhalve te allen tijde gewaarborgd voor de nieuw te realiseren woning.



5.3.2. Garanderen binnenniveau

De normstelling in het Bouwbesluit heeft betrekking op de geluidwering van uitwendige scheidingsconstructies, de zogenaamde karakteristieke geluidwering $G_{A,k}$. Deze moet groter zijn dan het verschil tussen de geluidbelasting (veroorzaakt door wegverkeer, railverkeer, industrielawaai, etc.) op de gevel en een vastgesteld binnenniveau (grenswaarde) in het verblijfsgebied. Als de geluidwering voldoet aan de norm, dan geldt automatisch dat aan de grenswaarde van het binnenniveau wordt voldaan. De toetsingsgrootheid is echter de geluidwering $G_{A,k}$.

Met betrekking tot de normstelling wordt aansluiting gevonden bij Hoofdstuk 3, artikel 3.2 en artikel 3.3, lid 1 van het vigerende Bouwbesluit:

[Artikel 3.2]

Een uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied heeft een volgens NEN 5077 bepaalde karakteristieke geluidwering met een minimum van 20 dB.

[Artikel 3.3, lid 1]

Bij een krachtens de Wet geluidhinder of de Tracéwet vastgesteld hogere-waardenbesluit is de volgens NEN 5077 bepaalde karakteristieke geluidwering van een uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied niet kleiner dan het verschil tussen de in dat besluit opgenomen hoogst toelaatbare geluidbelasting voor industrie, weg- of spoorweglawaaï en 35 dB(A) bij industrielawaai, of 33 dB bij weg- of spoorweglawaaï.

De norm voor de $G_{A,k}$ komt nu als volgt tot stand voor verblijfsgebieden:

- Voor wegverkeerslawaaï: $G_{A,k} = B - 33$ [dB] (nieuwbouw)

Waarin:

- B = de hoogste geluidbelasting in dB op de gevels, grenzend aan het beschouwde verblijfsgebied;
- $G_{A,k}$ = de karakteristieke geluidwering van desbetreffende scheidingsconstructie.

Voor onderhavige situatie dient de geluidwering als gevolg van wegverkeerslawaaï maximaal: $(54 - 33 =) 21$ dB te bedragen op de verdiepingen van de noordoostgevel.

Bovengenoemde waarde wordt te allen tijde behaald door toepassing van “normale” voorzieningen zonder geluiddempende maatregelen, zoals: standaard dubbele beglazing, standaard ventilatieroosters en/of klepraamventilatie en een kierdichting van minimaal 20 dB(A).

Het binnenniveau wordt bij de begane grond van de noordoostgevel en alle overige gevels/geveldelen derhalve te allen tijde gerespecteerd, aangezien (conform het vigerende Bouwbesluit) de geluidwering van de nieuwe woningen minimaal 20 dB(A)⁵ dient te bedragen. De woning zal minimaal op een dergelijke wijze gebouwd worden.

⁵ Conform Hoofdstuk 3, artikel 3.2. van het vigerende Bouwbesluit.



6. Conclusies en overweging

6.1. Geluidbelasting

Zone-plichtige wegen

Uit onderhavig onderzoek blijkt dat de geluidbelasting als gevolg van de zone-plichtige wegen het volgende bedraagt:

<i>Zijp</i>	<i>Waterval</i>
- < 48 dB L _{den} op alle gevels	- ≤ 48 dB L _{den} op alle gevels

Bovengenoemde waarden zijn inclusief correctie ex. artikel 110g van de Wet geluidhinder en (zie ook paragraaf 5.1).

De voorkeursgrenswaarde van 48 dB L_{den} wordt derhalve overal gerespecteerd. Nader onderzoek is hierdoor niet noodzakelijk. Dit resumeert in het feit dat **geen** ontheffingswaardes behoeven te worden aangevraagd vanwege verkeerslawaaai.

6.2. Gemeentelijk beleid

Uit onderhavig onderzoek blijkt dat voor de woning voldaan kan worden aan de voorwaarden gesteld vanuit het geluidsbeleid (*“Hogere waarde beleid Wet geluidhinder gemeente Boekel”*) van de gemeente (zie paragraaf 2.3).

Op basis van de rekenresultaten en de stedenbouwkundige fase van de ontwikkeling van de woning kan gesteld worden dat aan het gemeentelijk geluidbeleid kan worden voldaan dan wel rekening mee gehouden kan worden.

Gecumuleerd geluidbelasting

De gecumuleerde geluidbelasting t.b.v. wegverkeerslawaaai bedraagt:

- ≤ 54 dB L_{den} bedraagt op de noordoostgevel;
- ≤ 53 dB L_{den} bedraagt op de overige gevels;

Bovengenoemde waarden zijn exclusief correctie ex. artikel 110g van de Wet geluidhinder) (zie ook paragraaf 5.3).

Garanderen binnenwaarden

Het binnenniveau wordt te allen tijde gerespecteerd (zie paragraaf 5.3.2).

Een goed woon- en leefklimaat is derhalve te allen tijde gewaarborgd voor de nieuw te realiseren woning.

