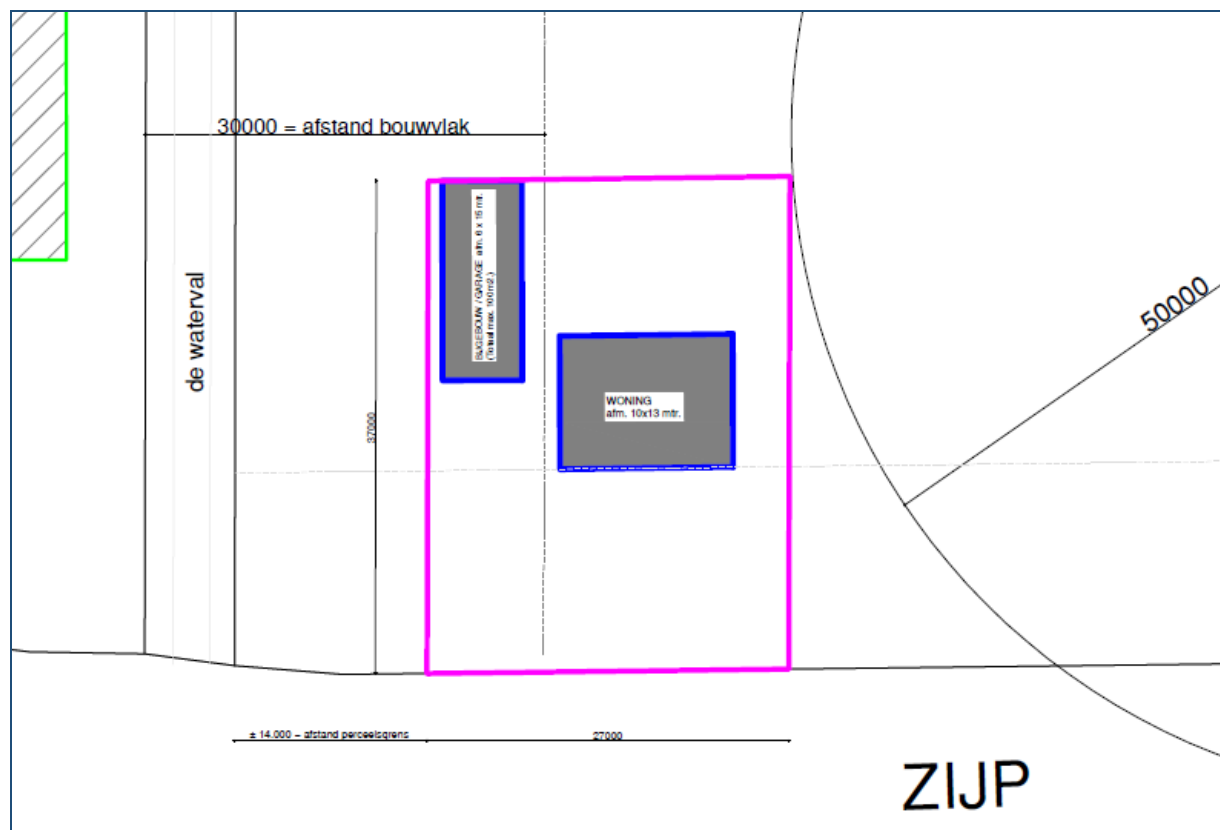


Ruimtelijke onderbouwing

*Zijp ongenummerd
Boekel*



Ruimtelijke onderbouwing

Datum: 2 maart 2020
Status: Ontwerp
Initiatiefnemer: L. van Eerd
Zijp 1B
5427 HK Boekel

Inhoudsopgave

Inhoudsopgave	2
1 Inleiding	1
1.1 Huidige en gewenste situatie	2
1.2 Ruimtelijke en functionele structuur.....	3
2 Planologisch kader	4
2.1 Rijksbeleid.....	4
2.1.1 De Ladder voor duurzame verstedelijking	4
2.2 Provinciaal beleid	5
2.2.1 Structuurvisie.....	5
2.2.2 Omgevingsvisie Noord-Brabant.....	6
2.2.3 Interim omgevingsverordening	6
2.3 Gemeentelijk beleid	11
2.3.1 Structuurvisie.....	11
2.3.2 Omgevingsplan	12
2.3.3 Beleidsregel Ruimte voor Ruimte	13
2.3.4 Vitaal Buitengebied Boekel	15
2.3.5 Beleidsnotitie erfbepantingen	16
3 Ruimtelijke aspecten	17
3.1 Stedenbouw en landschap	17
3.2 Verkeer en infrastructuur.....	21
3.3 Cultuurhistorie en archeologie.....	21
3.4 Externe veiligheid	23
4 Milieuaspecten	25
4.1 Geluid.....	25
4.2 Luchtkwaliteit	26
4.3 Geur	26
4.4 Bedrijven en milieuzonering	28
4.5 Gezondheid	29
4.6 Water	30
4.7 Natuur	32
4.8 Bodem	34
4.9 Vormvrije m.e.r.-beoordeling	35
5 Uitvoerbaarheid en procedure	36
5.1 Economische uitvoerbaarheid.....	36
5.2 Maatschappelijke uitvoerbaarheid.....	36
5.3 Te volgen procedure	36
6 Conclusie	37
Bijlagen	

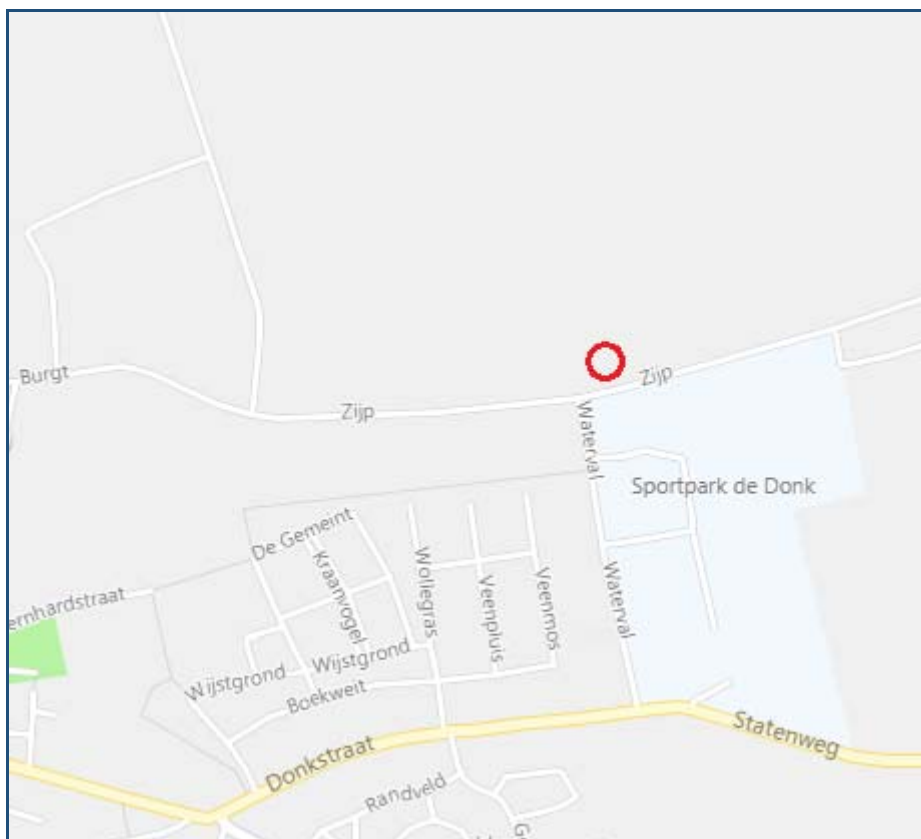
1 Inleiding

Initiatiefnemer, de heer Van Eerdt, beschikt over een bouwperceel aan de Burgt ongenummerd te Boekel. Het perceel is kadastraal bekend als Boekel, M, 1562 en grenst direct aan enerzijds de bebouwde kom en anderzijds de lintbebouwing aan de Burgt. Initiatiefnemer is voornemens op de locatie een woning te realiseren. Echter doorkruist de peelrandbreuk deze locatie. De gemeente heeft daarom verzocht de woning op een andere locatie te realiseren. Deze nieuwe locatie is gevonden aan de Zijp ongenummerd te Boekel (gelegen tussen nummer 1b en 1a). De huidige bouwperceel zal weer de bestemming agrarisch krijgen als de nieuwe bouwperceel wordt gerealiseerd.

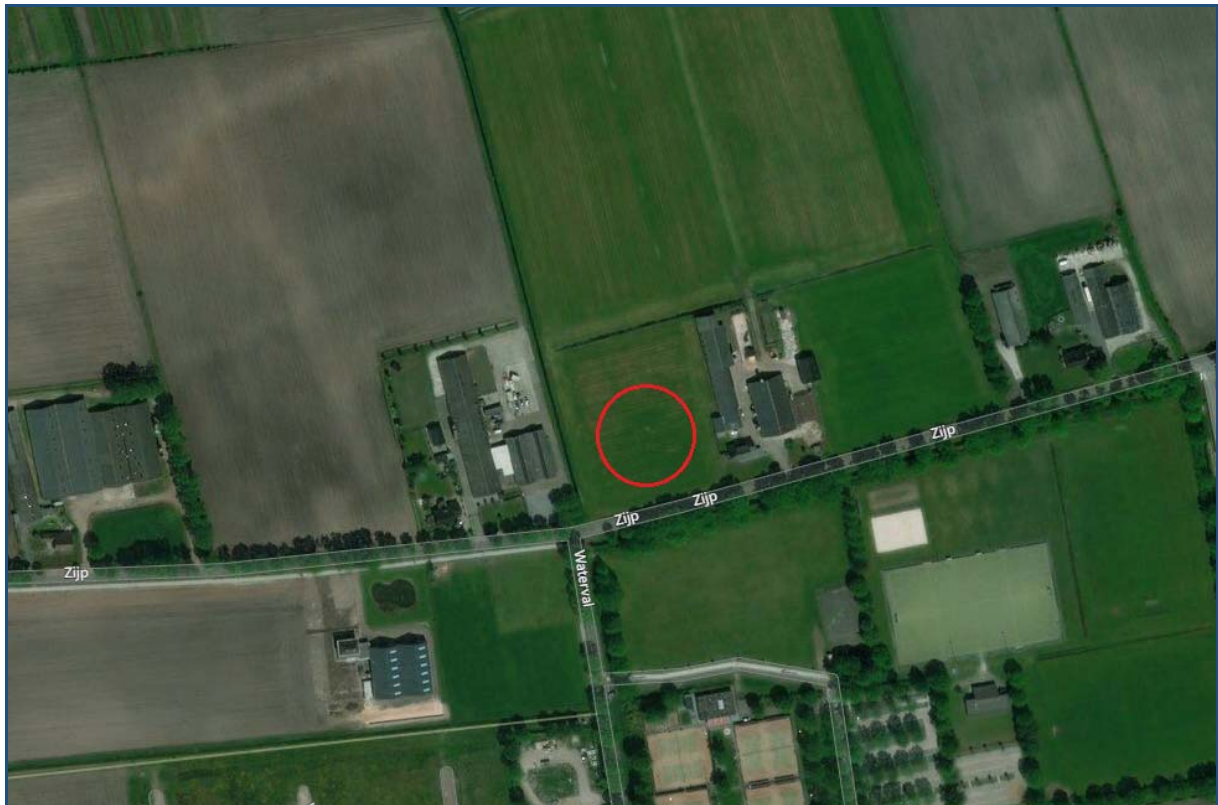
De bouwperceel krijgt een grootte van circa 1.000 m² en wordt gerealiseerd op basis van het ruimte-voor-ruimte principe.

Ligging

De locatie is gelegen net buiten de bebouwde kom, aan de oostzijde van Boekel. Tegenover de locatie ligt Sportpark de Donk. De kern van Boekel is gelegen op circa 120 meter van de woning. De kern van Venhorst is gelegen op een afstand van circa 2,8 kilometer. De ligging in de omgeving is weergegeven op onderstaande afbeelding evenals het bovenaanzicht van de locatie.



Afbeelding 1: Ligging in de omgeving, bron: bingmaps.nl



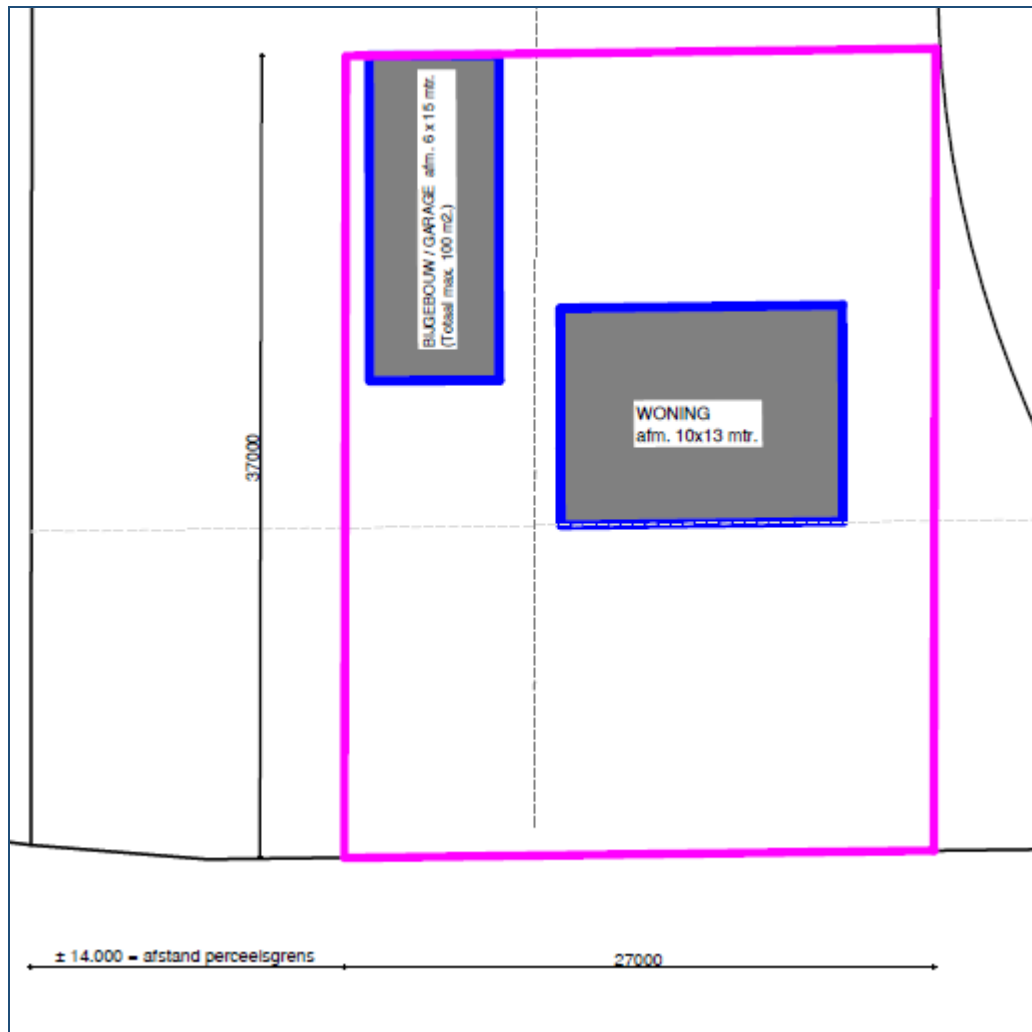
Afbeelding 2: Bovenaanzicht locatie, bron: bingmaps.nl

1.1 Huidige en gewenste situatie

De locatie aan Zijp ongenummerd is op dit moment in gebruik als landbouwgrond. Het perceel krijgt een woonbestemming. Het bestemmingsvlak zal een oppervlakte hebben van circa 1.000 m². Hieronder is het perceel landbouwgrond weergegeven.



Afbeelding 3: Foto huidige situatie (bron: street-view-maps.nl)



Afbeelding 4: Gewenste situatie

Het college van burgemeester en wethouders heeft besloten te gaan werken met een zogenaamd 'veegplan' waarmee alle ruimtelijke initiatieven in één procedure worden opgenomen.

1.2 Ruimtelijke en functionele structuur

Het plangebied is gelegen in het buitengebied van de gemeente Boekel. Aan de overzijde van de weg Zijk is het sportpark gelegen. De kern van Boekel is gelegen schuin tegenover de beoogde woning. De locatie is gelegen aan een verharde weg. In de omgeving liggen zowel burgerwoningen, agrarische bedrijven als maatschappelijke functies. De locatie is gelegen in een kleinschalig landschap met veel laanbeplanting en enkele bosschages.

De meest nabijgelegen veehouderij betreft het naastgelegen gemengd bedrijf met varkens en rundvee aan Zijk 1b te Boekel. Deze locatie is in eigendom van de ouders van initiatiefnemer. Onderhavige ontwikkeling gaat gepaard met de beëindiging van de varkenstak. In de beoogde situatie wordt enkel jongvee gehouden. De kortste afstand van de stal tot aan het bouwperceel van de geplande woning bedraagt 50 meter. Het sportpark is gelegen op circa 32 meter van de woning.

2 Planologisch kader

De ruimtelijke ontwikkeling is alleen mogelijk als deze past binnen het gestelde beleid door de diverse overheden. Hieronder wordt de ontwikkeling getoetst aan het beleid van het Rijk, de provincie en de gemeente.

2.1 Rijksbeleid

In de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) staan de plannen voor ruimte en mobiliteit. De SVIR is vastgesteld en inwerking getreden op 13 maart 2012. Het Rijk stelt heldere ambities voor Nederland in 2040. Het doel van deze structuurvisie is een concurrerend, bereikbaar, leefbaar en veilig Nederland creëren. Het Rijk richt zich op nationale belangen, zoals een goed vestigingsklimaat, een degelijk wegennet en waterveiligheid. Provincies en gemeenten hebben in het nieuwe ruimtelijke en mobiliteitsbeleid meer bevoegdheden gekregen. Bijvoorbeeld op het gebied van landschappen, verstedelijking en het behoud van groene ruimte.

Tot 2028 heeft het kabinet in de SVIR drie Rijksdoelen geformuleerd:

- Het vergroten van de concurrentiekracht van Nederland door het versterken van de ruimtelijk-economische structuur van Nederland;
- Het verbeteren en ruimtelijk zekerstellen van de bereikbaarheid waarbij de gebruiker voorop staat;
- Het waarborgen van een leefbare en veilige omgeving waarin unieke natuurlijke en cultuurhistorische waarden behouden zijn.

Het Rijk benoemt daarnaast 13 nationale belangen. hiervoor is het Rijk verantwoordelijk. In het MIRT wordt de samenhang van deze rijksbelangen met decentrale belangen en regionale opgaven besproken.

De nationale belangen uit de SVIR worden op basis van de Wet ruimtelijke ordening juridisch geborgd middels twee besluiten. Het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro) en het Besluit ruimtelijke ordening (Bro). Een gedeelte van de bepalingen in het Barro worden in de regeling algemene regels ruimtelijke ordening (Rarro) uitgewerkt.

Onderhavig initiatief is kleinschalig van aard en heeft geen betrekking op de nationale projecten zoals genoemd in het Barro. Verdere toetsing aan dit beleid is dan ook niet noodzakelijk. Aspecten waaronder milieu, waterhuishouding en overige zaken welke van belang zijn en geborgd zijn middels het Bro zullen in deze toelichting worden getoetst.

2.1.1 De Ladder voor duurzame verstedelijking

De Ladder voor duurzame verstedelijking is van toepassing op bestemmingsplannen, uitwerkings- en wijzigingsplannen en omgevingsvergunningen als bedoeld in artikel 2.1 lid 1 sub c in samenhang met artikel 2.12 lid 1 onder a sub 3 Wabo.

De Ladder is van toepassing op woningbouwplannen die worden aangemerkt als nieuwe stedelijke ontwikkeling. Of er sprake is van een stedelijke ontwikkeling wordt bepaald door de aard en omvang van die ontwikkeling, in relatie tot de omgeving. Voor wonen geldt, dat voor woningbouwlocaties vanaf twaalf woningen sprake is van een stedelijke ontwikkeling die Ladderplichtig is. Onderhavige ontwikkeling is derhalve niet ladderplichtig.