6.3. Overweging

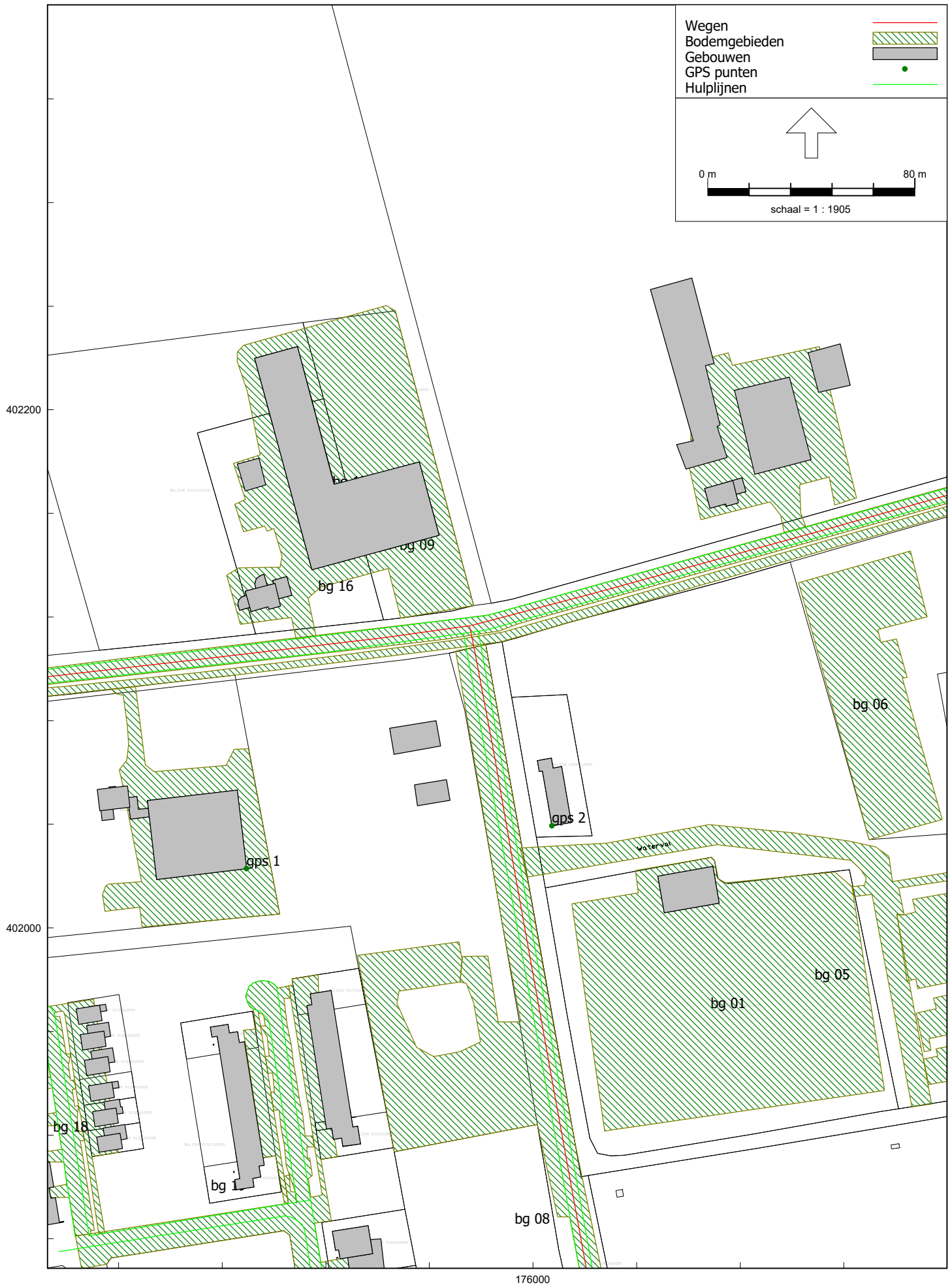
Het bevoegd gezag wordt in overweging gegeven, op basis van onderhavig onderzoek, de bekeken situatie te vergunnen.