2.2 Provinciaal beleid

Het planologische beleid van de provincie is verwoord in de structuurvisie ruimtelijke ordening en juridisch geborgd middels de Interim Omgevingsverordening.

2.2.1 Structuurvisie

Op 1 oktober 2010 is de Structuurvisie Ruimtelijke Ordening 2010 vastgesteld. Provinciale Staten hebben op 7 februari 2014 de partiële herziening 2014 van de Structuurvisie Ruimtelijke Ordening 2010 vastgesteld. Deze partiële herziening is in werking getreden op 19 maart 2014.

De provincie geeft in de structuurvisie de hoofdlijnen van het ruimtelijk beleid tot 2025 met een doorkijk naar 2040. De visie is bindend voor het ruimtelijk handelen van de provincie. Het is de basis voor de wijze waarop de provincie de instrumenten inzet die de Wet ruimtelijke ordening biedt. De visie geeft een ruimtelijke vertaling van de opgaven en doelen uit de Agenda van Brabant. Daarnaast ondersteunt de structuurvisie het beleid op andere provinciale beleidsterreinen, zoals het economisch-, mobiliteits-, sociaal-, cultureel-, milieu- en natuurbeleid.

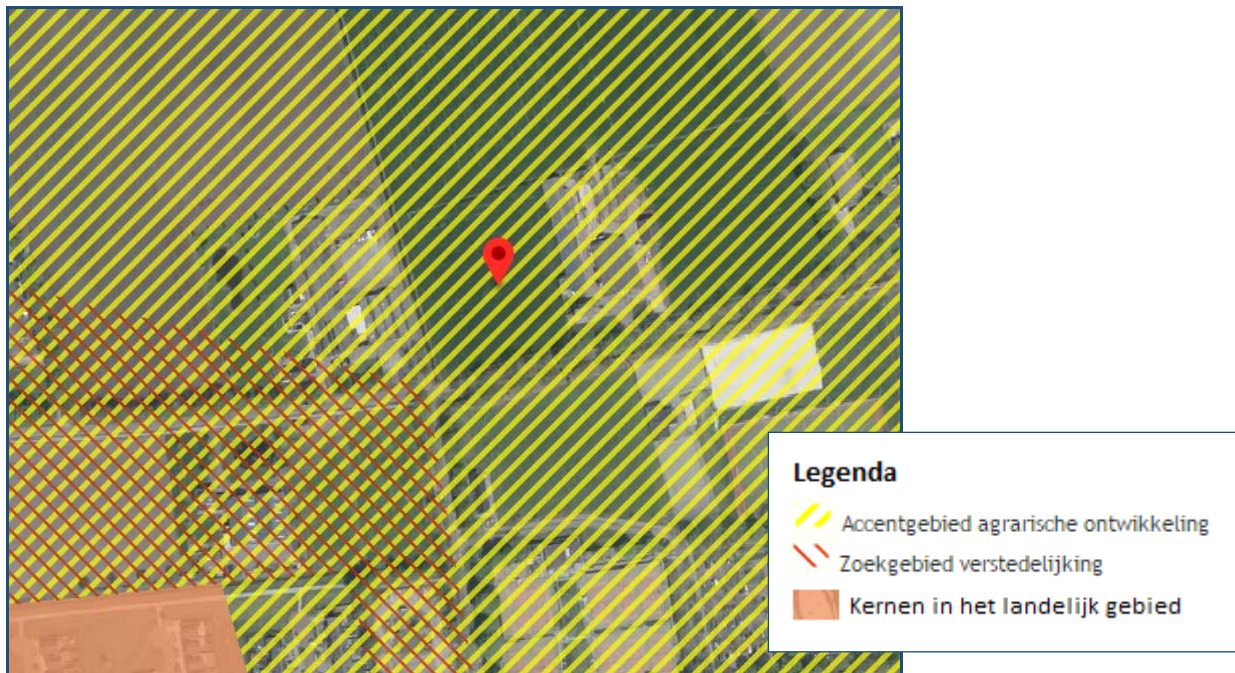
De structuurvisie is opgebouwd uit twee delen (A en B) en een uitwerking. Deel A bevat de hoofdlijnen van het beleid. Hierin heeft de provincie haar belangen gedefinieerd en ruimtelijke keuzes gemaakt. Deze belangen en keuzes zijn gebaseerd op trends en ontwikkelingen. Ook beschrijft de provincie vanuit welke filosofie ze haar doelen wil bereiken. In deel B beschrijft de provincie vier ruimtelijke structuren: de groenblauwe structuur, het landelijk gebied, de stedelijke structuur en de infrastructuur. Voor iedere structuur formuleert de provincie ambities en beleid.

De locatie aan Zijp ongenummerd is gelegen in 'Accentgebied agrarische ontwikkeling'.

De provincie beschouwt het hele landelijk gebied als een gebied waarbinnen een menging van functies aanwezig is: het gemengd landelijk gebied. De mate van menging varieert daarbij van de gebieden waarbinnen meerdere functies in evenwicht naast elkaar bestaan tot gebieden waar de land- en tuinbouw de dominante functie is.

Binnen het accentgebied agrarische ontwikkeling geldt het beleid zoals voor het gemengd landelijk gebied. In aanvulling daarop wil de provincie optimale ontwikkelingsmogelijkheden bieden voor het verbeteren van de agrarische productiestructuur. De landbouw levert met de verduurzaming van de productie en het steeds verder sluiten van kringlopen een goede kwaliteit van water, bodem, lucht en natuur en een (vernieuwd) robuust landschap. De maat en schaal van de omgeving en de draagkracht van het gebied inclusief aspecten van volksgezondheid, zijn sturend voor de groei van agrarische activiteiten.

Onderhavig initiatief, wijziging van de bestemming naar 'Wonen' past binnen bovenstaand beleid.



Afbeelding 5: Uitsnede kaart Structuurvisie Ruimtelijke Ordening

2.2.2 Omgevingsvisie Noord-Brabant

De provincie wil alvast gaan werken volgens de uitgangspunten van de nieuwe Omgevingswet. Daarom is in december 2018 de Brabantse Omgevingsvisie vastgesteld. Deze Omgevingsvisie bevat de belangrijkste ambities voor de fysieke leefomgeving voor de komende jaren. Dat gaat om ambities op gebied van de energietransitie, een klimaatproof Brabant, Brabant als slimme netwerkstad en een concurrerende, duurzame economie. De omgevingsvisie geeft ook aan op welke nieuwe manieren de provincie met betrokkenen wil samenwerken aan omgevingsvraagstukken en welke waarden daarbij centraal staan.

2.2.3 Interim omgevingsverordening

Op 25 oktober 2019 hebben Gedeputeerde Staten de Interim omgevingsverordening vastgesteld.

Inhoud

De Interim omgevingsverordening is beleidsneutraal van karakter. Dat betekent dat er geen nieuwe beleidswijzigingen zijn doorgevoerd, behalve als deze voortvloeien uit vastgesteld beleid, zoals de omgevingsvisie. In principe zijn de huidige regels gehandhaafd met het huidige beschermingsniveau. De beleidsneutrale omzetting betekent niet dat er helemaal geen wijzigingen ten opzichte van de huidige verordeningen zijn verwerkt. De wijzigingen zijn in de toelichting van de verordening toegelicht en zijn schematisch weergegeven in het Nu-Straks overzicht, dat als bijlage in de toelichting is opgenomen.

Op hoofdlijnen gaat het om:

- een meer gebruikersvriendelijke opbouw met regels die per gebruikersgroep (burgers en bedrijven, gemeenten, waterschap) bij elkaar staan en minder bijlagen;
- aanpassingen waardoor de regels beter passen in het systeem van de omgevingswet, bijvoorbeeld voor de grondwaterbeschermingsgebieden;
- aanpassingen vanwege de vastgestelde omgevingsvisie, zoals de nieuwe manier van samenwerken en meer inzet op omgevingskwaliteit.





Afbeelding 6: Uitsnede kaarten behorende tot Interim Omgevingsverordening

Hierboven is de locatie weergegeven op de kaarten behorende tot de Interim Omgevingsverordening. De locatie is gelegen in 'Landelijk gebied, Gemengd landelijk gebied' en stalderingsgebied. De locatie heeft tevens de aanduiding 'diep grondwaterlichaam'. Naast de regels specifiek voor deze gebieden zijn de instructieregels voor gemeenten en waterschappen van toepassing.

Hieronder wordt getoetst aan de regels welke van toepassing zijn op onderhavige ontwikkeling.

Paragraaf 3.1.2 basisprincipes voor een evenwichtige toedeling van functies

Artikel 3.5 zorgplicht voor een goede omgevingskwaliteit

Lid 1

Een bestemmingsplan geeft bij de evenwichtige toedeling van functies zoals opgenomen in hoofdstuk 3 Instructieregels aan gemeenten invulling aan een goede omgevingskwaliteit met een veilige, gezonde leefomgeving.

Lid 2

Voor een goede omgevingskwaliteit en een veilige, gezonde leefomgeving wordt rekening gehouden met:

- 1. zorgvuldig ruimtegebruik;*
- 2. de waarden in een gebied met toepassing van de lagenbenadering;*
- 3. meerwaardecreatie.*

Artikel 3.6 zorgvuldig ruimtegebruik

Lid 1

Zorgvuldig ruimtegebruik houdt in dat:

- 1. de toedeling van functies in beginsel plaatsvindt binnen bestaand ruimtebeslag voor bebouwing, behalve in de gevallen dat:

 - 1. nieuwvestiging mogelijk is op grond van de bepalingen in dit hoofdstuk;*
 - 2. er feitelijk of vanuit kwalitatieve overwegingen onvoldoende ruimte is en uitbreiding, al dan niet gelijktijdig met de vestiging van een functie, op grond van de bepalingen in dit hoofdstuk is toegestaan;**
- 2. bij stedelijke ontwikkeling toepassing is gegeven aan artikel 3.1.6, tweede lid, Besluit ruimtelijke ordening (ladder voor duurzame verstedelijking);*
- 3. gebouwen, bijbehorende bouwwerken en andere permanente voorzieningen worden geconcentreerd binnen een bouwperceel.*

Lid 2

Onder bestaand ruimtebeslag voor bebouwing wordt verstaan het werkingsgebied Stedelijk Gebied of een bestaand bouwperceel.

Artikel 3.7 toepassing van de lagenbenadering

Lid 1

De toepassing van de lagenbenadering omvat het effect van de ontwikkeling op de lagen in onderlinge wisselwerking met elkaar en het actief benutten van de factor tijd.

Lid 2

De lagenbenadering omvat de effecten op:

- 1. de ondergrond, zoals de bodem, het grondwater en archeologische waarden;*
- 2. de netwerklaag, zoals infrastructuur, natuurnetwerk, energienetwerk, waterwegen waaronder een goede, multimodale afwikkeling van het personen- en goederenvervoer.*
- 3. de bovenste laag zoals cultuurhistorische en landschappelijke waarden, de omvang van de functie en de bebouwing, de effecten op bestaande en toekomstige functies, de effecten op volksgezondheid, veiligheid en milieu.*

Lid 3

Door de factor tijd actief te benutten wordt rekening gehouden met de herkomstwaarde, vanuit het verleden, de (on)omkeerbaarheid van optredende effecten en de toekomstwaarde gelet op duurzaamheid en toekomstbestendigheid.

Artikel 3.8 meerwaardecreatie

Lid 1

Meerwaardecreatie omvat een evenwichtige benadering van de economische, ecologische en sociale aspecten die in een gebied en bij een ontwikkeling zijn betrokken, waaronder:

- 1. de mogelijkheid om opgaven en ontwikkelingen te combineren waardoor er meerwaarde ontstaat;*
- 2. de bijdrage van een ontwikkeling aan andere opgaven en belangen dan die rechtstreeks met de ontwikkeling gemoeid zijn.*

Lid 2

De fysieke verbetering van de landschappelijke kwaliteit, bedoeld in artikel 3.9 Kwaliteitsverbetering landschap kan deel uitmaken van de meerwaardecreatie.

Artikel 3.9 kwaliteitsverbetering landschap

Lid 1

Een bestemmingsplan dat een ruimtelijke ontwikkeling mogelijk maakt in Landelijk Gebied bepaalt dat die ruimtelijke ontwikkeling gepaard gaat met een fysieke verbetering van de landschappelijke kwaliteit van het gebied of de omgeving.

Lid 2

Het bestemmingsplan motiveert dat de verbetering past binnen de gewenste ontwikkeling van het gebied én op welke wijze de uitvoering is geborgd door dat:

- 1. dit financieel, juridisch en feitelijk is geborgd in het plan; of*
- 2. de afspraken uit het regionaal overleg, bedoeld in afdeling 5.4 Regionaal samenwerken, worden nagekomen.*

Lid 3

Een verbetering van de landschappelijke kwaliteit kan mede de volgende aspecten omvatten:

- 1. de op grond van deze verordening verplichte landschappelijke inpassing;*
- 2. het toevoegen, versterken of herstellen van landschapselementen die een bijdrage leveren aan de versterking van de landschapsstructuur of de relatie stad-land;*
- 3. het behoud of herstel van cultuurhistorisch waardevolle bebouwing of terreinen;*
- 4. het wegnemen van verharding;*
- 5. het slopen van bebouwing;*
- 6. de realisering van het Natuur Netwerk Brabant en ecologische verbindingszones;*
- 7. het aanleggen van extensieve recreatieve mogelijkheden.*

Lid 4

Ingeval er toepassing wordt gegeven aan het tweede lid onder b geldt dat een passende financiële bijdrage in een landschapsfonds is verzekerd én over de besteding van dat fonds periodiek verslag wordt gedaan in het regionaal overleg, bedoeld in afdeling 5.4 Regionaal samenwerken.

De regeling ruimte-voor-ruimte wordt gestuurd door het principe van zorgvuldig ruimtegebruik. Oude bebouwing wordt gesloopt waarvoor nieuwe bebouwing kan worden gerealiseerd. De nieuwe bebouwing zal wat betreft grootte en uitstraling betrekking tot passend zijn in het landschap. Ter bevordering van de ruimtelijke kwaliteit wordt de locatie landschappelijk ingepast met streekeigen beplanting. Hiertoe is een landschappelijk inpassingsplan opgesteld en als bijlage bijgevoegd.

De Interim Omgevingsverordening stelt regels aangaande de kwaliteitsverbetering van het landschap. Hierin is bepaald dat een bestemmingsplan dat een ruimtelijke ontwikkeling buiten bestaand stedelijk gebied mogelijk maakt, bepaalt dat die ruimtelijke ontwikkeling gepaard gaat met een fysieke verbetering van de aanwezige of potentiële kwaliteiten van bodem, water, natuur, landschap, cultuurhistorie of van de extensieve recreatieve mogelijkheden van het gebied of de omgeving. Hierbij bevat de toelichting een verantwoording dat de verbetering binnen de hoofdlijnen van het te voeren ruimtelijke beleid past en de wijze waarop deze verbetering financieel, juridisch en feitelijk is geborgd.

De voorgenomen kwaliteitsverbetering van het landschap vindt plaats door de reeds aangekochte ruimte-voor-ruimte titel. De uitvoering en het behoud van de landschappelijke inpassing wordt geborgd door voorwaardelijke verplichtingen in de regels.

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:

- 1. er sprake is van een aanzienlijke winst van de omgevingskwaliteit;*
Een ruimte voor ruimte titel is reeds aanwezig ten behoeve van de bouwlocatie aan de Burgt. Voor deze titel is voldoende agrarische bebouwing gesloopt waardoor de milieu- en ruimtelijke kwaliteitswinst is gewaarborgd.
- 2. de ruimte-voor-ruimtekavel op een planologisch aanvaardbare locatie in een bebouwingsconcentratie ligt;*
De locatie is gelegen tegen de kern en tegen zoekgebied voor stedelijke ontwikkeling. In deze zone om de kern liggen meerdere functies geconcentreerd bij elkaar. De locatie geeft daarnaast geen beperkingen aan omliggende functies. Dit blijkt uit onderhavige onderbouwing. De geschiktheid van de locatie wordt nader toegelicht in de paragraaf 'stedenbouw en landschap'.
- 3. een goede landschappelijke inpassing van de te bouwen woning is verzekerd;*
Het landschappelijk inpassingsplan is bijgevoegd aan deze onderbouwing en geborgd in de regels. Tevens is ten aanzien van de landschappelijke inpassing een anterieure overeenkomst gesloten.
- 4. er geen sprake is van (een aanzet voor) een stedelijke ontwikkeling behoudens in geval de locatie ligt binnen Verstedelijking afweegbaar.*
Er is geen sprake van nieuw ruimtebeslag. Oude bebouwing is gesloopt waarvoor een nieuwe woning gebouwd mag worden.

Lid 2

Er is sprake van een aanzienlijke winst van de omgevingskwaliteit als per ruimte-voor-ruimtekavel is aangetoond dat is voldaan aan de volgende voorwaarden:

- 1. een of meer veehouderijen gericht op het houden van varkens of pluimvee zijn in het geheel beëindigd waarbij alle bedrijfsgebouwen ten dienste van deze veehouderij, niet zijnde de bedrijfswoning, zijn gesloopt;*

2. de onder a. bedoelde veehouderijen zijn direct voorafgaand aan de beëindiging gedurende een periode van drie jaar onafgebroken in bedrijf geweest;
3. de onder a. bedoelde veehouderijen zijn gevestigd binnen Bepalingen Veehouderij of op een locatie die vanwege omliggende waarden en functies niet geschikt is voor de uitoefening van een veehouderij;
4. er tenminste 1000 m² bedrijfsgebouwen ten dienste van de onder a. bedoelde veehouderij, niet zijnde de bedrijfswoning, zijn gesloopt met een minimum van 200 m² op iedere beëindigingslocatie veehouderij;
5. de ten behoeve van de onder a. bedoelde veehouderijen geregistreerde rechten betreffende de fosfaatproductie in een gezamenlijke omvang van tenminste 3.500 kg uit de markt zijn genomen door doorhaling van de bij de Dienst Regelingen geregistreerde rechten, waarbij per beëindigingslocatie een minimum van 700 kg aan rechten betreffende de productie van fosfaat aanwezig is;
6. de rechten, bedoeld onder e. moeten vanaf het moment van beëindiging van de bedrijfsvoering tot aan het moment van uit de markt nemen geregistreerd staan op naam van de veehouderij die beëindigd;
7. de omgevingsvergunning milieu voor de onder a. bedoelde veehouderij op iedere beëindigingslocatie veehouderij is ingetrokken;
8. een passende herbestemming is gelegd op de locatie als onder a. bedoeld die in ieder geval het houden van vee en het bouwen van nieuwe bedrijfsgebouwen uitsluit;
9. in redelijkheid niet op andere wijze is voorzien in de beëindiging van de onder a. bedoelde veehouderij.

Door aan deze voorwaarden te voldoen kon de bouwtitel uitgegeven worden ten behoeve van onderhavige ontwikkeling. De titel is reeds aangekocht ten behoeve van de locatie aan de Burgt.

Lid 3

In afwijking van het tweede lid kan een bestemmingsplan voorzien in een ruimte-voor-ruimte-kavel als deze wordt ontwikkeld door of vanwege de Ontwikkelingsmaatschappij ruimte voor ruimte gelet op de in het verleden behaalde aanzienlijke winst van omgevingskwaliteit door toepassing van de Regeling beëindiging veehouderijtakken.

Door initiatiefnemer is een bouwtitel aangekocht.

Lid 4

Het derde lid vervalt indien uit door Gedeputeerde Staten bijgehouden gegevens blijkt dat er in totaal 3500 ruimte voor ruimte kavels door of vanwege de Ontwikkelingsmaatschappij ruimte voor ruimte zijn ontwikkeld.

Nog niet van toepassing.