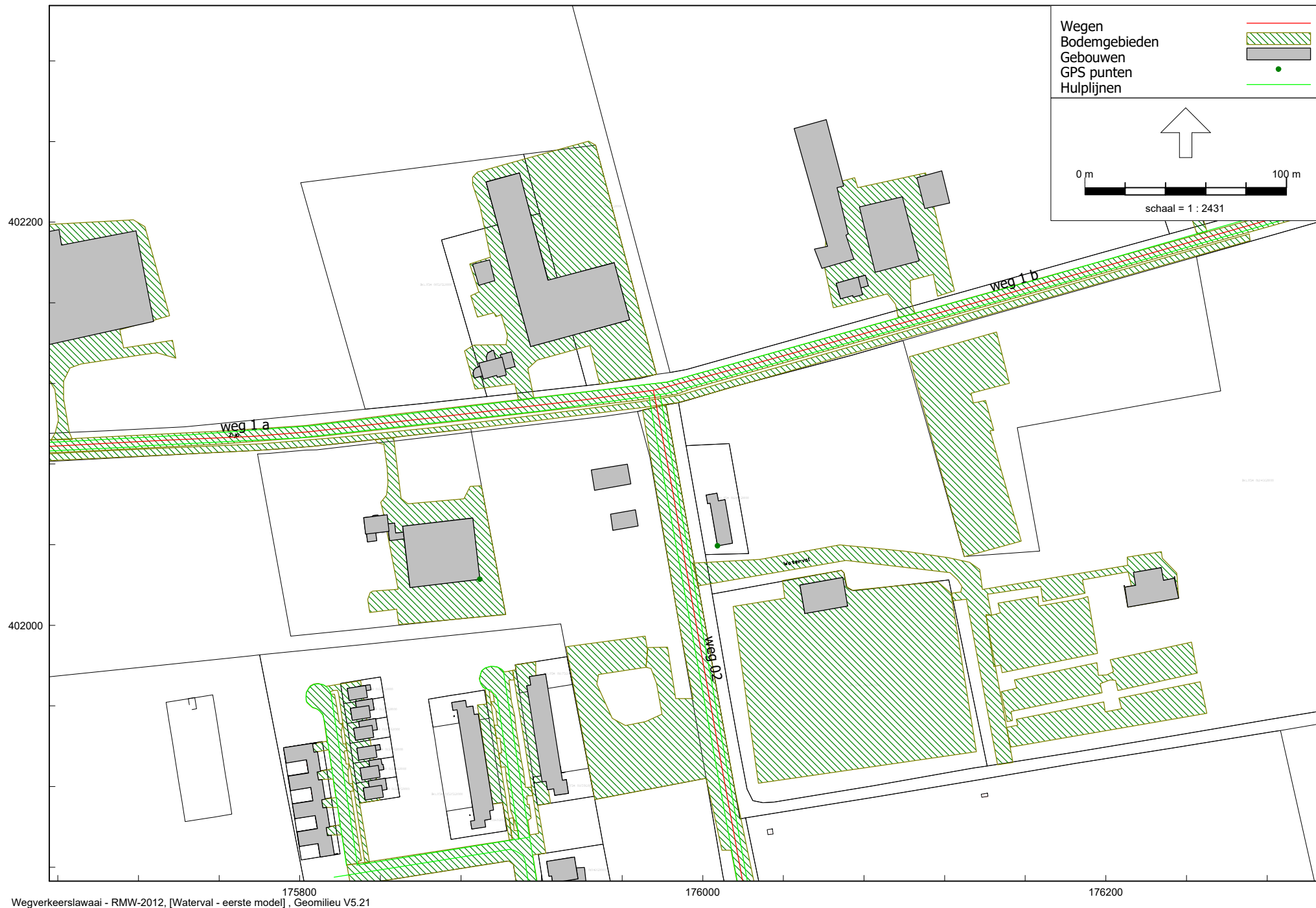


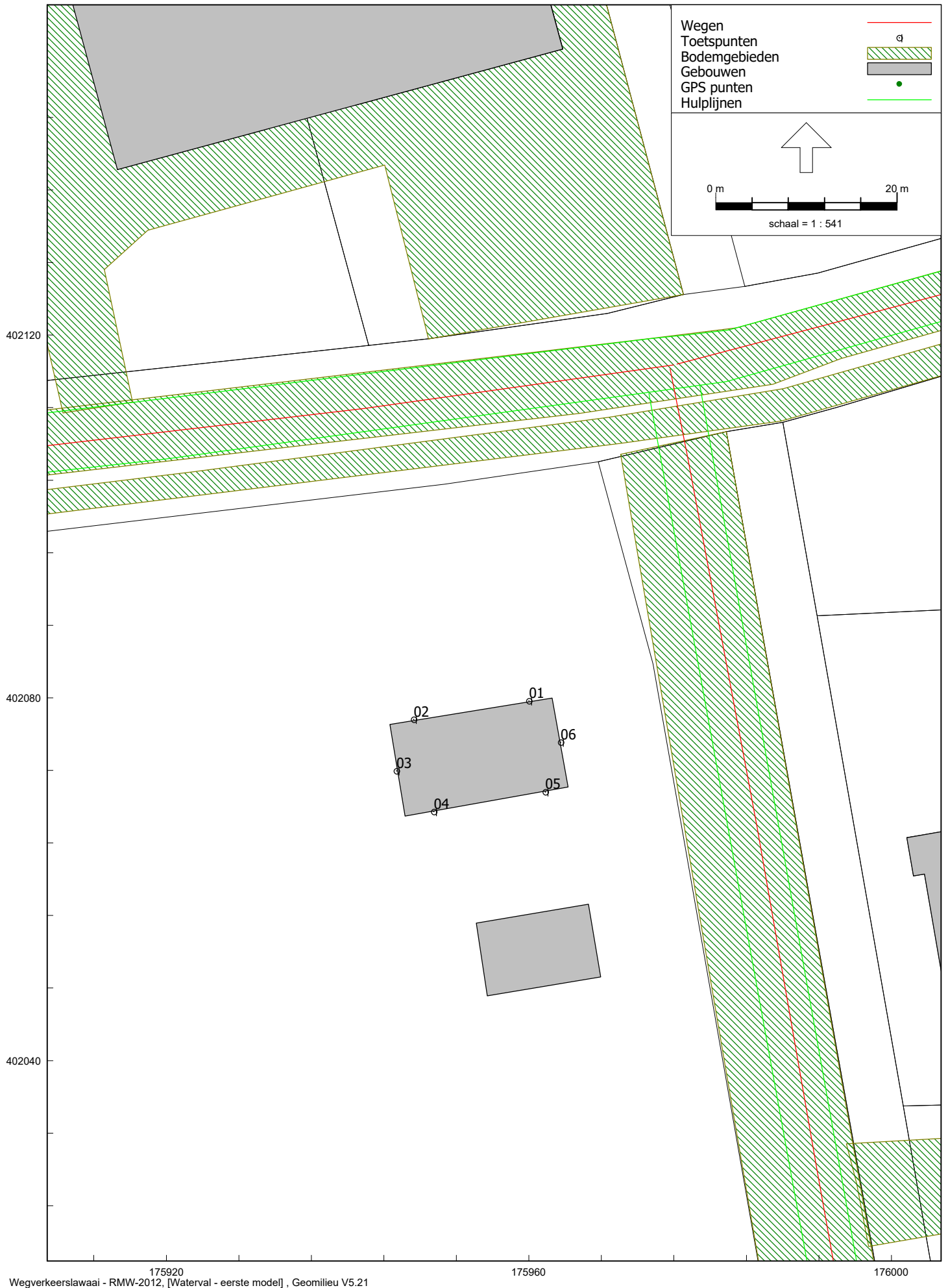
Figuren













Bijlage I

Bijlage I

Verkeerscijfers Autonome Groeiverdeling



Projectnummer: akv618aa
Projectomschrijving: AO Wegverkeerslawaaï perceel Waterval ong. te boekel
Opdrachtgever: dhr. T.W.M. van Haandel
Behandelend adviseur: ir. F.P.C. Adriaensen

Wegvak: 1. Zijp (tussen Burgt en Waterval, beide richtingen)
Wegcode: H2
Wegindeling: Handinvoer 2

Huidige situatie

Peildatum (jaar) 2020
Etmaalintensiteit (aantal) 1024
Autonome groei (%) 1,50

Toekomstige situatie

Peildatum (toekomstig) 2030
Gecorr. Etmaalint. (aantal) 1188

Daguur percentage (%) 6,3
Avonduur percentage (%) 4,7
Nachtuurpercentage (%) 0,7
Daguur (aantal) 75
Avonduur (aantal) 56
Nachtuur (aantal) 8

Voertuigverdeling

Percentage (%)	motor	lv	mv	zv
Verdeling dag	0,0	95,25	2,75	2,00
Verdeling avond	0,0	95,25	2,75	2,00
Verdeling nacht	0,0	95,25	2,75	2,00

Aantallen (n)	motor	lv	mv	zv
Verdeling dag	0,0	71,4	2,1	1,5
Verdeling avond	0,0	53,1	1,5	1,1
Verdeling nacht	0,0	7,9	0,2	0,2

Bron: Gemeente Boekel, tellingen , afd. ruimtelijke ordening

Bijlage I

Verkeerscijfers Autonome Groeiverdeling



Projectnummer: akv618aa
Projectomschrijving: AO Wegverkeerslawaaï perceel Waterval ong. te boekel
Opdrachtgever: dhr. T.W.M. van Haandel
Behandelend adviseur: ir. F.P.C. Adriaensen

Wegvak: 2. Waterval (tussen Statenweg en Zijp, beide richtingen)
Wegcode: H2
Wegindeling: Handinvoer 2

Huidige situatie

Peildatum (jaar) 2020
Etmaalintensiteit (aantal) 768
Autonome groei (%) 1,50

Toekomstige situatie

Peildatum (toekomstig) 2030
Gecorr. Etmaalint. (aantal) 891

Daguur percentage (%) 6,2
Avonduur percentage (%) 5,3
Nachtuurpercentage (%) 0,6
Daguur (aantal) 55
Avonduur (aantal) 47
Nachtuur (aantal) 6

Voertuigverdeling

Percentage (%)	motor	lv	mv	zv
Verdeling dag	0,0	93,90	3,00	3,10
Verdeling avond	0,0	93,90	3,00	3,10
Verdeling nacht	0,0	93,90	3,00	3,10

Aantallen (n)	motor	lv	mv	zv
Verdeling dag	0,0	51,6	1,6	1,7
Verdeling avond	0,0	43,9	1,4	1,4
Verdeling nacht	0,0	5,2	0,2	0,2

Bron: Gemeente Boekel, tellingen , afd. ruimtelijke ordening

VERKEERSTELLING

Motorvoertuigen

ZIJP, BOEKEL

Tussen Burgt en Waterval

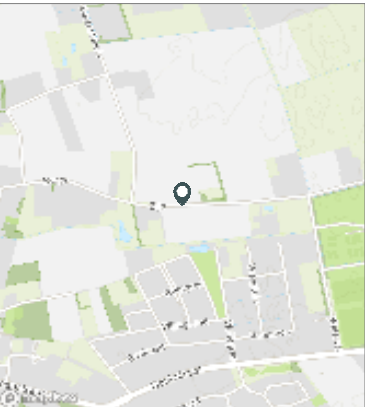


Meetlocatie

Ziip
Boekel
Tussen Burgt en Waterval
Ri. 1 = Ri. Oost (Waterval)
Ri. 2 = Ri. West (Burgt)

Meting

Meetperiode: 26 februari t/m 16 maart 2020
Methodiek: Telslangen (Meetel MC)
In opdracht van: Kragten
Uitgevoerd door: Meetel



Voertuigclassificatie

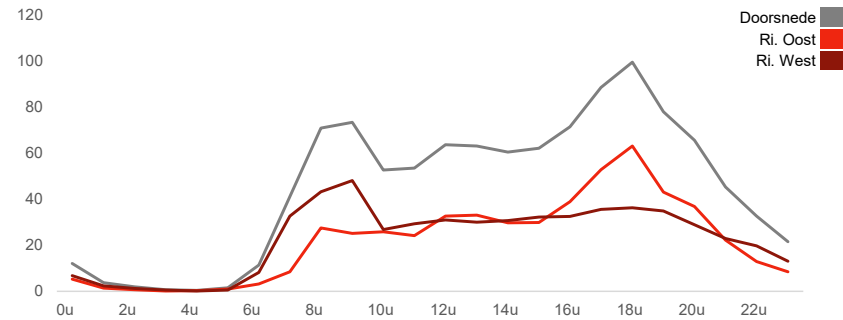
Voertuigclassificatie op basis van ascombinaties
L = Licht verkeer (2 assen, asafstand < 3,7 m)
M = Middelzwaar verkeer (2 assen, asafstand > 3,7 m)
Z = Zwaar verkeer (3 of meer assen)

	Doorsnede				Ri. Oost		Ri. West		
	Werkdag		Weekdag		Werkdag	Weekdag	Werkdag	Weekdag	
Etmaal (0-24u)	1075	100%	1024	100%	527	497	548	527	
Dag (7-19u)	800	74,4%	775	75,7%	391	376	409	400	
Avond (19-23u)	222	20,6%	192	18,8%	115	97	106	95	
Nacht (23-7u)	53	5,0%	57	5,6%	21	24	33	33	
Ochtendspits (7-9u)	112	10,4%	89	8,7%	36	29	76	60	
Avondspits (16-18u)	160	14,9%	151	14,7%	92	82	68	69	