2.3 Gemeentelijk beleid

2.3.1 Structuurvisie

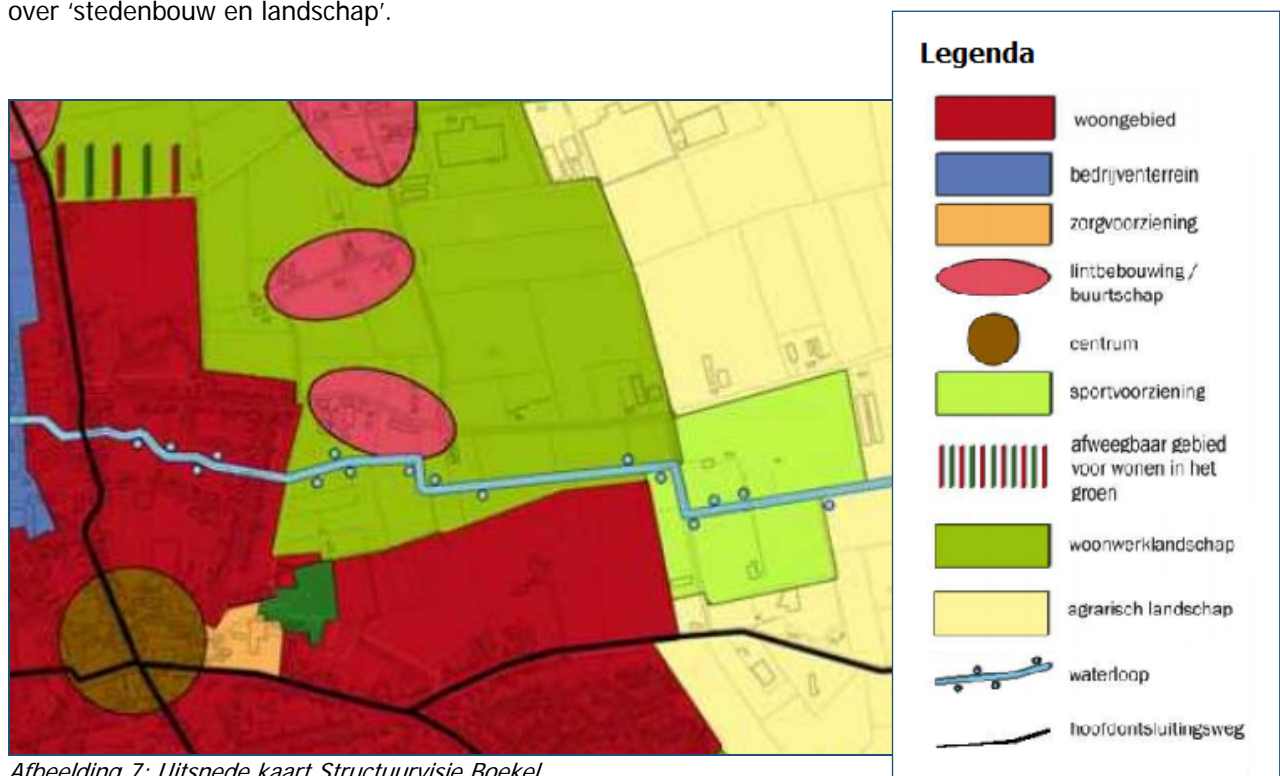
Structuurvisie Buitengebied

De structuurvisie Boekel is vastgesteld op 13 oktober 2011. De structuurvisie moet fungeren als een document op hoofdlijnen, dat kaderstellend is voor de ruimtelijke ontwikkeling van de gemeente Boekel. Het geeft de richting aan van de gewenste ruimtelijke ontwikkelingen in de gemeente Boekel. De locatie is gelegen in het woonwerklandschap aan de rand van de kern en een bebouwingslint. De nadruk van de 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.

De lintbebouwing en de buurtschappen in het buitengebied of grenzend aan de bebouwde kom worden als 'de parels van Boekel' beschouwd. De linten en buurtschappen worden gekenmerkt door de variatie in functie en bebouwingsmassa en het landelijk en dorps karakter. Dit karakteristieke beeld

dient behouden te blijven. 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 alsmede op het gebied van toerisme en recreatie. Het woonwerklandschap bestaat uit het geheel van (cultuurhistorisch waardevolle) bebouwingslinten en buurtschappen met daartussen overwegend open ruimtes.

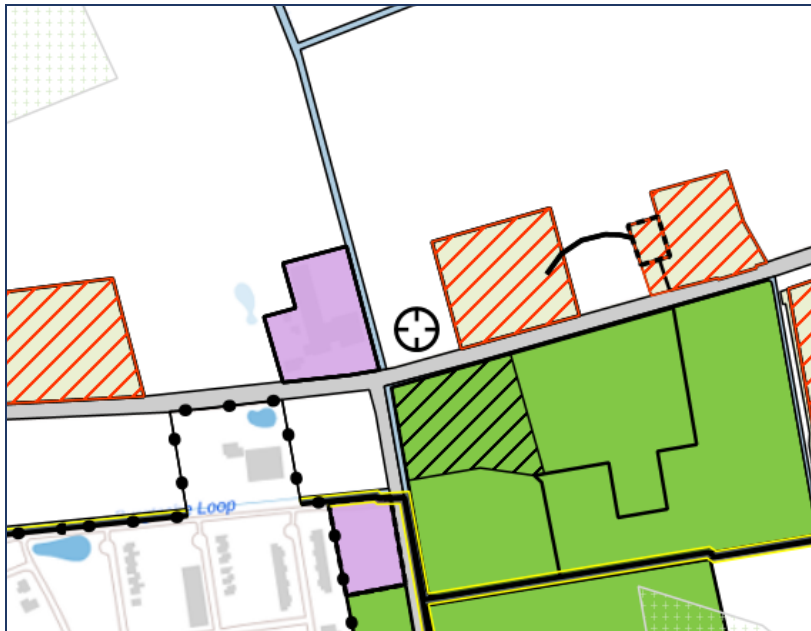
Onderhavige locatie is gelegen tegen het woonwerklandschap en gelegen in de zone rond de kern. Binnen het woonwerklandschap zijn marginale ontwikkelingen mogelijk. Hierbij wordt gedacht aan het toevoegen van nieuwe woningen, eventueel in combinatie met kleinschalige bedrijvigheid. Ook ontwikkeling van kleinschalige recreatie en agro-toerisme is mogelijk, in combinatie met verbetering van recreatieve routes. Hoewel onderhavige locatie op basis van dit beleid is gelegen in agrarisch landschap past een nieuwe woning op deze locatie gezien de ligging ten opzichte van de kern en de afwisselde bebouwing en functies in de directe omgeving. Dit wordt nader toegelicht in de paragraaf over 'stedenbouw en landschap'.



Afbeelding 7: Uitsnede kaart Structuurvisie Boekel

2.3.2 Omgevingsplan

Het Omgevingsplan Buitengebied Boekel, 2016 is op 22 februari 2018 door de gemeenteraad van Boekel vastgesteld. Het is één van de eerste bestemmingsplannen met verbrede reikwijdte voor een buitengebied in Nederland. Het plan is opgesteld op grond van de Crisis- en herstelwet en beoogt hiermee vooruit te lopen op de Omgevingswet die in 2021 van kracht moet worden.



Afbeelding 8: Uitsnede verbeelding Omgevingsplan

De locatie is gelegen in 'Agrarisch landschap'. In het omgevingsplan zijn geen mogelijkheden opgenomen om deze functie te veranderen naar een woonfunctie.

2.3.3 Beleidsregel Ruimte voor Ruimte

De beleidsregel Ruimte voor Ruimte is opgesteld door de gemeente Boekel en vastgesteld door de gemeenteraad in februari 2017. De volgende beleidsregels zijn opgenomen:

1. Hoofregel

- a) De regels zoals opgenomen in de "Verordening Ruimte" en de "Beleidsregel ruimte voor ruimte" van de provincie Noord-Brabant zijn integraal van toepassing;
- b) In ieder geval zal een (herziening van het) Omgevingsplan dat voorziet in een RvR-woning en/of een VBB-woning moeten voldoen aan:
 - 1) de regels uit de Verordening Ruimte van de provincie; en
 - 2) de daaruit voortkomende regionale afspraken die op grond van de Verordening Ruimte zijn vastgelegd; en
 - 3) het Boekelse erfbeplantingsbeleid;
- c) Voor elke toegevoegde woning in het buitengebied van Boekel moet in het buitengebied van Boekel ook een kwaliteitsverbetering van de fysieke leefomgeving worden gerealiseerd. Indien dit niet (aantoonbaar) fysiek kan, dan moet ten minste een bijdrage aan een kwaliteitsverbetering van de fysieke leefomgeving aangetoond kunnen worden;
- d) Naast de relevante beoordelingsaspecten gelden er ten aanzien van RvR-woningen en VBB-woningen de navolgende aanvullende voorwaarden.

Aan de regels onder a en b is reeds getoetst en voldaan. De aspecten c en d worden hieronder verder uitgewerkt en getoetst.

2. Lokale kwaliteitsverbetering verplicht

- a. In Boekel wordt alleen nog maar medewerking verleend aan nieuwe RvR-woningen of VBB-woningen in het buitengebied als de bouwtitel verworven wordt via:
 1. Toepassing van de beleidsregel Ruimte voor Ruimte (2006) door het saneren en beëindigen van het eigen bedrijf, gelegen binnen de gemeente Boekel; of

2. *Toepassing van de beleidsregel Ruimte voor Ruimte (2006) door het verwerven van één of meerdere RvR-titel(s) voortkomende uit de sanering en beëindiging van een intensieve veehouderij gelegen binnen de gemeente Boekel; of*
 3. *Het aankopen van één of meerdere RvR-titel(s) bij de gemeente Boekel; of*
 4. *Het aankopen van één of meerdere RvR-titel(s) bij de provinciale ontwikkelingsmaatschappij, tot een maximum van in totaal 10 bouwtitels, in de gemeente Boekel te realiseren of gerealiseerd; of*
 5. *Het verwerven van een woningbouwtitel op grond van de beleidsvisie Vitaal Buitengebied Boekel;*
- b. Dierproductierechten uit Boekel moeten ook daadwerkelijk in gebruik zijn (geweest) voor een veehouderij gelegen binnen de gemeente Boekel:*
1. *Waarbij de dierproductierechten vóór 1 januari 2014 ter plaatse zijn geregistreerd als zodanig bij de Dienst Regelingen; of*
 2. *Waarbij de dierproductierechten op of ná 1 januari 2014 ter plaatse zijn geregistreerd als zodanig bij de Dienst Regelingen én gedurende ten minste 3 jaren ook feitelijk in productie zijn geweest op die locatie binnen de gemeente Boekel.*
- c. Indien er sprake is of kan zijn van aanvulling van te slopen oppervlakte stallen of productierechten als bedoeld onder lid a. 1° of a.2°, dan mogen rechten aangevuld worden van buiten Boekel, overeenkomstig de navolgende bepalingen onder lid 1° tot en met lid 3°:*
1. *Van het totaal aantal toe te voegen woningen mag alleen voor de laatste woning aanvulling worden verworven buiten Boekel. Dit geldt dus ook voor de eerste woning indien er slechts sprake is van één toe te voegen woning;*
 2. *Indien er productierechten aangevuld worden dan moet ten minste 2.000 kg aan fosfaatrechten afkomstig zijn van een intensieve veehouderij welke gevestigd is/was binnen de gemeente Boekel;*
 3. *Indien er te slopen oppervlak stallen aangevuld moet worden dan moet ten minste 600 m² te slopen stallen afkomstig zijn van een intensieve veehouderij welke gevestigd is/was binnen de gemeente Boekel;*
- d. De landschappelijke kwaliteitsverbetering die samenhangt met het verwerven van een VBB-titel bedraagt ten minste de waarde van de aankoop van een RvR-titel bij de gemeente Boekel (de aankoopwaarde exclusief btw anno 2016: € 107.500).*

Ten behoeve van onderhavig initiatief is een bouwtitel van de gemeente verworven.

3. Uitgangspunt: burgerwoning

- a. RvR-woningen en VBB-woningen worden gezien als én behandeld als reguliere burgerwoningen met de daarbij horende (bouw)rechten en plichten. Hiermee worden tevens de standaard bepalingen uit het Omgevingsplan Buitengebied Boekel 2016 gerespecteerd. De volgende bepalingen zijn daarmee van toepassing:*
 1. *1° Toegestane inhoud van de woning: 600 m³; en*
 2. *2° Toegestane oppervlakte bijgebouwen bij de woning: 100 m²;*
- b. Indien afgeweken wordt van lid 3.a van deze beleidsregel, dan treedt de beleidsvisie Vitaal Buitengebied Boekel (2013) in werking;*

Onderhavig initiatief betreft een woning van maximaal 800 m³ en een bijgebouw van maximaal 100 m². De benodigde tegenprestatie conform de strategie Vitaal Buitengebied Boekel voor de grotere inhoud betreft een bijdrage in gemeentelijk fonds Vitaal Buitengebied Boekel.

4. Algemene voorwaarden voor de planvorming

De navolgende algemene randvoorwaarden gelden bij het uitwerken van een plan dat voorziet in de toevoeging van één of meerdere RvR-woningen en/of VBB-woningen:

- a. Volledige sanering: alle resterende bebouwing op de voormalige bedrijfslocatie wordt gesaneerd waarbij maximaal 100 m² aan bebouwing behouden mag worden tenzij er sprake is van waardevolle bebouwing. Bij een overmaat aan te behouden bebouwing treedt de beleidsvisie Vitaal Buitengebied Boekel in werking; en*

De bouwtitel is aangekocht van de gemeente. Van resterende bebouwing is dus geen sprake.

- b. *Woningtypologie: er is sprake van vrijstaande objecten met een minimaal bouwvlak van 1.000 m² per wooneenheid, daaronder begrepen de gronden voor inpandige bijgebouwen of vrijstaande bijgebouwen; en*

Onderhavige ontwikkeling betreft een vrijstaande woning, met eventueel een vrijstaand bijgebouw op een kavel van 1.000 m².

- c. *Milieu: Nieuwe woningen liggen ten minste 50 meter van enige veehouderij in het buitengebied. Er moet ter plaatse van de ontwikkeling sprake zijn van een aanvaardbare achtergrondbelasting voor geur én fijn stof, waarmee een aanvaardbaar woon- en leefklimaat ter plaatse gegarandeerd kan worden; en*

De nieuwe woning ligt op een afstand groter dan 50 meter van enige veehouderij. Het woon- en leefklimaat is aanvaardbaar. De aspecten geur en fijnstof komen in deze onderbouwing uitgebreid aan bod. Hiertoe zijn tevens de benodigde berekeningen uitgevoerd.

- d. *Ontsluiting: nieuwe kavels moeten rechtstreeks ontsloten worden op de openbare infrastructuur. De bouw van tweedelijns bebouwing is alleen mogelijk indien hier ook een openbare infrastructuur wordt aangelegd binnen het plan en de bijhorende exploitatie.*

Onderhavige kavel is rechtstreeks ontsloten aan de openbare infrastructuur.

2.3.4 Vitaal Buitengebied Boekel

Deze strategie vormt een nadere uitwerking van de structuurvisie Boekel, zoals deze op 13 oktober 2011 door de gemeenteraad is vastgesteld. Voor het landelijk gebied is daarin aangegeven dat het gebruik van het landelijk gebied meer divers zal worden en dat daarvoor ook de ruimte zal worden geboden. Benoemd is dat er nieuwe wegen bewandeld moeten worden met nadruk op de kwaliteit van het landelijk gebied en het beter in balans komen van people, planet, profit.

Uitgangspunt van deze strategie is dat ontwikkelingen bijdragen aan de versterking van de ruimtelijke kwaliteit in het landelijk gebied. Waar het landschap op zich geen vormen van gebruik uitsluit, geldt dit wel de wijze waarop het gebruik zich ruimtelijk manifesteert. Anders gezegd het landschap stelt eisen aan de vormgeving van de gewenste functie.

Onderhavige ontwikkeling past niet rechtstreeks binnen het bestemmingsplan. De bestemming dient gewijzigd te worden. De ontwikkeling past wel in de zonering dynamiek – luwte – rust. De zones woonwerklandschap en lintbebouwing/buurtschap worden aangemerkt als dynamische zones. Hier is in eerste instantie ruimte voor functies met een meer stedelijk karakter en het daarbij behorende intensiever gebruik en activiteitenpatroon. De functie wonen past in deze zone. De ontwikkeling draagt bij aan de kwaliteit van het landschap door het principe ruimte – voor – ruimte en de landschappelijke inpassing van de locatie.

Voor de extra te bouwen inhoud, de woning wordt 800 m³ in plaats van 600 m³, is een tegenprestatie nodig in het kader van deze strategie. De tegenprestatie wordt geleverd door middel van bijdrage in het gemeentelijk fonds Vitaal Buitengebied Boekel. Deze tegenprestatie is reeds voldaan ten behoeve van de kavel aan de Burgt ong.

	<i>Extra m²/m³</i>	<i>Benodigde tegenprestatie</i>	<i>Totaal</i>
<i>Inhoud woning (boven 600 m³)</i>	<i>200</i>	<i>€ 50,00</i>	<i>€ 10.000</i>
<i>Oppervlakte bijgebouw (boven 100 m²)</i>	<i>0</i>	<i>€ 28,00</i>	<i>€ 0</i>
<i>Totale benodigde tegenprestatie</i>			<i>€ 10.000</i>

	<i>Oppervlakte (m²)</i>	<i>Waarde</i>	<i>Totaal</i>
<i>Sloop stallen</i>	<i>0</i>	<i>€ 15,00</i>	<i>€ 0</i>
<i>Saneren asbestdaken</i>	<i>0</i>	<i>€ 7,50</i>	<i>€ 0</i>
<i>Saneren mestkelders</i>	<i>0</i>	<i>€ 2,50</i>	<i>€ 0</i>
<i>Totale waarde</i>			<i>€ 0</i>

Onderhavige ontwikkeling past hiermee binnen het beleid.

2.3.5 Beleidsnotitie erfbeplantingen

Het doel van de “beleidsnotitie erfbeplantingen” is de nadelige invloed van ruimtelijke ontwikkelingen op het landschap te beperken, en de kwaliteit van het landschap te behouden en te verbeteren. Om dit te kunnen bereiken worden in deze beleidsnotitie minimale technische en inhoudelijke kwaliteitseisen voor de reeds verplicht gestelde erfbeplantingsplannen bij ruimtelijke ontwikkelingen in het buitengebied vastgelegd. Alle erfbeplantingsplannen zullen in het vervolg worden getoetst aan de in deze notitie vastgestelde kwaliteitseisen. Het landschappelijk inpassingsplan voor deze locatie is als bijlage bijgevoegd en voldoet aan de eisen zoals opgenomen in de beleidsnotitie.

3 Ruimtelijke aspecten

De ruimtelijke aspecten stedenbouw en landschap, verkeer en infrastructuur, cultuurhistorie, archeologie en externe veiligheid komen in dit hoofdstuk aan bod. De voorgenomen ruimtelijke ontwikkeling wordt getoetst aan het beleid omtrent deze aspecten.