	Doorsnede				Ri. Oost		Ri. West		
	Werkdag		Weekdag		Werkdag	Weekdag	Werkdag	Weekdag	
00:00 - 01:00	12	1,1%	13	1,3%	5	6	7	7	
01:00 - 02:00	4	0,3%	7	0,7%	1	3	2	4	
02:00 - 03:00	2	0,2%	4	0,4%	1	2	1	2	
03:00 - 04:00	1	0,1%	2	0,2%	0	1	1	1	
04:00 - 05:00	0	0,0%	1	0,1%	0	1	0	0	
05:00 - 06:00	2	0,1%	2	0,2%	1	1	1	1	
06:00 - 07:00	11	1,1%	9	0,9%	3	3	8	6	
07:00 - 08:00	41	3,8%	32	3,1%	9	7	33	26	
08:00 - 09:00	71	6,6%	57	5,6%	28	22	43	35	
09:00 - 10:00	73	6,8%	62	6,1%	25	22	48	40	
10:00 - 11:00	53	4,9%	56	5,4%	26	27	27	29	
11:00 - 12:00	53	5,0%	63	6,1%	24	28	29	34	
12:00 - 13:00	64	5,9%	73	7,1%	33	37	31	36	
13:00 - 14:00	63	5,9%	66	6,5%	33	35	30	31	
14:00 - 15:00	60	5,6%	66	6,4%	30	32	31	33	
15:00 - 16:00	62	5,8%	64	6,3%	30	31	32	34	
16:00 - 17:00	71	6,6%	70	6,9%	39	36	32	34	
17:00 - 18:00	88	8,2%	81	7,9%	53	46	36	34	
18:00 - 19:00	99	9,3%	86	8,4%	63	52	36	34	
19:00 - 20:00	78	7,3%	66	6,5%	43	36	35	30	
20:00 - 21:00	66	6,1%	57	5,6%	37	31	29	26	
21:00 - 22:00	45	4,2%	40	3,9%	22	18	23	21	
22:00 - 23:00	33	3,0%	28	2,8%	13	11	20	17	
23:00 - 24:00	22	2,0%	19	1,9%	9	8	13	11	

	Doorsnede				Ri. Oost		Ri. West		
	Werkdag		Weekdag		Werkdag	Weekdag	Werkdag	Weekdag	
Licht (L)	1017	94,6%	976	95,3%	95,4%	95,9%	93,8%	94,6%	
Middelzwaar (M)	34	3,1%	28	2,8%	2,8%	2,5%	3,4%	3,0%	
Zwaar (Z)	25	2,3%	20	2,0%	1,8%	1,6%	2,8%	2,4%	

UURVERLOOP WERKDAG PER RIJRICHTING



ETMAALTOTALEN

	Aantal voertuigen	
do 27-feb	937	
vr 28-feb	1034	
za 29-feb	1019	
zo 1-mrt	737	
ma 2-mrt	1116	
di 3-mrt	1090	
wo 4-mrt	1158	
do 5-mrt	1182	
vr 6-mrt	1255	
za 7-mrt	1341	
zo 8-mrt	863	
ma 9-mrt	1110	
di 10-mrt	1092	
wo 11-mrt	960	
do 12-mrt	1040	
vr 13-mrt	970	
za 14-mrt	880	
zo 15-mrt	548	

SNELHEID

	Doorsnede	Ri. Oost	Ri. West
Gem. snelheid	54	56	52
V85	67	69	66
< 30 km/u	3,1%	3,2%	2,9%
30 - 40 km/u	15,1%	6,6%	20,1%
40 - 50 km/u	16,4%	17,6%	15,7%
50 - 60 km/u	33,9%	35,8%	32,7%
60 - 70 km/u	22,6%	25%	21,2%
70 - 80 km/u	7,3%	9,1%	6,2%
80 - 90 km/u	1,2%	1,9%	0,8%
> 90 km/u	0,5%	0,7%	0,4%

VERKEERSTELLING

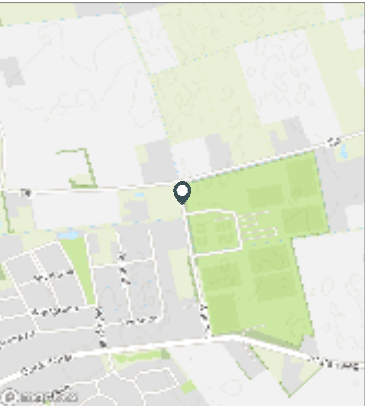
Motorvoertuigen

Meetlocatie

Waterval
Boekel
Tussen Statenweg en Zijp
Ri. 1 = Ri. Noord (Zijp)
Ri. 2 = Ri. Zuid (Statenweg)

Meting

Meetperiode: 26 februari t/m 16 maart 2020
Methodiek: Telslangen (Meetel MC)
In opdracht van: Kragten
Uitgevoerd door: Meetel



Voertuigclassificatie

Voertuigclassificatie op basis van ascombinaties
L = Licht verkeer (2 assen, asafstand < 3,7 m)
M = Middelzwaar verkeer (2 assen, asafstand > 3,7 m)
Z = Zwaar verkeer (3 of meer assen)

WATERVAL, BOEKEL

Tussen Statenweg en Zijp

INTENSITEITEN

	Doorsnede				Ri. Noord		Ri. Zuid		
	Werkdag		Weekdag		Werkdag	Weekdag	Werkdag	Weekdag	
Etmaal (0-24u)	796	100%	768	100%	400	386	396	381	
Dag (7-19u)	567	71,3%	568	74,0%	286	287	282	281	
Avond (19-23u)	192	24,2%	161	21,0%	93	78	99	83	
Nacht (23-7u)	36	4,5%	38	5,0%	21	20	15	18	
Ochtendspits (7-9u)	73	9,2%	58	7,5%	44	35	29	23	
Avondspits (16-18u)	117	14,7%	114	14,8%	52	54	64	60	