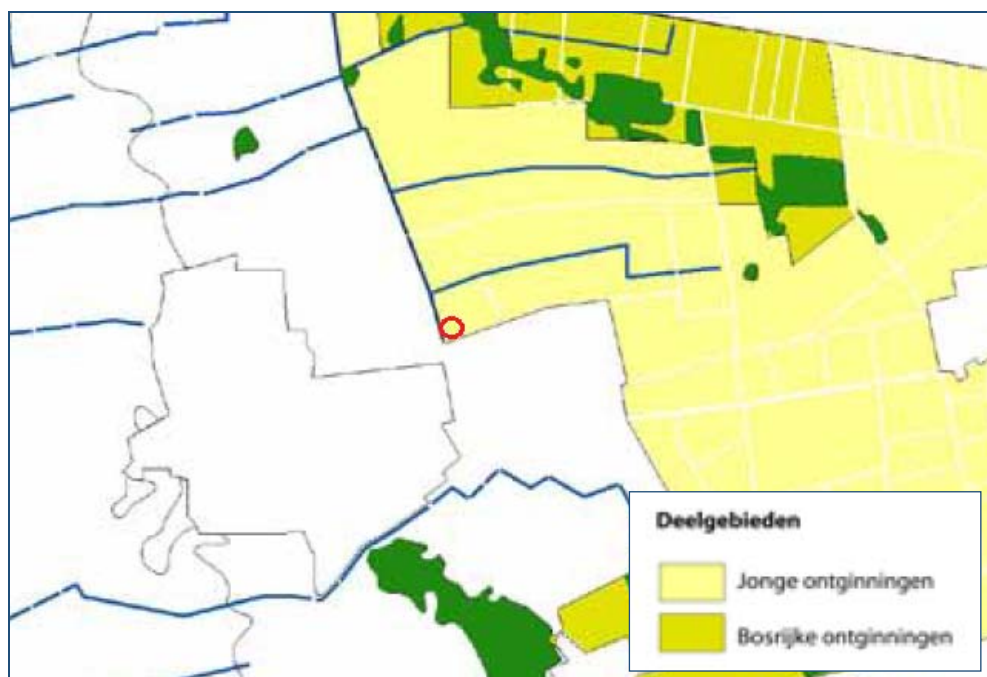
3.1 Stedenbouw en landschap

De Peelrandbreuk

Het buitengebied van Boekel is gelegen op de overgang van de hogere dekzandgronden naar het lagergelegen beekdal van De Aa en De Leijgraaf. Onder de oppervlakte is sprake van een unieke aardkundige waarde: de Peelrandbreuk. Door deze breuk is er sprake van een ondoorlaatbare laag waardoor het water stagneert op de hoger gelegen dekzandrug. Waar normaal gesproken het water via kwel terugkomt in het lagergelegen beekdal, is hier sprake van hoge natte gronden en lage drogere gronden. Het hoogveengebied "De Peel" is ontstaan op een tamelijk vlakke waterscheiding van een zanderige vlakte. Door de ondoordringbare kleilagen op een relatief geringe diepte stagneerde het regenwater. Hierdoor kon veenvorming plaatsvinden. Dit resulteerde in een moerasgebied dat nauwelijks toegankelijk was. Pas in de tweede helft van de 19e eeuw werd het gebied op grote schaal ontgonnen. Men was in staat het water in het gebied te reguleren (sloten en waterlopen), waardoor bewoning mogelijk werd. Zo ontstond onder andere het dorp Venhorst. Het dorp is vernoemd naar de vele vennen (kleine meren) die in het gebied voorkwamen en de horst (hoge dekzandkop) waarop het dorp gelegen is. Tegenwoordig is aan de oppervlakte nog weinig verschil te zien. De lage gebieden hebben de neiging om extra opgevuld te worden (beekafzettingen en dekzanden) en de hoge gebieden staan vaak bloot aan erosie waardoor ze worden verlaagd.

De huidige locatie van de bouwkaavel is aan de Burgt, precies daar waar de Peelrandbreuk loopt. Om deze unieke aardkundige waarde te kunnen behouden is het van belang de bouwkaavel te verplaatsen naar de Zijp. De bouwkaavel aan de Burgt zal dan ook weer de bestemming 'Agrarisch' krijgen.

Peelontginningslandschap



Afbeelding 9: Uitsnede kaart Kwaliteitsgids Vitaal Buitengebied Boekel

De locatie aan de Zijp ligt in het deelgebied Peelontginningenlandschap, jonge ontginningen, zie de bovenstaande kaart uit de Kwaliteitsgids Vitaal Buitengebied Boekel (2012). In de Kwaliteitsgids wordt dit landschap beschreven.

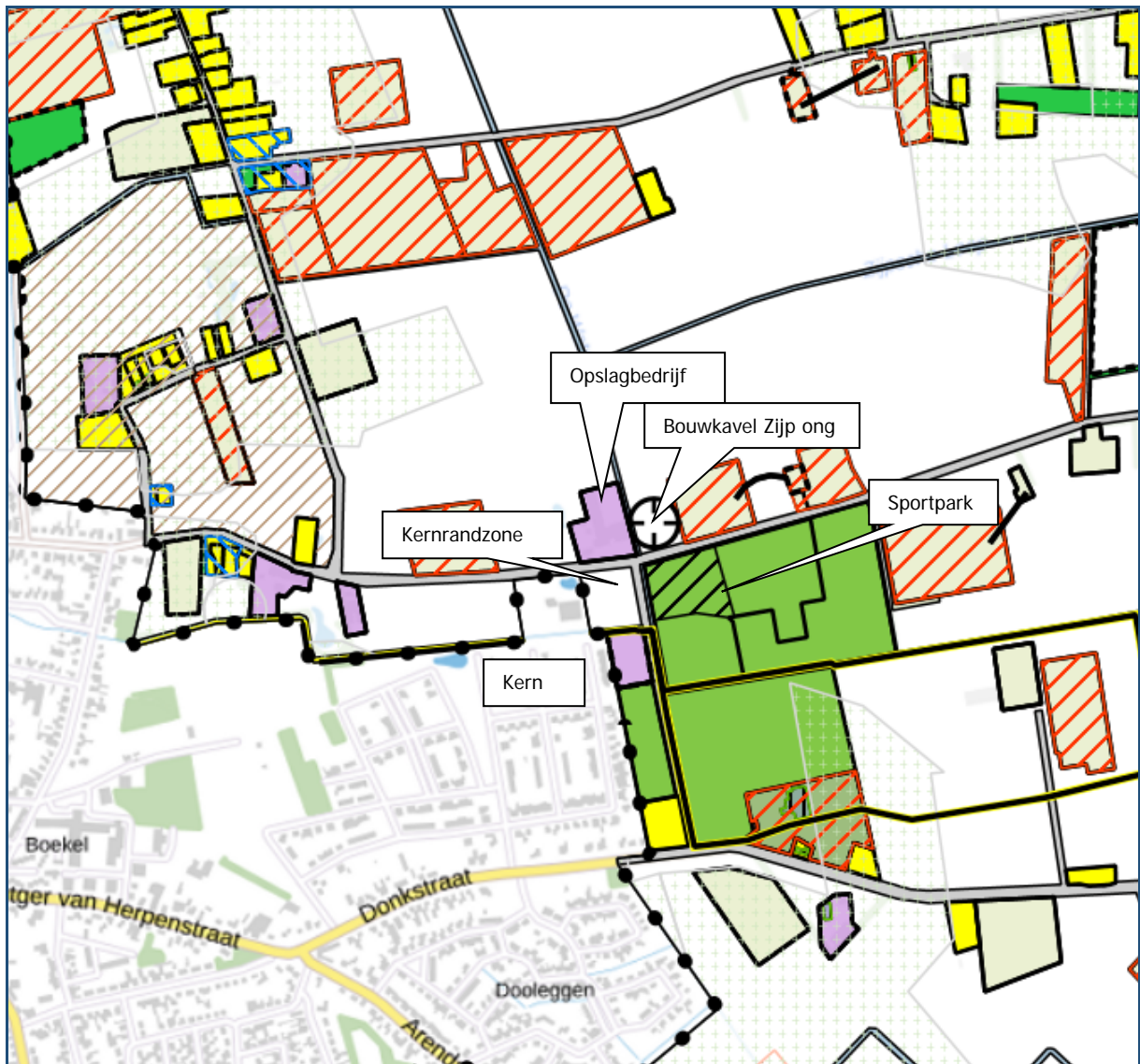
De jonge ontginningen

Het gebied heeft een sterk agrarisch karakter. De erven hebben een rationele indeling met een woonzone met de bedrijfswoning aan het ontginningslint (bomenlaan) en een bedrijfskavel met bedrijfsgebouwen daarachter. Op de erven waar een schaalvergroting heeft plaatsgevonden, liggen de bedrijfskavels vaak 'kaal' in het landschap. Dit heeft tot gevolg dat de bebouwing beeldbepalender is geworden.

Karakteristiek Jonge ontginningen

- Relatief grootschalig open landschap;
- Weidsheid onderbroken door bomenlanen (ontginningslinten);
- Agrarisch karakter met overwegend boerenbedrijven;
- Rationele ordening van blokvormige- en rechthoekige kavels en erven aan ontginningslinten;
- Sterke ordening van erven in een woonzone met bedrijfswoning (voor erf) aan het ontginningslint en een bedrijfskavel met bedrijfsgebouwen daarachter;
- Rijke erfbeplanting rondom kleine erven en in de woonzone (voor erf inclusief bedrijfswoning);
- Landschappelijke beplanting met name in de vorm van bomenlanen.

Het plangebied is gelegen in het buitengebied van de gemeente Boekel. De locatie is gelegen aan een verharde weg. In de omgeving liggen zowel burgerwoningen als agrarische bedrijven en andere niet-agrarische bedrijven en functies. De locatie is gelegen in een landschap met veel laanbeplanting en enkele bosschages. Aan de overzijde van de weg Zijp is de kern en het sportpark gelegen en liggen nog mogelijkheden voor nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen. Op de afbeelding hieronder zijn enkele van deze functies aangegeven. De locatie betreft geen gebied waar agrarische bedrijven voldoende ontwikkelingsmogelijkheden kennen. De nabijgelegen niet-agrarische functies maken de locatie daarvoor ongeschikt. Het naastgelegen agrarische bedrijf aan Zijp 1b gaat dan ook verder als jongveeopfokbedrijf.



Afbeelding 10: Ligging functies

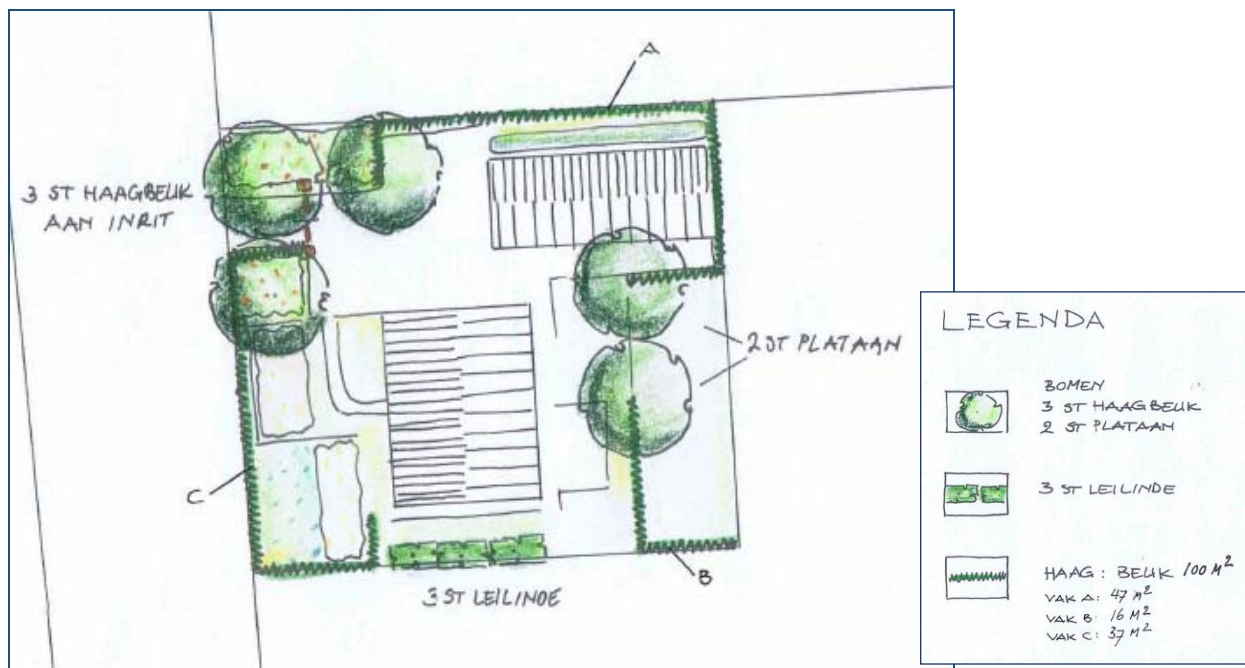


Afbeelding 11: Ligging bouwkavel ten opzichte van naastgelegen opslagbedrijf



Afbeelding 12: Kernrandzone met bestaande kern

In het kader van de Interim Omgevingsverordening en gemeentelijk beleid wordt de locatie landschappelijk ingepast. Voor de bouwlocatie aan de Burgt ongenummerd is een plan opgesteld. De indeling van de kavel is vergelijkbaar met de beoogde kavel aan Zijp ongenummerd. De locaties liggen slechts 700 meter uit elkaar. Het landschappelijk inpassingsplan is derhalve zonder verdere aanpassing te gebruiken voor onderhavige locatie. De opsteller van het plan, Borgo tuin- en landschapsarchitectuur, heeft hiermee ingestemd. Het plan is als bijlage aan deze ruimtelijke onderbouwing gevoegd. Zie tevens de afbeelding hieronder.



Afbeelding 13: Uitsnede landschappelijk inpassingsplan

3.2 Verkeer en infrastructuur

De verkeersbewegingen nemen met de wijziging van een agrarische bestemming naar een woonbestemming toe. In de nieuwe situatie zal sprake zijn van personenwagens. De verkeersbewegingen betreffen in de nieuwe situatie enkele personenauto's per dag. De verkeersintensiteit op de Zijp neemt niet dusdanig toe dat maatregelen met betrekking tot de infrastructuur genomen dienen te worden. Vanaf de Zijp komt een inrit naar de woning.

De gemeente Boekel hanteert ten aanzien van parkeernormen de Kencijfers Parkeren en Verkeersgeneratie van Kennisplatform CROW uit 2012. Dit betekent dat bij een vrijstaande woning in het buitengebied drie parkeerplaatsen zijn vereist. Op het perceel zijn ruimschoots mogelijkheden om in drie parkeerplaatsen te voorzien.

3.3 Cultuurhistorie en archeologie

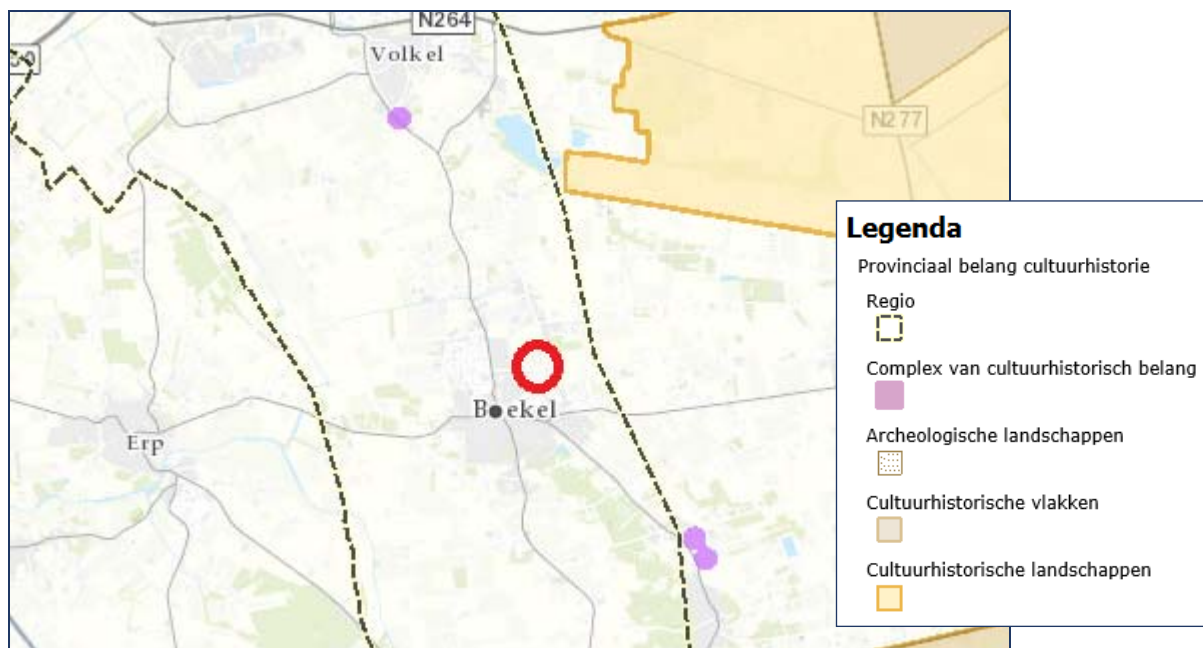
Het 'verdrag van Malta', Europees Verdrag inzake de bescherming van het archeologisch erfgoed, is in 1998 bekrachtigd in Nederland. Dit verdrag krijgt binnen Nederland vorm middels de Wet op de archeologische monumentenzorg. De Nota Belvédère geeft aan dat bij ruimtelijke ontwikkelingen rekening gehouden moet worden met eventuele cultuurhistorie ter plaatse. De nota en het verdrag leiden ertoe dat de provincie in haar beleid het cultuurhistorisch en archeologisch erfgoed moet beschermen. Met de komst van de Wet ruimtelijke ordening en de Wet op de archeologische monumentenzorg ligt de verantwoordelijkheid voor de bescherming en het behoud van cultuurhistorische en archeologische waarden voornamelijk bij gemeenten. Zij zorgen ervoor dat het beleid op de juiste wijze wordt uitgevoerd.

Cultuurhistorie

Om cultuurhistorisch erfgoed te kunnen beschermen en behouden heeft de Provincie Noord-Brabant de Cultuurhistorische Waardenkaart opgesteld. Deze kaart bevat informatie over archeologische en bouwkundige monumenten, archeologische verwachtingswaarden en met beschermde stads- en dorpsgezichten. De cultuurhistorische waarden worden verwerkt in het provinciaal beleid.

Hieronder is een uitsnede van de cultuurhistorische waardenkaart weergegeven. Hieruit blijkt dat de locatie niet is gelegen in een cultuurhistorisch of archeologisch landschap.

In het kader van cultuurhistorie zijn geen belemmeringen aanwezig voor de gewenste ontwikkeling. De ontwikkeling doet geen afbreuk aan het landschap.

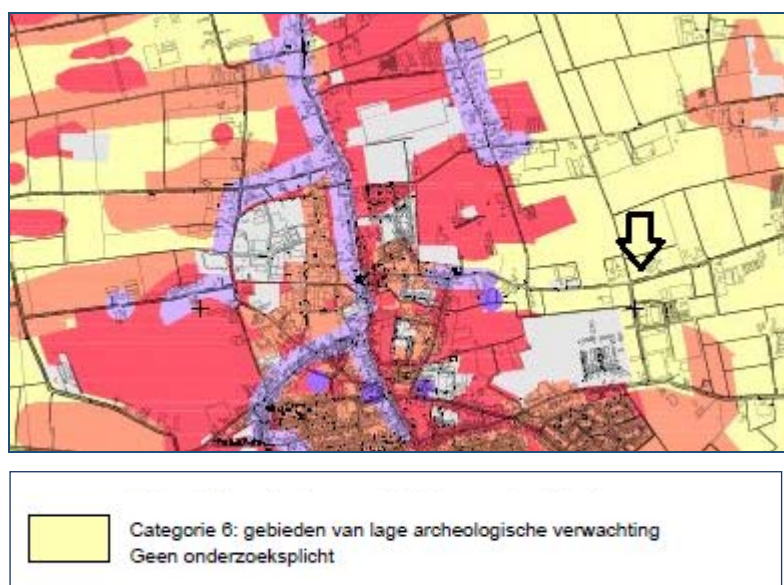


Afbeelding 14: Uitsnede kaart Cultuurhistorische waardenkaart, provincie Noord-Brabant

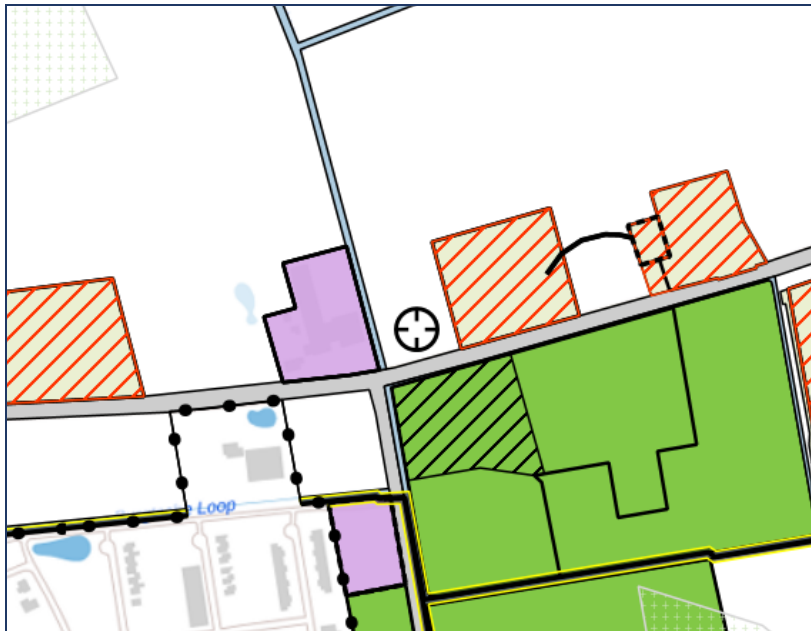
Archeologie

Op 26 maart 2014 is het archeologiebeleid van de gemeente Boekel vastgesteld door de gemeenteraad. Het archeologisch erfgoed is in principe onzichtbaar en is daardoor ook zeer kwetsbaar voor (ruimtelijke) ontwikkelingen die met bodemingrepen gepaard gaan. Archeologische waarden zijn niet vervangbaar en ook vrijwel niet te compenseren. Hoogstens te conserveren. Conserveren is ook het primaire uitgangspunt als het om archeologische waarden gaat.

De archeologienota bestaat uit 4 delen. Deel I geeft een kort en bondig overzicht van de archeologische vondsten binnen de gemeente. Deel II betreft een inleiding op de archeologienota: het waarom, de kansen en de noodzaak. Deel III vormt het feitelijke archeologiebeleid van de gemeente Boekel en in deel IV worden de randvoorwaarden voor een goed gemeentelijk archeologiebeleid aangegeven. In de nota staan een aantal beleidsregels die als leidraad gelden bij ontwikkelingen.



Afbeelding 15: Uitsnede Archeologische beleidskaart Boekel



Afbeelding 16: Uitsnede omgevingsplan

Dit beleid is verwerkt in het omgevingsplan. Het perceel is gelegen ter plaatse van categorie 6, hiervoor geldt geen onderzoeksplicht.

3.4 Externe veiligheid

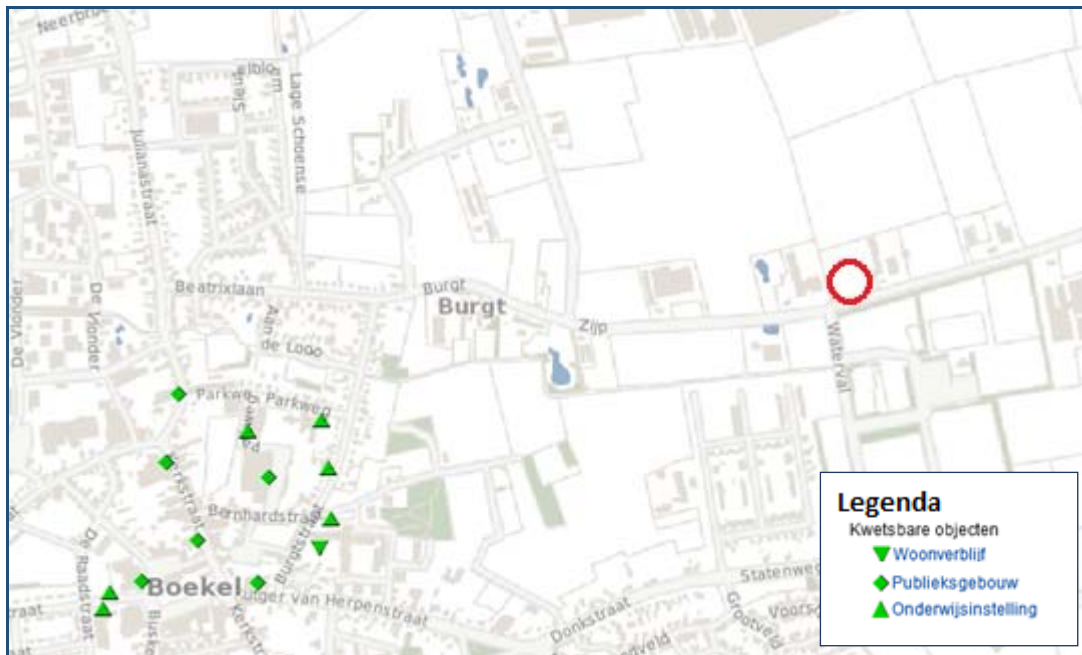
Het 'Besluit externe veiligheid inrichtingen' en de 'Regeling externe veiligheid inrichtingen' zijn in werking getreden op 27 oktober 2004. Het 'Besluit externe veiligheid inrichtingen' legt veiligheidsnormen op aan bedrijven die een risico vormen voor personen buiten het bedrijfsterrein. Het besluit bevat eisen voor het plaatsgebonden risico en regels voor het groepsrisico. Gemeenten en provincies zijn bij het maken van bestemmingsplannen verplicht hiermee rekening te houden. In de regeling staan regels over de veiligheidsafstanden, berekening van het plaatsgebonden risico en het groepsrisico. Daarnaast zijn voor een aantal bedrijfscategorieën vaste veiligheidsafstanden opgenomen. De eisen hebben betrekking op bedrijven en activiteiten met betrekking tot transport, gebruik, opslag en de productieve gevaarlijke stoffen.

Het 'Besluit externe veiligheid inrichtingen' heeft geen betrekking op de activiteiten welke plaatsvinden op de locatie aan de Zijk ongenummerd te Boekel.

Externe veiligheid betreft het risico dat aan activiteiten verbonden is voor niet bij de activiteit betrokken personen. Het externe veiligheidsbeleid richt zich op het voorkomen en beheersen van risicovolle bedrijfsactiviteiten en van risicovol transport (onder andere van gevaarlijke stoffen). Het gaat daarbij om de bescherming van individuele burgers en groepen tegen ongevallen met gevaarlijke stoffen of omstandigheden. Risicobronnen kunnen onderscheiden worden in risicovolle inrichtingen (onder andere LPG-tankstations), vervoer van gevaarlijke stoffen (via wegen, spoorwegen, waterwegen) en leidingen (onder andere aardgas, vloeibare brandstof en elektriciteit).

De provinciale Risicokaart geeft een beeld van de risico's in de woon- en leefomgeving. In provincies, gemeenten en regio's worden risico-inventarisaties en risicoanalyses uitgevoerd. De provinciale Risicokaart geeft een beeld van deze inventarisaties en analyses.

Op onderstaande uitsnede van de Risicokaart is te zien dat in de directe nabijheid van de locatie geen inrichting is gelegen waar gevaarlijke stoffen aanwezig zijn.



Afbeelding 17: Uitsnede provinciale Risicokaart

4 Milieuaspecten

In dit hoofdstuk wordt de voorgenomen ruimtelijke ontwikkeling getoetst aan de verschillende bepalingen omtrent geluid, fijnstof, geur, water, natuur en bodem. De effecten van de ruimtelijke ontwikkeling op het milieu wordt hiermee in beeld gebracht.

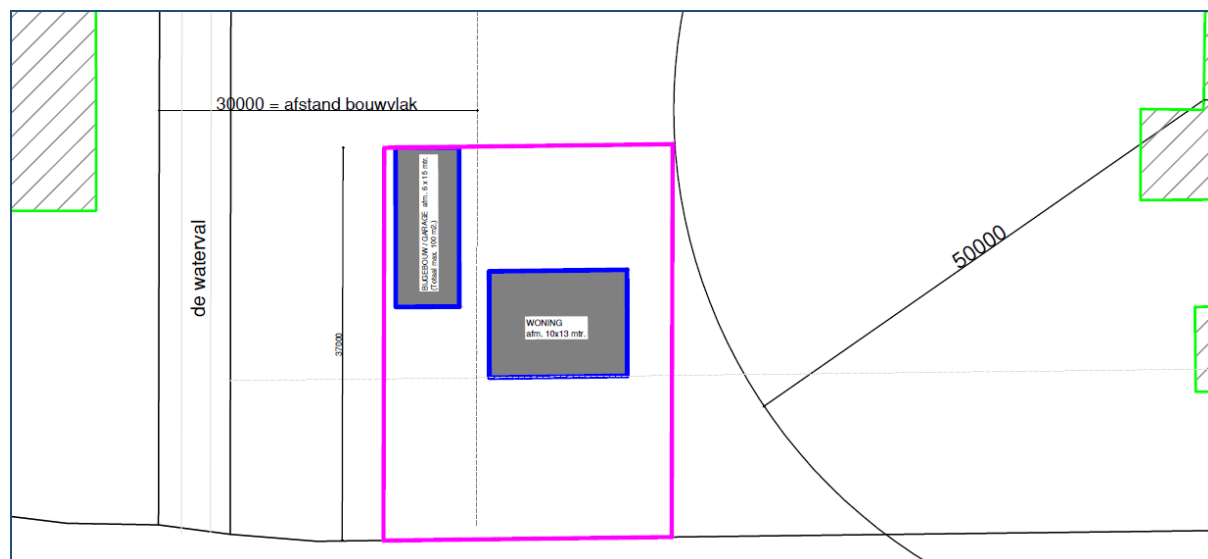
4.1 Geluid

Bij de vaststelling van een bestemmingsplan dient de Wet geluidhinder in acht te worden genomen. De Wet geluidhinder biedt geluidsgevoelige bestemmingen (zoals woningen) bescherming tegen geluidhinder van wegverkeerlawaai, spoorweglawaai en industrielawaai door middel van zonering. De Wet geluidhinder richt zich vooral op de ruimtelijke inpassing van geluidsgevoelige bestemmingen (zoals woningen) in relatie met belangrijke geluidsbronnen zoals (spoorweg)verkeer en gezoneerde industrieterreinen. Met de invoering van geluidproductieplafonds voor hoofd(spoor)wegen op 1 juli 2012 (opgenomen in de Wet milieubeheer) geldt de Wet geluidhinder niet meer voor de aanleg/wijziging van hoofd(spoor)wegen, maar nog wel voor de bouw van gevoelige bestemmingen langs deze wegen.

Ook in situaties dat de Wet geluidhinder niet van toepassing is zal in het kader van een goede ruimtelijke ordening een akoestische beoordeling moeten plaatsvinden. Voor geluid in de ruimtelijke ordening voor zover niet geregeld in de Wet geluidhinder vindt toetsing plaats in het kader van de Wet ruimtelijke ordening en/of de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht. De Wet ruimtelijke ordening bepaalt in artikel 3.1 dat bestemmingen worden gelegd en regels worden gesteld in het kader van een 'goede ruimtelijke ordening'. Als hulpmiddel hierbij kan gebruik gemaakt worden van bijvoorbeeld de 'Brochure Bedrijven en Milieuzonering' (VNG), geluidbeleid en toetsingskaders op basis van de Wet milieubeheer.

In de omgeving waar de woning opgericht gaat worden bevindt zich een locatie waar statische opslag plaatsvindt en een veehouderij waar vrouwelijk jongvee gehouden gaat worden. De afstand van de woning tot het bouwperceel van het opslagbedrijf is 30 meter. De stal waarin jongvee gehouden wordt bevindt zich op 50 meter van de bouwkael. Hieronder is de situatie weergegeven.

De handreiking geeft een richtafstand voor beide bedrijven aan van 30 meter voor het aspect geluid. De richtafstanden van de VNG-publicatie gelden tot het gebiedstype 'rustige woonwijk'. In bepaalde gevallen kan gemotiveerd worden dat er geen sprake is van een 'rustige woonwijk', maar een 'gemengd gebied'. De richtafstand mag dan met 1 stap omlaag. Gezien de diverse functies zoals een niet agrarisch bedrijf, agrarisch bedrijf en sportvelden in de directe omgeving kan dit gebied aangemerkt worden als gemengd gebied. Dit betekent dat een richtafstand van 10 meter voor geluid aangehouden kan worden.



Afbeelding 18: Situatietekening met afstanden

De woning is gelegen binnen de geluidzone van de weg Zijk. Hier geldt een maximum snelheid van 60 km per uur. Ten aanzien van het wegverkeerslawaai is daarom een akoestisch onderzoek uitgevoerd. Het rapport is als bijlage bijgevoegd. De conclusie luidt dat voldaan wordt aan de voorwaarden.

4.2 Luchtkwaliteit

In het kader van onderhavige ruimtelijke ontwikkeling is het noodzakelijk aan te tonen dat de ontwikkeling niet tot een onevenredige verslechtering van de luchtkwaliteit leidt. De ontwikkeling vormt geen probleem ten aanzien van het aspect luchtkwaliteit indien er geen sprake is van een overschrijding van de gestelde normen of de ontwikkeling per saldo niet leidt tot een verslechtering van de luchtkwaliteit danwel het project 'Niet In Betekende Mate' bijdraagt aan de verslechtering van de luchtkwaliteit.

In het kader van de Wet milieubeheer zijn het Besluit en de Regeling "Niet In Betekende Mate bijdrage" (NIBM) op 15 november 2007 in werking getreden. Een plan is NIBM, als aannemelijk is dat het plan een toename van de concentratie veroorzaakt van maximaal 3% van de grenswaarde voor NO₂ en PM₁₀. Deze grens is vertaald naar een ontwikkeling van 1.500 woningen. Aannemelijk is dat gepaard met deze woningen 7.500 verkeersbewegingen per dag zijn gemoeid. Hieruit kan geconcludeerd worden dat onderhavige ontwikkeling met enkele verkeersbewegingen per dag een zeer geringe bijdrage levert aan de verslechtering van de luchtkwaliteit en dan ook 'Niet In Betekende Mate' is.

Verder onderzoek naar de luchtkwaliteit is dan ook niet noodzakelijk.

4.3 Geur

Aangetoond dient te worden of sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat. Daarnaast dient gekeken te worden of de nieuwe woonbestemming beperkingen in de bedrijfsvoering en/of ontwikkelingsmogelijkheden van nabijgelegen veehouderijen geeft.

Omliggende bedrijven

In de nabijheid is het jongveeopfokbedrijf van de ouders van initiatiefnemer, Zijk 1b, gelegen. Voldaan wordt aan de vereiste afstanden. Daarnaast zijn nog drie intensieve veehouderijbedrijven gelegen in de omgeving. Het betreft Zijk 1, Zijk 2a en Zijk 3a. Voor de dieren op deze bedrijven is een geuremissiefactor vastgesteld. Voor ruimte-voor-ruimte woning is in het kader van de Wet geurhinder

en veehouderij bepaald dat ten aanzien van de voorgrondbelasting dat ook voor deze dieren met emissiefactor een vaste afstand geldt van 50 meter buiten de bebouwde kom. Hieraan wordt voldaan.

Woon- en leefklimaat

Daarnaast moet ook beoordeeld worden in hoeverre sprake is van een goed woon- en leefkwaliteit ter plekke van de op te richten woning. Een belangrijke factor hierin is de zogenaamde achtergrondgeurbelasting. Hierbij wordt beoordeeld of de cumulatie van geur van alle agrarische bedrijven binnen 2 km een goed woon- en leefklimaat in de weg staat. De berekening is uitgevoerd en hieruit blijkt dat de achtergrondgeurbelasting op de vier hoekpunten varieert van 13,5 tot 14,1 OU_E/m³.

De berekening is gemaakt met V-stacks gebied. Hieronder zijn de resultaten weergegeven. De invoergegevens zijn in de bijlage opgenomen.

Recep ID	x-coord	Y-coord	Geurbelasting OU/m ³
1	175988	402164	13.489
2	176015	402172	14.106
3	176024	402136	14.100
4	175998	402128	13.602

Tabel 1: Resultaten V-stacks gebied

In onderstaande tabel, afkomstig uit de bijlagen van de Handreiking Wet geurhinder en veehouderij, is af te lezen dat deze geurbelasting overeenkomt met circa 16% geurgehinderden. Dit betekent dat het woon- en leefklimaat te beoordelen is als 'matig'. De locatie is gelegen in een gebied met veehouderijen. Enige geur is derhalve te verwachten.

De gemeente heeft in haar geurgebiedsvisie opgenomen dat een achtergrondbelasting van 14 OU voor dit gebied aanvaardbaar wordt geacht.

De situatie is dan ook te kwalificeren als aanvaardbaar.

Tabel A. Relatie tussen de achtergrondbelasting en de geurhinder

Achtergrondbelasting * [ou _E /m ³ als 98-percentiel]	Geurhinder	
	Concentratiegebied	Niet-concentratiegebied
1	2%	4%
1,5	3%	5%
2	4%	6%
3	5%	9%
4	6%	11%
5	7%	12%
6	8%	14%
7	10%	16%
8	10%	17%
9	11%	19%
10	12%	20%
12	14%	23%
14	16%	25%
16	17%	27%

Tabel 2: Relatie tussen achtergrondbelasting en geurhinder, bron: Handreiking Wet geurhinder en veehouderij

Milieukwaliteit	Geurgehinderden [%]
zeer goed	< 5
goed	5 – 10
redelijk goed	10 – 15
matig	15 – 20
tamelijk slecht	20 – 25
slecht	25 – 30
zeer slecht	30 – 35
extreem slecht	35 – 40

Tabel 3: Milieukwaliteit, bron: GGD-richtlijn geurhinder oktober 2002

4.4 Bedrijven en milieuzonering

Het ruimtelijke ordeningsbeleid regelt de situering van milieubelastende en milieugevoelige functies. Het doel is de kwaliteit van de leefomgeving te beschermen. Goede ruimtelijke ordening voorkomt hinder en gevaar. Dit kan door voldoende afstand te houden tussen milieubelastende activiteiten (zoals bedrijven) en gevoelige functies (zoals woningen). De VNG-brochure "Bedrijven en milieuzonering" is hierbij een belangrijk hulpmiddel. In deze brochure is onderscheid gemaakt in verschillende bedrijfsactiviteiten en gebieden.

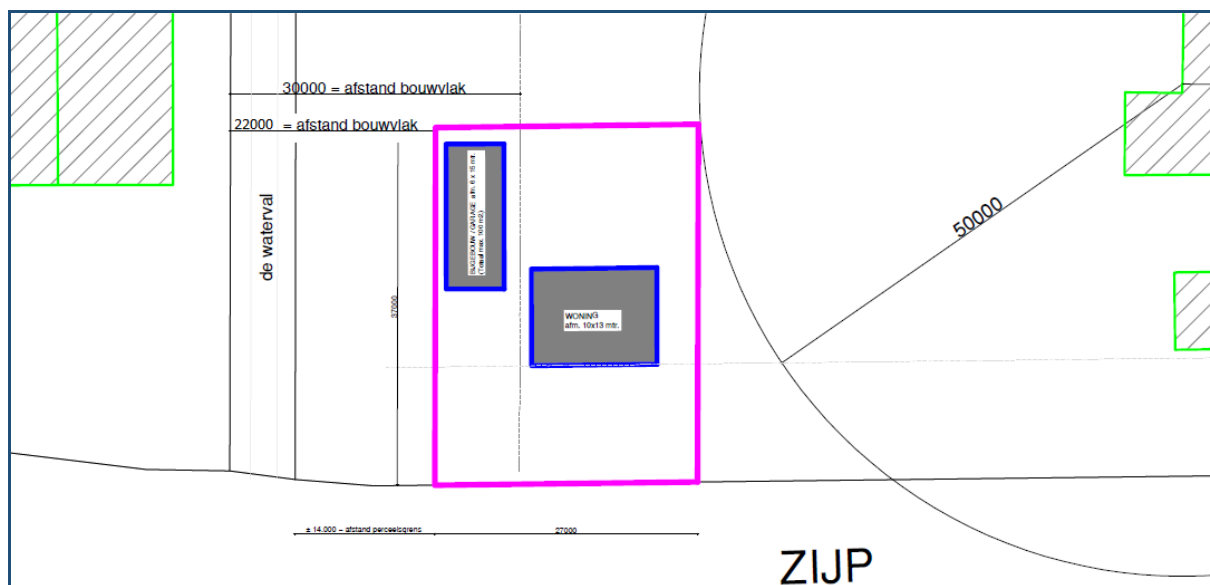
In de brochure is een lijst opgenomen die snel inzichtelijk maakt welke milieuaspecten van belang zijn en in welke milieucategorie een bedrijf ingedeeld zou kunnen worden. Per bedrijf is in beeld gebracht welke richtafstand aan de orde is voor de aspecten geluid, geur, stof en externe veiligheid. De richtafstanden van de VNG-publicatie gelden tot het gebiedstype 'rustige woonwijk'. In bepaalde gevallen kan gemotiveerd worden dat er geen sprake is van een 'rustige woonwijk', maar een 'gemengd gebied'.