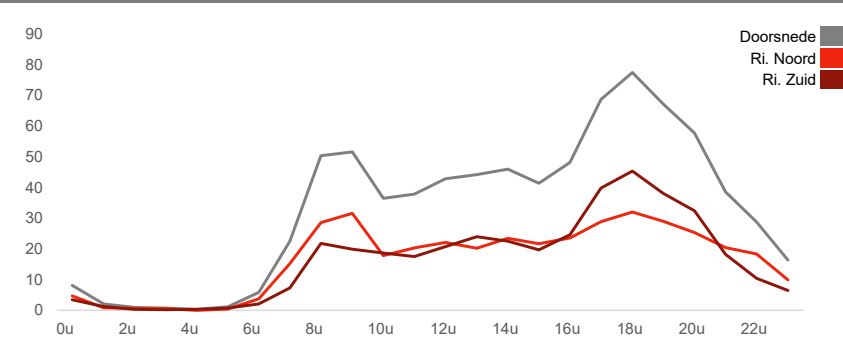
UURCIJFERS

	Doorsnede				Ri. Noord		Ri. Zuid		
	Werkdag		Weekdag		Werkdag	Weekdag	Werkdag	Weekdag	
00:00 - 01:00	8	1,0%	9	1,2%	5	5	4	4	
01:00 - 02:00	2	0,3%	4	0,6%	1	2	1	2	
02:00 - 03:00	1	0,1%	2	0,3%	1	1	0	2	
03:00 - 04:00	1	0,1%	2	0,2%	1	1	0	1	
04:00 - 05:00	0	0,0%	0	0,1%	0	0	0	0	
05:00 - 06:00	1	0,2%	1	0,2%	0	0	1	1	
06:00 - 07:00	6	0,7%	5	0,7%	4	3	2	2	
07:00 - 08:00	23	2,8%	18	2,4%	15	12	7	6	
08:00 - 09:00	50	6,3%	40	5,2%	29	23	22	17	
09:00 - 10:00	52	6,5%	43	5,7%	32	26	20	17	
10:00 - 11:00	36	4,6%	40	5,2%	18	20	19	21	
11:00 - 12:00	38	4,8%	47	6,1%	20	25	18	22	
12:00 - 13:00	43	5,4%	53	6,9%	22	27	21	25	
13:00 - 14:00	44	5,6%	49	6,4%	20	22	24	27	
14:00 - 15:00	46	5,8%	52	6,7%	23	26	23	26	
15:00 - 16:00	41	5,2%	46	5,9%	22	24	20	22	
16:00 - 17:00	48	6,1%	51	6,6%	24	26	25	25	
17:00 - 18:00	69	8,6%	63	8,2%	29	28	40	35	
18:00 - 19:00	77	9,7%	66	8,6%	32	29	45	37	
19:00 - 20:00	67	8,4%	55	7,2%	29	25	38	31	
20:00 - 21:00	58	7,3%	50	6,4%	25	22	32	28	
21:00 - 22:00	39	4,9%	32	4,2%	20	17	18	15	
22:00 - 23:00	29	3,6%	24	3,1%	18	15	10	9	
23:00 - 24:00	16	2,1%	15	1,9%	10	8	6	6	

VOERTUIGVERDELING

	Doorsnede				Ri. Noord		Ri. Zuid		
	Werkdag		Weekdag		Werkdag	Weekdag	Werkdag	Weekdag	
Licht (L)	739	92,9%	721	93,9%	92,2%	93,4%	93,5%	94,4%	
Middelzwaar (M)	28	3,6%	23	3,0%	3,7%	3,2%	3,4%	2,9%	
Zwaar (Z)	28	3,6%	24	3,1%	4,1%	3,4%	3,1%	2,7%	

UURVERLOOP WERKDAG PER RIJRICHTING



ETMAALTOTALEN

	Aantal voertuigen	
do 27-feb	684	
vr 28-feb	803	
za 29-feb	865	
zo 1-mrt	497	
ma 2-mrt	826	
di 3-mrt	822	
wo 4-mrt	933	
do 5-mrt	866	
vr 6-mrt	880	
za 7-mrt	1087	
zo 8-mrt	719	
ma 9-mrt	877	
di 10-mrt	812	
wo 11-mrt	681	
do 12-mrt	702	
vr 13-mrt	648	
za 14-mrt	645	
zo 15-mrt	377	

SNELHEID

	Doorsnede	Ri. Noord	Ri. Zuid
Gem. snelheid	44	44	43
V85	54	56	51
< 20 km/u	0,7%	0,8%	0,5%
20 - 30 km/u	5,6%	5,4%	5,8%
30 - 40 km/u	27,7%	27,2%	28,3%
40 - 50 km/u	43,3%	37,6%	49,1%
50 - 60 km/u	19,2%	23,5%	14,9%
60 - 70 km/u	3,1%	4,9%	1,2%
70 - 80 km/u	0,4%	0,5%	0,2%
> 80 km/u	0,1%	0,1%	0%



Bijlage II

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: eerste model

Model eigenschap	
Omschrijving	eerste model
Verantwoordelijke	pc3
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawaaï RMW-2012
Aangemaakt door	pc3 op 16-7-2020
Laatst ingezien door	pc4 op 21-7-2020
Model aangemaakt met	Geomilieu V5.21
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Zoekafstand [m]	--
Max. reflectie afstand tot bron [m]	--
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m]	--
Standaard bodemfactor	1,00
Zichthoek [grd]	2
Maximale reflectiediepte	1
Reflectie in woonwijken schermen	Ja
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Conform standaard
Waarde voor C0	3,50