In de omgeving waar de woning opgericht gaat worden bevindt zich een veehouderij met jongvee en een opslagbedrijf.

De afstand tot het bouwperceel van het opslagbedrijf is 30 meter. De stal waarin jongvee gehouden wordt bevindt zich op 50 meter van de bouwkael.

De handreiking geeft voor de veehouderij richtafstanden aan van 100 meter voor het aspect geur, 30 meter voor het aspect stof, 30 meter voor het aspect geluid en 0 meter voor het aspect gevaar. Aan alle genoemde afstanden wordt voldaan met uitzondering van het aspect geur. Voor het houden van jongvee geldt conform de wet een minimale afstand van 50 meter. Hieraan wordt voldaan.

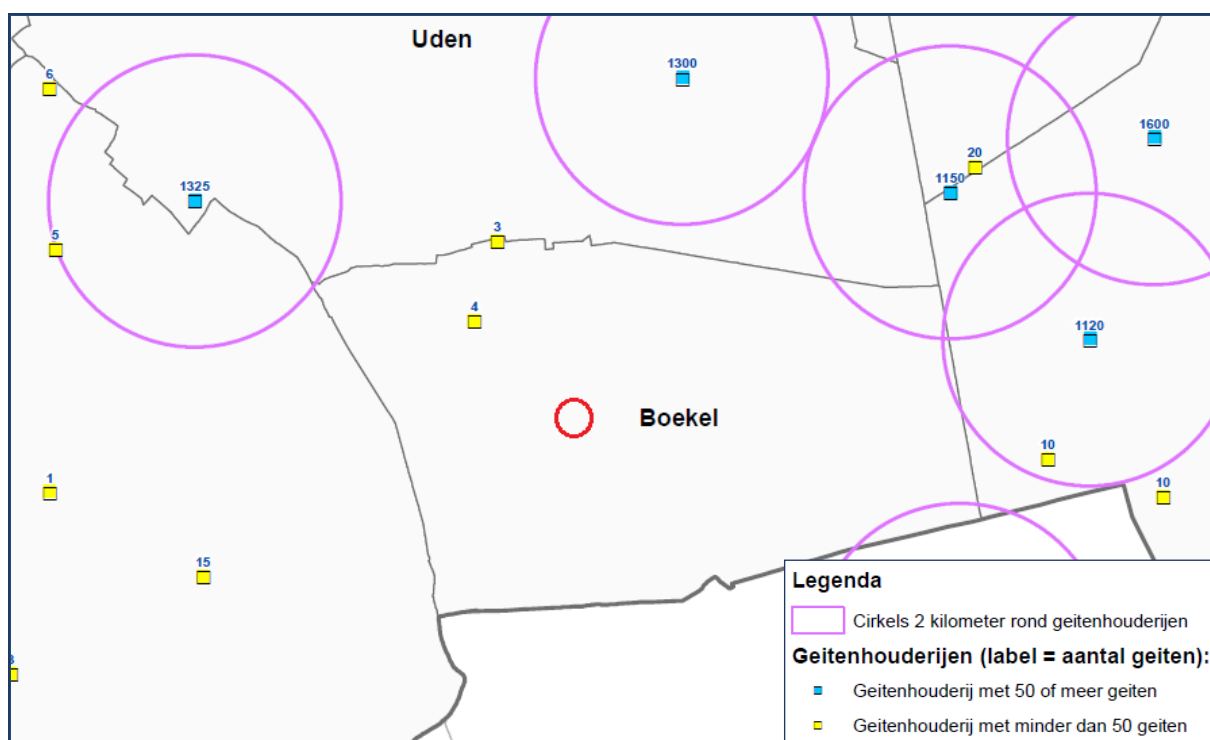
De handreiking geeft richtafstanden aan voor een opslagbedrijf van 0 meter voor het aspect geur, 0 meter voor het aspect stof, 30 meter voor het aspect geluid en 10 meter voor het aspect gevaar. De richtafstanden van de VNG-publicatie gelden tot het gebiedstype 'rustige woonwijk'. In bepaalde gevallen kan gemotiveerd worden dat er geen sprake is van een 'rustige woonwijk', maar een 'gemengd gebied'. De richtafstand mag dan met 1 stap omlaag. Gezien de diverse functies zoals een niet agrarisch bedrijf, agrarisch bedrijf en sportvelden in de directe omgeving kan dit gebied aangemerkt worden als gemengd gebied. Dit betekent dat een richtafstand van 10 meter voor geluid aangehouden kan worden. Hiermee wordt voldaan aan de richtafstanden.



Afbeelding 19: Situatietekening met afstanden

4.5 Gezondheid

Voor het aspect gezondheid is met name de eventuele aanwezigheid van geitenbedrijven een aandachtspunt. Uit Veehouderij en Gezondheid (aanvullende studies) onderzoek is gebleken dat zich in een straal van circa 2 kilometer rond geitenbedrijven een verhoogd aantal gevallen van longontsteking voordoet. De provincie heeft tot nader order een verbod van uitbreiding van geitenhouderijen ingevoerd. In het kader van de omgekeerde werking (gevoelige functies rond geitenhouderijen) is in onderstaande afbeelding aangegeven of er zich binnen 2 kilometer van onderhavig plan bedrijven met geiten bevinden.



Afbeelding 20: Overzicht bedrijven met geiten op basis van Web bvb, bron: ODBN

Uit bovenstaande afbeelding volgt dat binnen 2 kilometer van het plan geen geitenhouderij aanwezig is met meer dan 50 geiten.

4.6 Water

Het nationale kader ten aanzien van water is vastgelegd in het Nationaal Waterplan 2016-2021 en vervangt het Nationaal Waterplan 2009-2015 én de partiële herzieningen hiervan. Op basis van de Waterwet (vastgesteld op 22 december 2009) is het Nationaal Waterplan voor de ruimtelijke aspecten tevens een structuurvisie. Met de Waterwet heeft het Rijk invulling gegeven aan de Europese Kaderrichtlijn Water. De taak van de provincies is het nationale Waterplan te vertalen in provinciaal beleid. In de Structuurvisie Ruimtelijke Ordening van de provincie Noord-Brabant zijn bepalingen opgenomen ter bevordering van een robuust en veerkrachtig water- en natuursysteem, een betere waterveiligheid door preventie en de koppeling van waterberging en droogtebestrijding. De watertoets en hoe hiermee om te gaan zijn beschreven in het Provinciaal Water Plan. De gemeenten en de waterschappen dienen hun beleid te baseren op dit Provinciaal Water Plan.

De watertoets is van toepassing verklaard op ruimtelijke plannen. Vanaf 1 november 2003 is deze juridisch verankerd in het Besluit op de ruimtelijke ordening (Bro). Het doel van de watertoets is te waarborgen dat waterhuishoudkundige doelstellingen expliciet en op evenwichtige wijze meewegen bij alle ruimtelijke plannen en besluiten die relevant zijn voor de waterhuishouding.

Beleid

Rijk

Op 10 december 2015 hebben de minister van Infrastructuur en Milieu en de staatssecretaris van Economische Zaken het Nationaal Waterplan vastgesteld. In het nieuwe Nationaal Waterplan staan 5 ambities centraal. Nederland moet de veiligste delta in de wereld blijven. Deze ambitie wordt vooral ingevuld door de veiligheidsnormen tegen overstromingen te vernieuwen. Het kabinet kiest voor een grotere inzet op verbetering van de waterkwaliteit (meststoffen, bestrijdingsmiddelen, medicijnresten, microplastics), zodat de Nederlandse wateren schoon en gezond zijn en er genoeg zoet water is. Verder wil het kabinet dat Nederland klimaatbestendig en waterrobuust wordt ingericht, dat Nederland een gidslaan is en blijft voor watermanagement en -innovaties. Dat is gunstig voor onze economie en ons verdienvermogen. Tot slot wil het kabinet stimuleren dat Nederlanders waterbewust leven.

Het Nationaal Waterplan verankert het nieuwe waterbeleid voor de komende 6 jaar met een vooruitblik naar 2050. Onderdeel zijn de Deltabeslissingen, de Beleidsnota Noordzee met ruimtelijk plan, de verankering van waterafspraken uit het Energieakkoord, de Natuurvisie, de Internationale Waterambitie en de plannen en maatregelenprogramma's waarmee we voldoen aan de Europese eisen voor waterkwaliteit, overstromingsrisico's en het mariene milieu.

Provincie

Op 18 december 2015 hebben Provinciale Staten het Provinciaal Milieu- en Waterplan 2016 – 2021 (PMWP) vastgesteld. Met het PMWP draagt de provincie bij aan een Brabant waar mens, plant en dier gezond en prettig kunnen leven, met ruimte voor een elkaar versterkende economische, maatschappelijk en ecologische ontwikkeling. Met andere woorden:

- voldoende water voor mens, plant en dier;
- schone en gezonde leefomgeving (bodem, water en lucht);
- bescherming van Brabant tegen overstromingen en externe risico's;
- verduurzaming van onze grondstoffen-, energie- en voedselvoorziening.

De provincie wil deze doelen realiseren in samenwerking met haar partners op basis van gezamenlijke verantwoordelijkheid.

De zorg voor een duurzaam schone en veilige fysieke leefomgeving staat centraal in dit Provinciaal Milieu- en Waterplan. De Agenda van Brabant plaatst provinciaal beleid in dienst van gezondheid, biodiversiteit, sociale ontwikkeling en een innovatieve, duurzame economie. Het Provinciaal Milieuplan

2012-2015 en het Provinciaal Waterplan 2010-2015 gaven hieraan de afgelopen jaren invulling. Het Provinciaal Milieu- en Waterplan (PMWP) 2016-2021 integreert de milieu- en de wateropgave. Het zet de nieuwe koers uit voor de provinciale inzet met betrekking tot water, bodem, lucht en de overige milieuaspecten.

De locatie heeft de functie 'water voor het landelijk gebied' (zie onderstaande afbeelding). Het waterbeheer richt zich op een goede waterhuishouding voor een duurzame en concurrerende landbouw. Randvoorwaarden zijn de verplichtingen uit de Kaderrichtlijn Water en afstemming met de maatregelen voor de Natura 2000-gebieden en de Natte natuurparels. Voor het overige geldt geen specifiek beschermingsbeleid.

De locatie is niet gelegen in een gebied met een rol voor de bescherming van het (grond) water dat is bestemd voor menselijke consumptie.



Afbeelding 21: Kaart Gezondheid 1 Provinciaal Milieu- en Waterplan 2016 - 2021

Waterschap

Het waterkwaliteitsbeheer en het waterkwantiteitsbeheer is in Boekel in handen van Waterschap Aa en Maas en de gemeente Boekel.

In 2015 is het Waterbeheerplan 2016-2021 'Waardevol water. Samen meer waarde geven aan water vastgesteld en vanaf 1 januari 2016 actueel. In het Waterbeheerplan zijn vier uitgangspunten geformuleerd die richting geven aan de plannen en oplossingen.

1. De beekdalbenadering
2. De gebruiker centraal
3. Samen sterker
4. Gezonde toekomst

De werkzaamheden die voortvloeien uit de verplichtingen en gemaakte afspraken, is onder te verdelen in de volgende thema's:

- Droge voeten: voorkomen van wateroverlast in het beheergebied (onder meer door het aanleggen van waterbergingsgebieden en het op orde brengen van regionale keringen);
- Voldoende water: zowel voor de natuur als de landbouw is het belangrijk dat er niet te veel en niet te weinig water is. Daarvoor reguleert het waterschap het grond- en oppervlaktewater;
- Natuurlijk water: zorgen voor flora en fauna in en rond beken en sloten door deze waterlopen goed in te richten en te beheren;
- Schoon water: zuiveren van afvalwater en vervuiling van oppervlaktewater aanpakken en voorkomen;
- Mooi water: stimuleren dat mensen de waarde van water beleven, door onder meer recreatief gebruik.

De Keur bevat de regels en vult daarmee de regels uit de Waterwet aan om daarmee de doelstellingen zoals opgenomen in het Waterbeheerplan te kunnen realiseren. De Keur is zowel van toepassing op de rivieren, beken, sloten, grondwater en waterkeringen die in beheer zijn bij het waterschap als particulieren en bedrijven.

De drie Brabantse waterschappen, Aa en Maas, De Dommel en Brabantse Delta hebben hun keuren geharmoniseerd. Als onderdeel van dit harmonisatietraject hanteren de waterschappen sinds 1 maart 2015 dezelfde (beleids)uitgangspunten voor het beoordelen van plannen waarbij het verhard oppervlak toeneemt. Bij een toename en afkoppelen van het verhard oppervlak geldt het uitgangspunt dat plannen zoveel mogelijk hydrologisch neutraal worden uitgevoerd. Het doel van dit uitgangspunt is om te voorkomen dat hemelwater als gevolg van uitbreiding van het verhard oppervlak versneld op het watersysteem wordt geloosd. Voor lozingen op een oppervlaktewater eist het Waterschap daarom een vervangende berging, die de extra afvoer van het nieuwe verharde oppervlak als het ware neutraliseert. Gemeenten stellen vanuit hun eigen verantwoordelijkheid voorwaarden aan de afvoer via een rioleringsstelsel.

Met behulp van een eenvoudige rekenregel uit de Algemene Regel (*Artikel 15 Afvoer hemelwater door verhard oppervlak*), behorend bij de Keuren van de drie Brabantse waterschappen, kan de vereiste compensatie voor een specifieke locatie berekend worden. Deze rekenregel geldt voor een toename van het verhard oppervlak van tenminste 2.000 m² en maximaal 10.000 m².

De toename van het verhard oppervlak bedraagt minder dan 2.000 m². Compensatie op basis van het beleid van het waterschap is niet vereist. Echter de gemeente Boekel heeft het beleid dat infiltratie op eigen terrein dient te gebeuren. Een infiltratieberging met een inhoud van 60 mm per m² verhard oppervlak dient gerealiseerd te worden. De exacte verharde oppervlakte is nog niet bekend. De bebouwing zal ongeveer 200 m² groot zijn. Daarnaast zal een inrit en parkeerplaatsen gerealiseerd worden. Bij een totale verharde oppervlakte van 250 m² is een infiltratievoorziening van 15 m³ nodig zijn. Initiatiefnemer zal een voorziening met deze inhoud realiseren op eigen terrein. Te zijner tijd zal de benodigde inhoud exact berekend worden.

Bestaande situatie waterhuishouding

In de bestaande situatie, landbouwgrond, infiltreert het hemelwater ter plaatse in de bodem. Van verharding is geen sprake.

Toekomstige situatie waterhuishouding

In de toekomstige situatie wordt het huishoudelijk afvalwater afkomstig van de woning en eventueel het bijgebouw afgevoerd naar het gemeentelijk riool. Het hemelwater dat terecht komt op de erfverharding wordt naar de infiltratievoorziening geleid en infiltreert daar in de bodem. De erfverharding en daken van de bebouwing worden zorgvuldig schoongehouden zodat het hemelwater niet verontreinigd wordt en het zonder problemen kan infiltreren/afvloeien. Daarnaast wordt gebruik gemaakt van niet-uitlogende materialen.

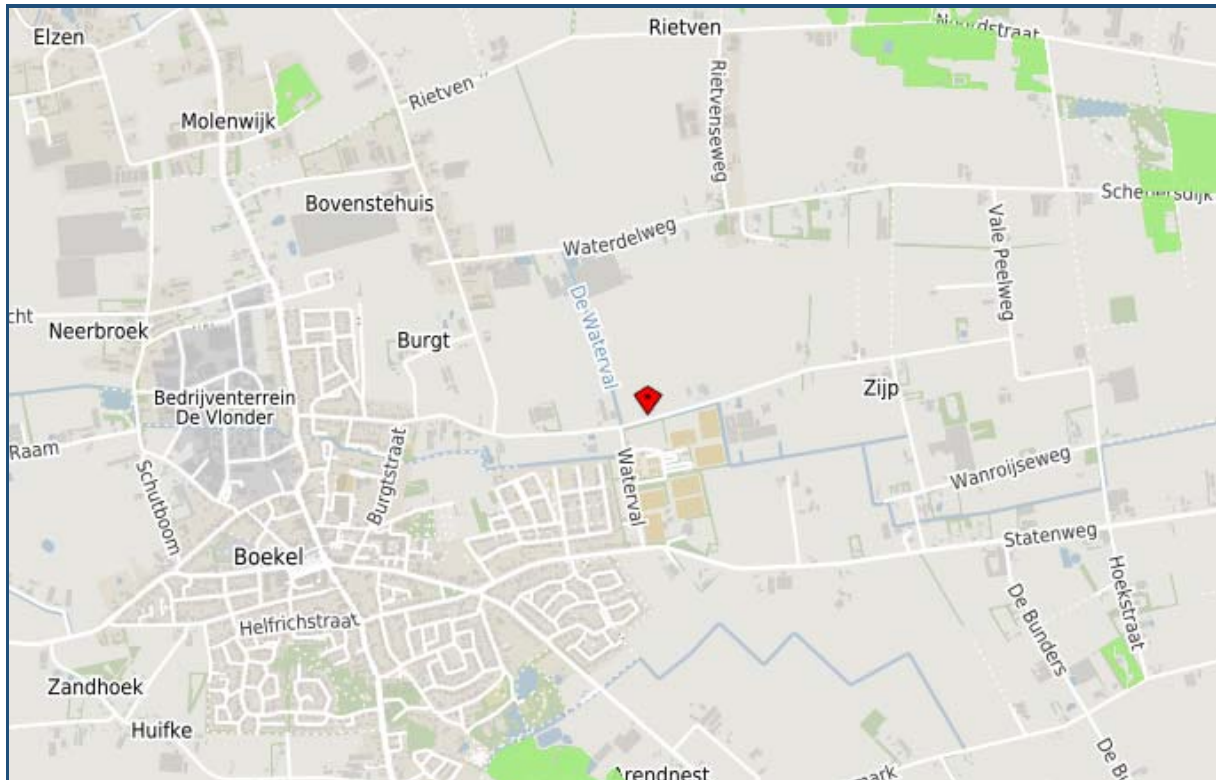
4.7 Natuur

Onderstaand worden diverse aspecten met betrekking tot natuur- en groene wetgeving getoetst. De effecten van de ruimtelijke ontwikkeling op natuuraspecten worden hiermee in kaart gebracht.

Natura 2000-gebieden en Natuurnetwerk Nederland

Het plangebied is niet gelegen in of nabij een Natura 2000-gebied, waardoor significante effecten op deze gebieden zijn uitgesloten.

Het dichtstbij gelegen gebied behorende tot Natuurnetwerk Nederland is gelegen op circa 1,15 kilometer noordelijk van het plangebied. Zie hiervoor onderstaande afbeelding. De nieuwe ontwikkeling zorgt niet voor verlies van oppervlakte, versnippering of andere negatieve effecten op het gebied.



Afbeelding 22: Ligging Natuurnetwerk Nederland (bron: kaartbank.brabant.nl)

Flora en Fauna

De toets in het kader van de soortenbescherming is per 1 januari 2017 geregeld in de Wet natuurbescherming. De nieuwe wet vervangt de Natuurbeschermingswet 1998, de Flora- en faunawet en de Boswet. De nieuwe wet voorziet in vereenvoudigde regels ter bescherming van de natuur, in decentralisatie van bevoegdheden naar provincies en in een goede aansluiting op het omgevingsrecht.

De wet regelt de bescherming en instandhouding van planten- en diersoorten die in het wild voorkomen. Daarnaast dienen alle in het wild levende planten en dieren in principe met rust te worden gelaten.

Eventuele schade dient beperkt te worden middels het nemen van mitigerende maatregelen. Als mitigatie niet voldoende is om schade te voorkomen is het verplicht de resterende schade te compenseren.