Model: eerste model
Waterval - Boekel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
gb 01	Veenmos 46-60	9,00	0,00	Eigen waarde				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 02	Veenmos 62-76	9,00	0,00	Eigen waarde				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 03	Veenpluis 24	4,00	0,00	Eigen waarde				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 03a	Veenpluis 24	7,00	0,00	Eigen waarde				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 04	Veenpluis 26	4,00	0,00	Eigen waarde				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 04a	Veenpluis 26	7,00	0,00	Eigen waarde				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 05	Veenpluis 28	3,00	0,00	Eigen waarde				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 05a	Veenpluis 28	7,00	0,00	Eigen waarde				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 06	Veenpluis 30	4,00	0,00	Eigen waarde				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 06a	Veenpluis 30	7,00	0,00	Eigen waarde				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 07	Veenpluis 32	4,00	0,00	Eigen waarde				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 07a	Veenpluis 32	7,00	0,00	Eigen waarde				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 08	Veenpluis 34	3,00	0,00	Eigen waarde				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 08a	Veenpluis 34	7,00	0,00	Eigen waarde				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 09	Veenpluis 23-29	4,00	0,00	Eigen waarde				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 10	Veenmos 44	4,00	0,00	Eigen waarde				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 10a	Veenmos 44	9,00	0,00	Eigen waarde				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 11	Veenmos 42	10,00	0,00	Eigen waarde				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 11a	Veenmos 42	5,00	0,00	Eigen waarde				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 12	Veenmos 40	5,00	0,00	Eigen waarde				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 12a	Veenmos 40	3,00	0,00	Eigen waarde				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 12b	Veenmos 40	9,00	0,00	Eigen waarde				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 13	Veenmos 38	3,00	0,00	Eigen waarde				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 13a	Veenmos 38	9,00	0,00	Eigen waarde				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 14	Veenmos 36	3,00	0,00	Eigen waarde				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 14a	Veenmos 36	9,00	0,00	Eigen waarde				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 15	Veenmos 34-32	3,00	0,00	Eigen waarde				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 15a	Veenmos 34-32	9,00	0,00	Eigen waarde				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 16	Veenmos 28-30	3,00	0,00	Eigen waarde				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 16a	Veenmos 28-30	9,00	0,00	Eigen waarde				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 17	Veenmos 24-26	3,00	0,00	Eigen waarde				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 17a	Veenmos 24-26	9,00	0,00	Eigen waarde				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 18	Veenmos 22a	5,00	0,00	Eigen waarde				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 18a	Veenmos 22a	6,00	0,00	Eigen waarde				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 18b	Veenmos 22a	9,00	0,00	Eigen waarde				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 19	Waterval 8	8,00	0,00	Eigen waarde				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 20	Waterval 3	3,00	0,00	Eigen waarde				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 21	Waterval 3a	8,00	0,00	Eigen waarde				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 22	Zijp 1	4,00	0,00	Eigen waarde				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 22a	Zijp 1	6,00	0,00	Eigen waarde				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 22b	Zijp 1	8,00	0,00	Eigen waarde				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 22c	Zijp 1	8,00	0,00	Eigen waarde				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 23	Zijp 2b	3,00	0,00	Eigen waarde				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 23a	Zijp 2b	10,00	0,00	Eigen waarde				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 23b	Zijp 2b	8,00	0,00	Eigen waarde				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 24	Zijp 1a	3,00	0,00	Eigen waarde				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 24a	Zijp 1a	6,00	0,00	Eigen waarde				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 24b	Zijp 1a	9,00	0,00	Eigen waarde				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 24c	Zijp 1a	6,00	0,00	Eigen waarde				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 24d	Zijp 1a	6,00	0,00	Eigen waarde				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 25	Zijp 1b	6,00	0,00	Eigen waarde				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 25a	Zijp 1b	9,00	0,00	Eigen waarde				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 25b	Zijp 1b	6,00	0,00	Eigen waarde				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 25c	Zijp 1b	6,00	0,00	Eigen waarde				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 25d	Zijp 1b	6,00	0,00	Eigen waarde				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 26	Waterval 1	3,00	0,00	Eigen waarde				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 27	Waterval 9	3,00	0,00	Eigen waarde				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 28	Waterval 9 (tribune)	9,00	0,00	Eigen waarde				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 27a	Waterval 9	6,00	0,00	Eigen waarde				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 29	Zijp 3	6,00	0,00	Eigen waarde				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 29a	Zijp 3	6,00	0,00	Eigen waarde				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 29b	Zijp 3	6,00	0,00	Eigen waarde				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 29c	Zijp 3	6,00	0,00	Eigen waarde				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gb A	Woonhuis	9,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gb B	Schuur	3,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: eerste model
Waterval - Boekel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
bg 01	Verharding	0,00
bg 02	Verharding	0,00
bg 03	Verharding	0,00
bg 04	Verharding	0,00
bg 05	Verharding	0,00
bg 06	Verharding	0,00
bg 08	Verharding	0,00
bg 09	Verharding	0,00
bg 10	Verharding	0,00
bg 11	Verharding	0,00
bg 12	Verharding	0,00
bg 13	Verharding	0,00
bg 14	Verharding	0,00
bg 15	Verharding	0,00
bg 16	Verharding	0,00
bg 17	Verharding	0,00
bg 18	Verharding	0,00
bg 19	Verharding	0,00
bg 20	Verharding	0,00

Model: eerste model
Waterval - Boekel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van GPS punten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	° Latitude	" Latitude	' Latitude	N/Z	° Longitude	" Longitude	' Longitude	O/W	Alt.
gps 1		0,00	0,00	Relatief	0	0	0,00	N	0	0	0,00	W	0,00
gps 2		0,00	0,00	Relatief	0	0	0,00	N	0	0	0,00	W	0,00

Model: eerste model
Waterval - Boekel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hulplijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M.	Hdef.
h1 01	Veenpluis	0,00	0,00	Relatief
h1 02	Veenmos	0,00	0,00	Relatief
h1 03	Veenmos	0,00	0,00	Relatief
h1 04	Zijp	0,00	0,00	Relatief
h1 05	Waterval	0,00	0,00	Relatief
h1 06	Waterval	0,00	0,00	Relatief
h1 07	Waterval	0,00	0,00	Relatief

Model: eerste model
Waterval - Boekel
Groep: zone-plchtige wegen
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Helling	Wegdek	V (MR (D))	V (MR (A))	V (MR (N))	V (MR (P4))	V (LV (D))	V (LV (A))	V (LV (N))	V (LV (P4))	V (MV (D))	V (MV (A))	V (MV (N))
weg 1 a	Ziip (tussen Burgt - Waterval)	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	60	60	60	--	60	60	60
weg 1 b	Ziip (tussen Waterval - Lage Peelwegl)	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	60	60	60	--	60	60	60
weg 02	Waterval (tussen Statenweg en Ziip)	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	--	--	--	60	60	60	--	60	60	60