Op de locatie Zijp ongenummerd vinden wijzigingen met betrekking tot bebouwing plaats. Er wordt nieuwe bebouwing opgericht. Ten behoeve van de bouw hoeven geen bomen en/of andere struiken en houtopstanden gerooid te worden. Door het intensieve gebruik als landbouwgrond is het voorkomen van planten en dieren die in het wild voorkomen uit te sluiten. Er is dan ook geen sprake van verstoring van eventueel voorkomende soorten.

Met het aanleggen van nieuwe beplanting ten behoeve van de landschappelijke inpassing van de locatie wordt een mogelijk aantrekkelijk leefgebied gecreëerd voor diverse soorten. Hiermee draagt de ontwikkeling bij aan de kwaliteit van de leefomgeving.

Geconcludeerd kan worden dat geen overtreding van de Wet natuurbescherming te verwachten is. Een ontheffing is dan ook niet noodzakelijk.

4.8 Bodem

Wettelijke basis

Artikel 9 van het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) bepaalt dat in het bestemmingsplan rekening gehouden moet worden met de bodemkwaliteit ter plaatse. De reden hiervoor is dat eventueel aanwezige bodemverontreiniging van groot belang kan zijn voor de keuze van bepaalde bestemmingen en/of voor de uitvoerbaarheid van het bestemmingsplan. De bodemtoets moet worden uitgevoerd bij het wijzigen of opstellen van een bestemmingsplan of projectbesluit.

Aanleiding en doel

Het doel van de bodemtoets bij ruimtelijke plannen is de bescherming van de bodem. Beoordeeld dient te worden of de bodem geschikt is voor de geplande functie en of sprake is van een eventuele saneringsnoodzaak.

Aanleiding van de bodemtoets vormt wijziging van de bestemming 'Agrarisch' naar 'Wonen'.

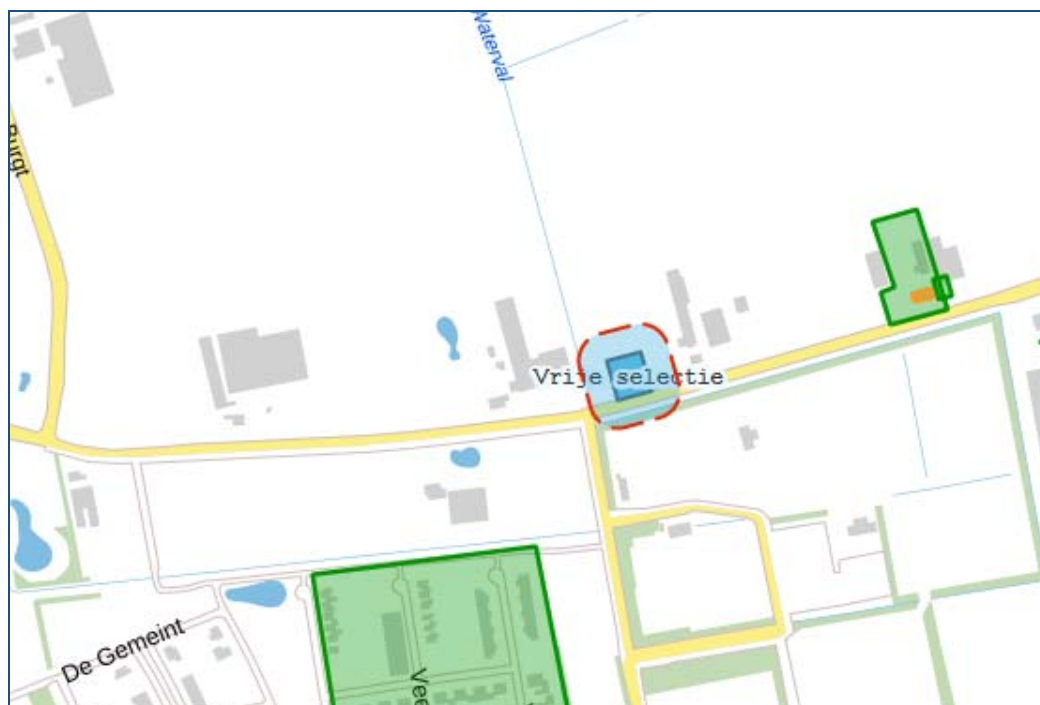
Huidige situatie en toekomstige situatie

In de bestaande situatie wordt het plangebied landbouwkundig gebruikt. In de toekomstige situatie wordt op de locatie een woning gebouwd met eventueel een bijgebouw.

Bodemloket

In het Bodemloket Brabant Noord is geen informatie over de locatie bekend.

Bodemonderzoek op de locatie is uitgevoerd. Hieruit volgen geen bezwaren. Het rapport is als bijlage toegevoegd.



Afbeelding 23: Uitsnede Bodemrapportage

4.9 Vormvrije m.e.r.-beoordeling

Indien een activiteit de drempelwaarden in kolom 2 in de D-lijst van de bijlage van het Besluit milieueffectrapportage niet overschrijd is een vormvrije m.e.r.-beoordeling vereist. Onderhavige ruimtelijke onderbouwing betreft een wijziging van een agrarische bestemming naar de bestemming 'Wonen'. Naar alle criteria is gekeken en geoordeeld dat er geen noodzaak is tot het uitvoeren van een m.e.r.-beoordeling.

5 Uitvoerbaarheid en procedure

Uit voorgaande toetsing is gebleken dat de gewenste ontwikkeling past binnen het beleid en de wettelijke kaders. Hierna wordt de uitvoerbaarheid en de te volgen planologische procedure toegelicht.

5.1 Economische uitvoerbaarheid

Initiatiefnemer betreft een particuliere partij. Deze particuliere partij draagt zorg voor de kosten welke gepaard gaan met de voorgenomen ontwikkeling. De financiële uitvoering van de ontwikkeling is daarmee geborgd. De Wet ruimtelijke ordening geeft gemeenten meer regie en sturing op de ruimtelijke ontwikkelingen op lokaal niveau. De nieuwe wetgeving maakt het mogelijk voor gemeenten om de kosten met betrekking tot het plan te verhalen op diegene die de ontwikkeling initieert. Hiertoe is een anterieure overeenkomst gesloten. Gezien voorgaande zijn risico's aangaande dit aspect voor de gemeente dan ook uitgesloten.

5.2 Maatschappelijke uitvoerbaarheid

In het kader van de maatschappelijke uitvoerbaarheid vindt een kennisgeving van het besluit volgens formele weg plaats. Het complete bestemmingsplan, regels, verbeelding en toelichting inclusief bijlagen worden voor een ieder ter inzage gelegd. Tevens wordt het ontwerpbesluit toegezonden aan de provincie en het waterschap.

5.3 Te volgen procedure

Ten behoeve van de wijziging van de bestemming wordt een planologische procedure doorlopen op basis van artikel 3.1 van de Wet ruimtelijke ordening. Op de voorbereiding van het bestemmingsplan/omgevingsplan is afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht van toepassing.

Na vooroverleg en eventuele aanpassingen wordt het omgevingsplan in ontwerp ter inzage gelegd en vindt op formele wijze een kennisgeving van het ontwerpbesluit plaats. Gedurende deze periode krijgt iedereen de mogelijkheid een zienswijze op het ontwerpbestemmingsplan te geven. Het bestemmingsplan kan eventueel worden aangepast.

De gemeenteraad beslist binnen twaalf weken na de termijn van terinzagelegging omtrent vaststelling van het bestemmingsplan. Nadat het bestemmingsplan is vastgesteld wordt het plan gepubliceerd. Een kennisgeving van het besluit vindt plaats conform wettelijke voorwaarden. Het besluit tot vaststelling van het bestemmingsplan treedt in werking met ingang van de dag na die waarop de beroepstermijn afloopt.

6 Conclusie

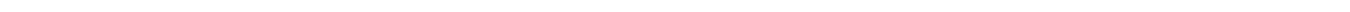
Uit voorgaande toetsing blijkt dat de gewenste ontwikkeling past binnen het rijksbeleid, beleid van de provincie Noord-Brabant en de gemeente Boekel. Het plan voldoet tevens aan de gestelde eisen op het gebied van milieu en levert geen beperkingen op ten aanzien van ruimtelijke aspecten. Daarnaast is tevens de uitvoerbaarheid voldoende gegarandeerd.

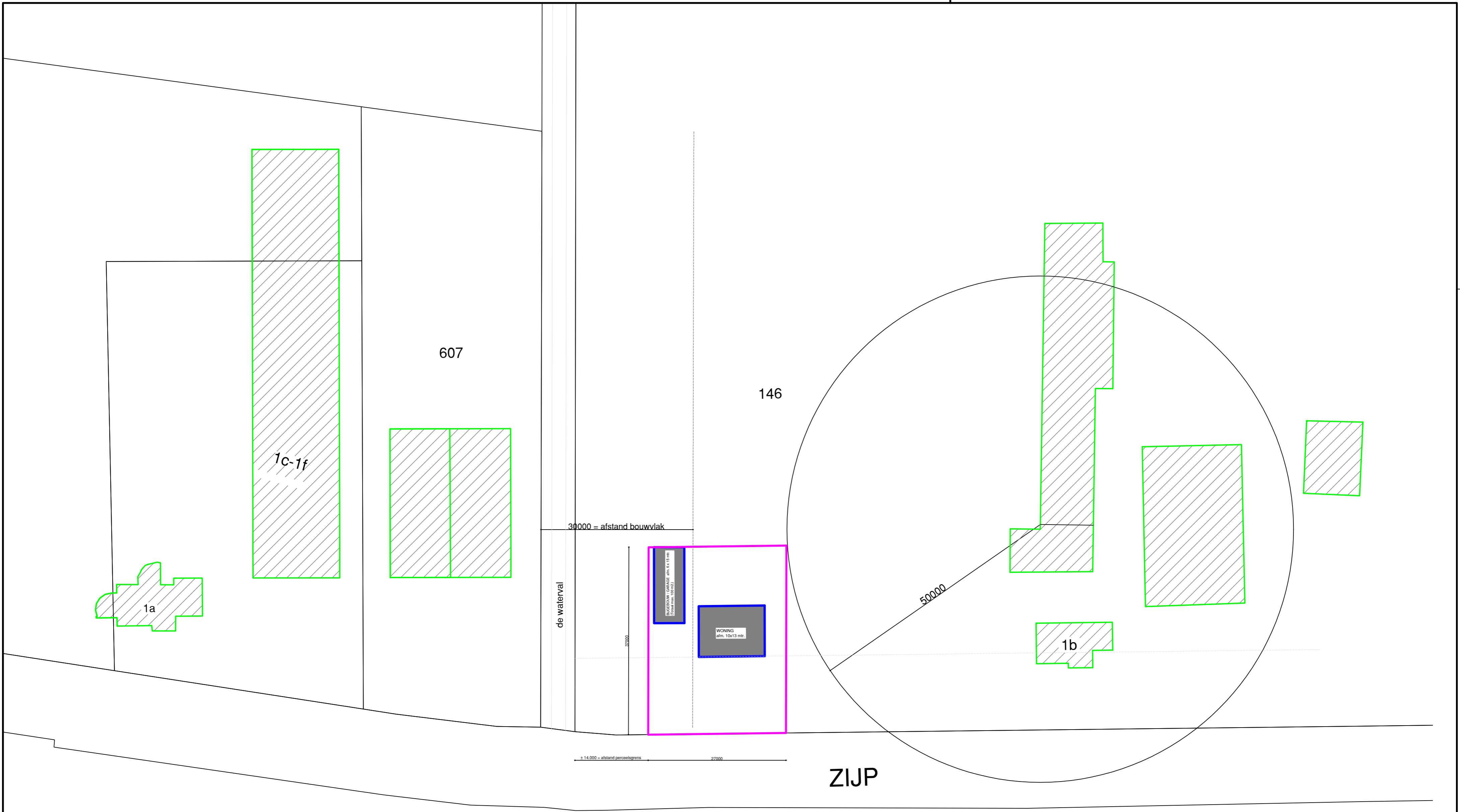
De procedure kan dan ook zonder problemen worden doorlopen.


Bijlagen

Situatietekening
Landschappelijk inpassingsplan
Invoergegevens V-stacks gebied
Bodemonderzoek
Akoestisch onderzoek

Situatietekening

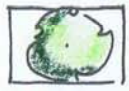


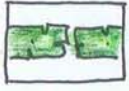


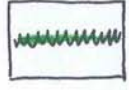
 <p>Tekenbureau GERRIT van RIJT BOUWKUNDIG TEKENBUREAU G. VAN DE RIJT Neesbroek 2 5427 PS Boekel Tel: 0492-321830 Fax: 0492-321830 Mob: 06-12377660 Email: tb@gvanderijt.nl KvK: 17170847 BTW: 1497.68.084.B.02</p>	projekt : RUIMTE VOOR RUIMTE KAVEL aan Locatie de Zijp Gemeente Boekel, Perceel Sectie M nr. 146				
	opdrachtgever: Dhr. L. van Eerd de Zijp 1b 5427 HK Boekel				
	onderwerp : SITUATIE				
	get.: G. v.d. R	d.d.: 04-10-2019	gew. 2:	gew. 4:	bestek nr.:
	schaal: 1: 500	gew. 1: 02-03-2020	gew. 3:	gew. 5:	formaat: A2
BLAD: 1					

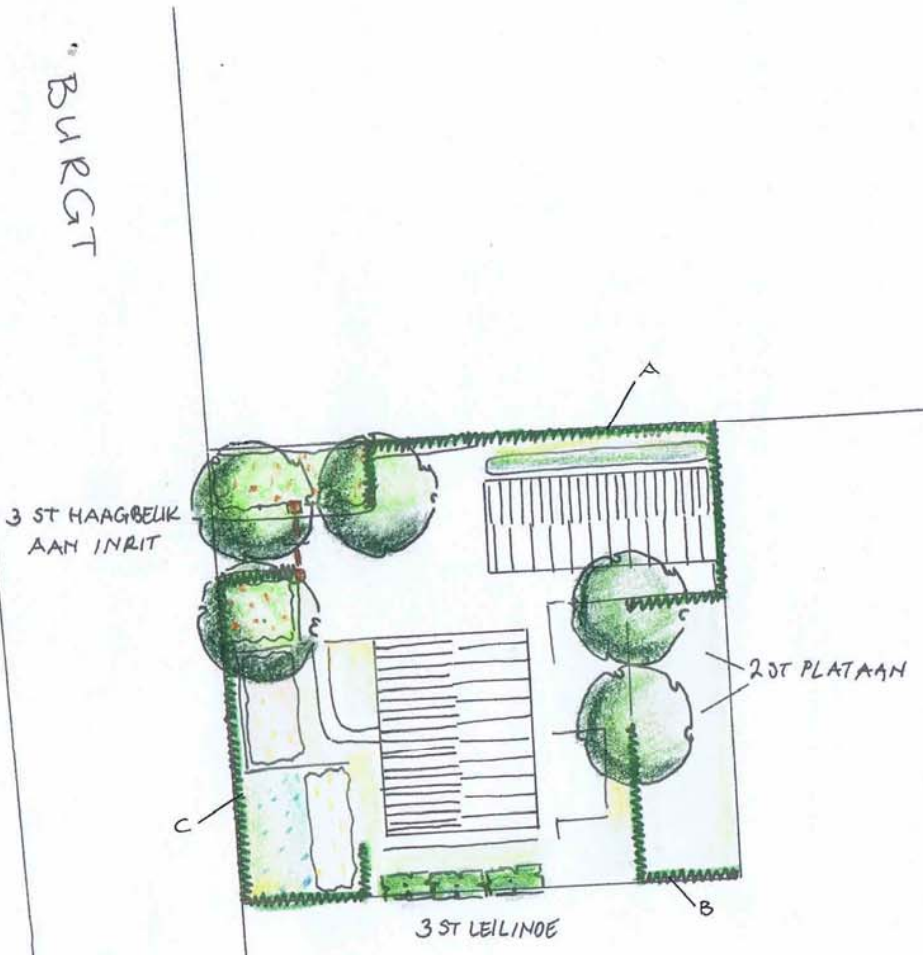
Landschappelijk inpassingsplan

LEGENDA

 BOMEN
 3 ST HAAGBELUK
 2 ST PLATAAN

 3 ST LEILINDE

 HAAG: BELUK 100 M²
 VAK A: 47 M²
 VAK B: 16 M²
 VAK C: 37 M²



Opdrachtgever: L.A.P. v EERDT
 Zyp 1B LOCATIE DEBURGT
 5427 HK BOEKEL

Tekeningnr: 1565.1
 Datum: APRIL 2017
 DEC 2017

Rietvanseweg 10
 5427 LR Boekel
 M 06 559 557 15
 E borgo.veen@gmail.com



Borgo
 Tuin- en landschapsarchitectuur

↑
 Schaal: 1:500

Getekend:
Janka Borgo

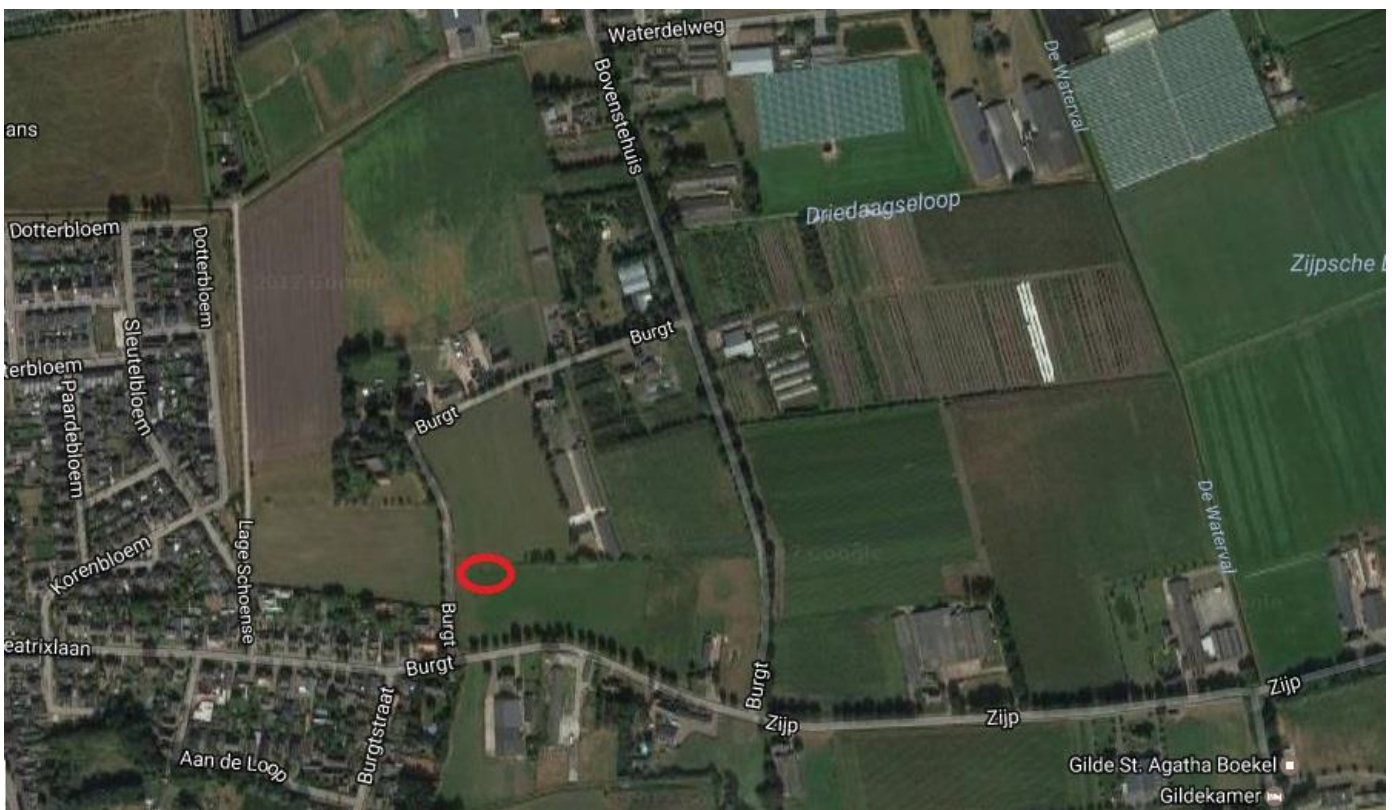


Borgo

Tuin- en landschapsarchitectuur
Rietvenseweg 10 / 5427 LR Boekel
M 06 559 557 15 / E borgo.veen@gmail.com
KvK 172 409 14 / BTW NL 130 937 502 B01
B NL 35 INGB 000 518 42 34

Landschappelijke inpassing - Toelichting

Locatie: Burgt ongenummerd
Boekel
Tekeningnummer: 1565.1
Datum: April 2017 / December 2017
Opgesteld door: Borgo Tuin- en landschapsarchitectuur, Janka Borgo



1 Aanleiding

Aan de Burgt te Boekel wenst de opdrachtgever een Ruimte voor Ruimte- kavel te realiseren. Ten aanzien van het voornemen is een goede Landschappelijke Inpassing vereist. Het plan laat zien hoe het initiatief wordt ingepast in de omgeving.