Model: eerste model
Waterval - Boekel
Groep: zone-plchtige wegen
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	V (MV (P4))	V (ZV (D))	V (ZV (A))	V (ZV (N))	V (ZV (P4))	Totaal aantal	%Int (D)	%Int (A)	%Int (N)	%Int (P4)	%MR (D)	%MR (A)	%MR (N)	%MR (P4)	%LV (D)	%LV (A)	%LV (N)	%LV (P4)	%MV (D)	%MV (A)	%MV (N)	%MV (P4)	%ZV (D)	%ZV (A)	%ZV (N)
weg 1 a	--	60	60	60	--	1188,00	6,30	4,70	0,70	--	--	--	--	--	95,25	95,25	95,25	--	2,75	2,75	2,75	--	2,00	2,00	2,00
weg 1 b	--	60	60	60	--	1188,00	6,30	4,70	0,70	--	--	--	--	--	95,25	95,25	95,25	--	2,75	2,75	2,75	--	2,00	2,00	2,00
weg 02	--	60	60	60	--	891,00	6,16	5,26	0,63	--	--	--	--	--	93,90	93,90	93,90	--	3,00	3,00	3,00	--	3,10	3,10	3,10

Model: eerste model
Waterval - Boekel
Groep: zone-plchtige wegen
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	%ZV (P4)	MR (D)	MR (A)	MR (N)	MR (P4)	LV (D)	LV (A)	LV (N)	LV (P4)	MV (D)	MV (A)	MV (N)	MV (P4)	ZV (D)	ZV (A)	ZV (N)	ZV (P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k
weg 1 a	--	--	--	--	--	71,29	53,18	7,92	--	2,06	1,54	0,23	--	1,50	1,12	0,17	--	73,68	81,69	87,53	93,89	100,44	96,85
weg 1 b	--	--	--	--	--	71,29	53,18	7,92	--	2,06	1,54	0,23	--	1,50	1,12	0,17	--	73,68	81,69	87,53	93,89	100,44	96,85
weg 02	--	--	--	--	--	51,54	44,01	5,27	--	1,65	1,41	0,17	--	1,70	1,45	0,17	--	72,88	80,84	86,82	93,02	99,23	95,64

Model: eerste model
Waterval - Boekel
Groep: zone-plchtige wegen
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125
weg 1 a	90,04	79,70	72,41	80,42	86,26	92,61	99,17	95,58	88,77	78,43	64,14	72,15	77,99	84,34	90,90	87,31	80,50	70,16	--	--
weg 1 b	90,04	79,70	72,41	80,42	86,26	92,61	99,17	95,58	88,77	78,43	64,14	72,15	77,99	84,34	90,90	87,31	80,50	70,16	--	--
weg 02	88,84	78,69	72,19	80,15	86,14	92,34	98,55	94,95	88,15	78,00	62,98	70,93	76,92	83,12	89,33	85,74	78,94	68,78	--	--

Model: eerste model
Waterval - Boekel
Groep: zone-plchtige wegen
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
weg 1 a	--	--	--	--	--	--
weg 1 b	--	--	--	--	--	--
weg 02	--	--	--	--	--	--

Model: eerste model
Waterval - Boekel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	nw	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
02	nw	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
03	zw	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
04	zo	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
05	zo	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
06	no	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

Rapport: Groepsreducties
Model: eerste model

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
zone-plichtige wegen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1. Zijp	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
2. Waterval	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00



Bijlage III

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 1. Zijk
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	nw	1,50	43	42	34	44
01_B	nw	4,50	45	44	35	46
01_C	nw	7,50	45	44	36	46
02_A	nw	1,50	43	42	34	44
02_B	nw	4,50	45	44	35	46
02_C	nw	7,50	45	44	36	46
03_A	zw	1,50	39	38	29	40
03_B	zw	4,50	41	39	31	42
03_C	zw	7,50	41	40	32	42
04_A	zo	1,50	29	28	19	30
04_B	zo	4,50	16	14	6	17
04_C	zo	7,50	16	15	6	17
05_A	zo	1,50	27	25	17	28
05_B	zo	4,50	19	18	10	20
05_C	zo	7,50	20	18	10	21
06_A	no	1,50	40	38	30	41
06_B	no	4,50	41	40	32	42
06_C	no	7,50	42	40	32	43

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 2. Waterval
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	nw	1,50	42	41	32	43
01_B	nw	4,50	42	42	32	43
01_C	nw	7,50	42	42	32	43
02_A	nw	1,50	37	37	27	38
02_B	nw	4,50	39	38	29	40
02_C	nw	7,50	39	38	29	40
03_A	zw	1,50	23	23	14	25
03_B	zw	4,50	24	24	14	25
03_C	zw	7,50	25	24	15	26
04_A	zo	1,50	38	38	28	39
04_B	zo	4,50	40	40	31	42
04_C	zo	7,50	41	40	31	42
05_A	zo	1,50	43	42	33	44
05_B	zo	4,50	44	43	34	45
05_C	zo	7,50	44	43	34	45
06_A	no	1,50	46	46	36	47
06_B	no	4,50	47	46	37	48
06_C	no	7,50	47	46	37	48



Bijlage IV

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
Laeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: zone-plichtige wegen
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	nw	1,50	51	50	41	52
01_B	nw	4,50	52	51	42	53
01_C	nw	7,50	52	51	42	53
02_A	nw	1,50	49	48	40	50
02_B	nw	4,50	51	50	41	52
02_C	nw	7,50	51	50	41	52
03_A	zw	1,50	44	43	34	45
03_B	zw	4,50	46	45	36	47
03_C	zw	7,50	46	45	37	47
04_A	zo	1,50	44	43	34	45
04_B	zo	4,50	45	45	36	47
04_C	zo	7,50	46	45	36	47
05_A	zo	1,50	48	47	38	49
05_B	zo	4,50	49	48	39	50
05_C	zo	7,50	49	48	39	50
06_A	no	1,50	52	51	42	53
06_B	no	4,50	53	52	43	54
06_C	no	7,50	53	52	43	54