2 Het landschap van de Burgt



De locatie ligt in het deelgebied Kampenlandschap met enken, zie de bovenstaande kaart uit de Kwaliteitsgids Vitaal Buitengebied Boekel (2012). In de Kwaliteitsgids wordt dit landschap beschreven. Daarnaast analyseert de Kwaliteitsgids Vitaal Buitengebied Boekel de buurtschappen. De buurtschappen hebben een eigen karakteristiek en een specifieke ligging. De locatie ligt in het buurtschap de Burgt:



Bovenstaande afbeelding is een uitsnede van de uitwerking uit de Kwaliteitsgids. De Burgt was oorspronkelijk een bebouwingscluster, maar nu met name herkenbaar als lintbebouwing. Voor buurtschap de Burgt gelden de volgende kenmerken:

- Kleinschalig karakter
- Open enk is intact gebleven door bebouwing aan de randen met open ruimten tussen de erven
- Rijke erfbeplantingen
- Variërende omvang van de kavels



Visiekaart Kwaliteitsgids Vitaal Buitengebied Boekel, de locatie ligt in de rode cirkel

De Visiekaart laat met groene lijnen zien dat men door middel van landschapselementen een versterking van het kleinschalige landschap wenst. De witte gekrulde lijn staat voor behoud van waardevolle open landschap. Dit is in het veld zichtbaar als een hoger gelegen deel aan de uiterste oostkant van het perceel.

3 Bestaande situatie

In de huidige situatie is het perceel in gebruik als grasland. Er is geen beplanting aanwezig. Aan de Burgt is een enkelzijdige wegbeplanting bestaande uit lindebomen aanwezig. Tussen de weg en de locatie ligt een greppel.



Foto: genomen vanaf de Burgt richting de Bovenstehuis.

4 Toelichting op het plan

Uitgangspunten bij het ontwerp:

- Het plan zal door middel van het aanbrengen van erfbeplanting de kleinschaligheid van het buurtschap versterken.
- Doorzicht over de open enk moet mogelijk blijven.
- Er dient een mooie verdeling te zijn van het groen op het erf: afwisseling in hoog/laag en open/dicht. Niet overmatig beplanten.
- De erfbeplanting mag geen overlast geven op de rest van het perceel (overhangende takken vermijden).
- Er wordt gebruik gemaakt van soorten die passen in de omgeving (streekeigen soorten).

De uitgangspunten worden uitgewerkt door te kiezen voor haag (beukenhaag) en bomen. Ter voorkoming van overlast worden de bomen op voldoende afstand ten opzichte van de erfgrans geplaatst. De gebruikte soorten kunnen snoei goed verdragen. Het gebruik van de beukenhaag is zodanig dat het privacy biedt vanaf de weg, maar dat er vanaf de woning mooi uitzicht is over het land.

5 Beplantingen

Bomen, maat 10-12:

Linde, leilinde (<i>Tilia platyphyllos</i>)	3 st.
Haagbeuk (<i>Carpinus betulus</i>)	3 st.
Plataan (<i>Platanus acerifolia</i>)	2 st.

Haag, maat 60-80:

Beuk (*Fagus sylvatica*), 4 st/m 375 st. Totaal 100 m², zie ontwerp-tekening.

Snoeien bomen:

Het jaarlijks snoeien van de onderste takken zal een goede vorm van de bomen opleveren. Na het bereiken van een voldoende hoog takkenvrij stamstuk is het opkronen niet meer nodig.

Invoergegevens V-stacks gebied

Zijp ong

IDNR	X_COORDI NAAT	Y_COORDI NAAT	EP-hoogte	gemgebhoo gte	EP- diameter	EP-uittree	Evergund	EmaxVergu n					
1143	176722	401812	1.5	4.3	0.5	0.4	1922	1922	Statenweg	Boekel	BOEKEL	5427HB13	22-1-2015
22463	177337	401712	6	6	0.5	4	117	117	Statenweg	Boekel	BOEKEL	5427HB29	6-12-2006
1107	177159	402625	5	6	0.5	4	273	273	Vale Peelw	Venhorst	BOEKEL	5428NT5	6-12-2006
22478	177717	402375	6	6	0.5	4	28842	28842	Vale Peelw	Venhorst	BOEKEL	5428NT6	16-1-2007
1110	174507	403518	5.8	3.8	0.5	4	6557	6557	Volkelsewe	Boekel	BOEKEL	5427RB24/	1-1-1996
1123	177131	401807	3.9	3.1	0.9	3.3	18216	18216	Wanroijsev	Boekel	BOEKEL	5427HH4	#####
35371	177696	402097	6	6	0.5	4	1560	1560	Wanroijsev	Venhorst	Boekel	5428GV17	1-8-2006
1124	176905	403095	5	4.5	0.5	4	6900	6900	Waterdelw	Boekel	BOEKEL	5427LS11A	#####
1125	176929	403040	5	6	0.5	4	460	460	Waterdelw	Boekel	BOEKEL	5427LS13	6-12-2006
1126	175509	402850	4.6	3.3	0.7	4	4790	4790	Waterdelw	Boekel	BOEKEL	5427LS1A	28-5-2013
1126	175528	402860	3.3	3.3	0.7	0.4	5747	5747	Waterdelw	Boekel	BOEKEL	5427LS1A	28-5-2013
1126	175547	402862	3.3	3.3	0.7	0.4	5906	5906	Waterdelw	Boekel	BOEKEL	5427LS1A	28-5-2013
1126	175565	402863	3.3	3.3	0.7	0.4	5906	5906	Waterdelw	Boekel	BOEKEL	5427LS1A	28-5-2013
1127	176958	402873	4.1	3.8	0.8	3.3	27304	27304	Waterdelw	Boekel	BOEKEL	5427LS22	25-6-2013
1128	175781	402655	8.4	5.7	3.6	1.9	34486	34486	Waterdelw	Boekel	BOEKEL	5427LS2A	#####
1128	175772	402614	5.4	4.2	1.7	1.9	7728	7728	Waterdelw	Boekel	BOEKEL	5427LS2A	#####
1128	175733	402610	1.5	4.4	3.4	1	17780	17780	Waterdelw	Boekel	BOEKEL	5427LS2A	#####
1128	175715	402657	4.7	5.1	3.4	1	21336	21336	Waterdelw	Boekel	BOEKEL	5427LS2A	#####
1129	176233	402814	3.2	3.4	0.5	4	14030	14030	Waterdelw	Boekel	BOEKEL	5427LS4	30-7-2002
22505	176403	402862	6	6	0.5	4	936	936	Waterdelw	Boekel	BOEKEL	5427LS6	14-5-2018
1132	174692	400658	5	3.6	0.1	3.8	18449	18449	Zandhoek	Boekel	BOEKEL	5427PJ5	18-1-2011
1134	175706	402167	5.2	4.2	0.5	4	8768	8768	Zijp 1	Boekel	BOEKEL	5427HK1	#####
1134	175683	402167	5.2	4.2	0.5	4	7483	7483	Zijp 1	Boekel	BOEKEL	5427HK1	#####
1134	175692	402193	3.2	4.2	1.8	0.6	1030	1030	Zijp 1	Boekel	BOEKEL	5427HK1	#####
1134	175665	402163	5.2	4.2	0.5	4	6226	6226	Zijp 1	Boekel	BOEKEL	5427HK1	#####
1137	176242	402252	2.5	2.5	0.5	4	9200	9200	Zijp 3a	Boekel	BOEKEL	5427HK3A	7-6-2016
22521	176389	402053	5.6	3.8	2.87	0.82	3917	3917	Zijp 2a	Boekel	BOEKEL	5427HJ2A	17-9-2013
22521	176419	402059	5.6	3.8	3.32	1.04	5882	5882	Zijp 2a	Boekel	BOEKEL	5427HJ2A	17-9-2013
22521	176443	402108	10	4.2	3.71	1.41	19608	19608	Zijp 2a	Boekel	BOEKEL	5427HJ2A	17-9-2013
22521	176473	402115	7	4.4	3.52	1.09	6798	6798	Zijp 2a	Boekel	BOEKEL	5427HJ2A	17-9-2013

22521	176519	402183	2	3.9	0.5	0.4	4272	4272 Zijp 2a	Boekel	BOEKEL	5427HJ2A	17-9-2013
22521	176427	402081	9	8.8	6.74	1.23	62625	62625 Zijp 2a	Boekel	BOEKEL	5427HJ2A	17-9-2013
22521	176564	402114	9	8.8	6.84	1.14	61874	61874 Zijp 2a	Boekel	BOEKEL	5427HJ2A	17-9-2013
1140	176664	402524	5	6	0.5	4	767	767 Zijp 5	Boekel	BOEKEL	5427HJ5	24-4-1995
1142	176942	402269	4.3	4.1	2.2	3	23692	23692 Zijp 8	Boekel	BOEKEL	5427HJ8	3-8-2010
301227	175041	403435	6	6	0.5	4	3204	3204 Bovenstehu	19 Boekel	BOEKEL	5427RL19	
1008	174945	403511	2.2	4	0.8	0.4	5115	5115 Bovenstehu	21 Boekel	BOEKEL	5427RL21	
1008	174944	403493	2.2	4	0.7	0.4	6045	6045 Bovenstehu	21 Boekel	BOEKEL	5427RL21	
1008	174950	403471	1.7	4.9	3.1	0.4	11160	11160 Bovenstehu	21 Boekel	BOEKEL	5427RL21	
1009	175386	403096	5.5	3.9	1.9	2.9	10565	10565 Bovenstehu	24 Boekel	BOEKEL	5427RM24	
1009	175384	403076	5.7	4.2	3.1	1.3	10658	10658 Bovenstehu	24 Boekel	BOEKEL	5427RM24	
1009	175403	403114	6	4.9	3.3	1	5700	5700 Bovenstehu	24 Boekel	BOEKEL	5427RM24	
22290	175271	403116	6	6	0.5	4	117	117 Bovenstehu	26 Boekel	BOEKEL	5427RM26	
1011	175445	402611	4.2	3.9	0.5	4	9095	9095 Bovenstehu 2a	Boekel	BOEKEL	5427RM2A	
1011	175468	402580	4.4	4	0.5	4	874	874 Bovenstehu 2a	Boekel	BOEKEL	5427RM2A	
1011	175424	402572	4.4	4	0.5	4	2070	2070 Bovenstehu 2a	Boekel	BOEKEL	5427RM2A	
1011	175473	402583	3.2	4	3.2	0.7	8001	8001 Bovenstehu 2a	Boekel	BOEKEL	5427RM2A	
1012	175227	403214	3.5	3.7	0.4	4	16317	16317 Bovenstehu	30 Boekel	BOEKEL	5427RM30	
22337	174821	403101	6	6	0.5	4	23	23 Gewandhu	7 Boekel	BOEKEL	5427PW7	
1032	174936	403139	3.8	3.5	0.7	0.4	5534	5534 Gewandhu	11 Boekel	BOEKEL	5427PW11	
1032	174938	403151	3.1	2.9	0.8	0.4	2813	2813 Gewandhu	11 Boekel	BOEKEL	5427PW11	
1032	174947	403147	3.7	3.5	0.7	0.4	5208	5208 Gewandhu	11 Boekel	BOEKEL	5427PW11	
1032	174973	403140	1.5	1.5	0.5	0.4	4557	4557 Gewandhu	11 Boekel	BOEKEL	5427PW11	
1032	174931	403098	1.5	1.5	0.5	0.4	39	39 Gewandhu	11 Boekel	BOEKEL	5427PW11	
1033	175040	403141	3.2	3.3	0.5	4	9342	9342 Gewandhu	13 Boekel	BOEKEL	5427PW13	
1033	175069	403156	4	3.6	0.5	4	24633	24633 Gewandhu	13 Boekel	BOEKEL	5427PW13	
1049	174344	401299	4.8	3.7	0.5	0.4	2926	2926 Irenestraat	49 Boekel	BOEKEL	5427CV49	
1060	174934	400441	3.5	3.5	0.5	4	25659	25659 Leurke	5 Boekel	BOEKEL	5427EE5	
1065	174300	403072	5.9	4.7	2.1	2.5	40450	40450 Molenakke	3 Boekel	BOEKEL	5427RE3	
1066	174302	403207	5.9	5.4	1.6	2.8	23794	23794 Molenakke	4 Boekel	BOEKEL	5427RE4	
1071	174144	402502	5	4.2	0.5	4	6992	6992 Neerbroek	11 Boekel	BOEKEL	5427PS11	
1072	174299	402661	3.1	3.5	1.4	2.5	15134	15134 Neerbroek	20 Boekel	BOEKEL	5427PS20	
1090	176269	403666	3.4	4.1	0.5	4	33120	33120 Rietven 1b	Boekel	BOEKEL	5427LP1B	

1091	176754	403580	3.6	3.9	0.5	4	21850	21850 Rietven	4 Boekel	BOEKEL	5427LP4
1092	176411	403552	3.4	4.4	1.9	2.9	37307	37307 Rietvensew	10 Boekel	BOEKEL	5427LR10
1093	176235	403262	4.5	5.1	0.5	0.4	26095	26095 Rietvensew	5 Boekel	BOEKEL	5427LR5
1095	177280	403077	4	4.4	0.5	4	10566	10566 Schepersdi	1 Venhorst	BOEKEL	5428NS1
22454	177717	402968	6	6	0.5	4	64736	64736 Schepersdi	6 Venhorst	BOEKEL	5428NS6
22453	177578	402962	6	6	0.5	4	49595	49595 Schepersdi 4a	Venhorst	BOEKEL	5428NS4A

Identificer	X-coordinaat	Y-coordinaat	NORM-OU	
1	175988		402164	7
2	176015		402172	7
3	176024		402136	7
4	175998		402128	7

Bodemonderzoek



Verkennend bodemonderzoek

Zijp ong. te Boekel

Kadastrale gegevens: Gemeente Boekel, sectie M, nummer 146

Projectnummer: 20201058
Datum: 10 februari 2020

Verkennend bodemonderzoek

Zijp ong. te Boekel

Kadastrale gegevens: Gemeente Boekel, sectie M, nummer 146 ged.

Opdrachtgever

FG Bedrijfsontwikkeling
mevrouw E. van den Berselaar
Postbus 30
5469 ZG Erp

Adviesbureau

MILON bv
Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
info@milon.nl / www.milon.nl
073 - 5477253

Status	Versie
definitief	1

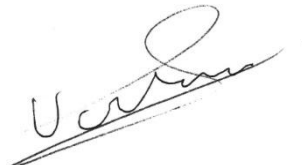
Datum
10 februari 2020

Projectnummer
20201058



Projectleider

J. van Gemert

A handwritten signature in black ink, appearing to read "J. van Gemert".

Kwaliteitscontrole

Bregje van Lieshout

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Bregje van Lieshout".

Inhoudsopgave

1 Inleiding	3
1.1 Algemeen	3
1.2 Aanleiding en doel	3
1.3 Opbouw van het rapport	3
1.4 Betrouwbaarheid en onafhankelijkheid	3
2 Milieuhygiënisch vooronderzoek	4
2.1 Algemeen	4
2.2 Afbakening en locatiegegevens	4
2.3 Gebruik, potentiële bronnen en uitgevoerde onderzoeken	7
2.4 Bodemkwaliteitskaart, bodemopbouw en geohydrologie	7
2.5 Hypothese	7
3 Uitvoering verkennend bodemonderzoek	8
3.1 Onderzoeksstrategie	8
3.2 Veldwerkzaamheden	8
3.3 Zintuiglijke waarnemingen	9
3.4 Laboratoriumwerkzaamheden	9
3.5 Analyseresultaten	10
3.6 Bespreking van de resultaten	11
4 Samenvatting en conclusies	13

Bijlagen

1. Topografische overzichtskaart
2. Situatietekening
3. Boorbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen
4. Analysecertificaten
5. Toetsing analyseresultaten

1 Inleiding

1.1 Algemeen

MILON bv te Veghel heeft in opdracht van mevrouw E. van den Berselaar, namens FG Bedrijfsontwikkeling te Erp, een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van Zijp ong. te Boekel. Het onderzoek is uitgevoerd volgens de Nederlandse Normen NEN 5725 en NEN 5740.

1.2 Aanleiding en doel

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen bouwplannen op de locatie. Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het verkrijgen van inzicht in de bodemopbouw en de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater.

1.3 Opbouw van het rapport

In onderhavige rapportage komen de volgende aspecten aan de orde:

- resultaten van het vooronderzoek (hoofdstuk 2);
- resultaten van het verkennend bodemonderzoek (hoofdstuk 3);
- conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 4).

De bijbehorende tekening(en), boorprofielen, analysecertificaten en toetsingstabellen zijn als bijlagen in deze rapportage opgenomen.

1.4 Betrouwbaarheid en onafhankelijkheid

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek", Protocol 2001 "Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen" en protocol 2002 "Het nemen van grondwatermonsters". MILON bv is gecertificeerd volgens dit procescertificaat.

Het onderzoek is geheel onafhankelijk uitgevoerd. MILON bv is geen eigenaar van de onderzoekslocatie en is financieel niet gelieerd aan de opdrachtgever.

Het onderzoek is met de grootst mogelijke nauwkeurigheid en conform de daarvoor opgestelde normen en richtlijnen uitgevoerd. Hierbij wordt opgemerkt dat een bodemonderzoek slechts bestaat uit een steekproef waarbij een relatief gering aantal boringen en analyses worden uitgevoerd. Daarom kan niet geheel uitgesloten worden dat op de locatie een verontreiniging aanwezig is die bij dit onderzoek niet is aangetroffen. MILON bv acht zich niet aansprakelijk voor eventueel hieruit voortvloeiende (financiële) schade.

2 Milieuhygiënisch vooronderzoek

2.1 Algemeen

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5725:2017 nl Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek.

Het doel van het vooronderzoek is inzicht krijgen in de mogelijke aanwezigheid van verontreinigingen ter plaatse van de onderzoekslocatie. Hierbij wordt een inschatting gemaakt van de aard, mate, oorzaak en ligging van mogelijke verontreinigingen. Ook kunnen de resultaten van het vooronderzoek worden gebruikt bij de interpretatie van de resultaten van het bodemonderzoek. Om dit doel te bereiken wordt relevante informatie over de onderzoekslocatie en eventueel de beïnvloeding vanuit de directe omgeving verzameld, geanalyseerd en geïnterpreteerd.

Uiteindelijk dienen in het vooronderzoek de onderzoeksvragen uit de NEN 5725 'Opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek' beantwoord te worden. Ten behoeve van het vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Informatie opdrachtgever en eigenaar;
- Informatie overheid inzake bodemonderzoeken, ophooglagen, vergunningen, (voormalige) brandstoftanks en andere mogelijke relevante informatie;
- Website Bodemloket;
- Historisch topografisch kaartmateriaal, website topotijdreis;
- Actuele luchtfoto's (Google Earth en Bing Kaarten);
- Grondwaterkaart van Nederland/DINOloket;
- Kadaster.

Voorafgaand aan de uitvoering van het veldwerk is een terreininspectie uitgevoerd. De resultaten van deze inspectie zijn opgenomen in onderhavig hoofdstuk.

2.2 Afbakening en locatiegegevens

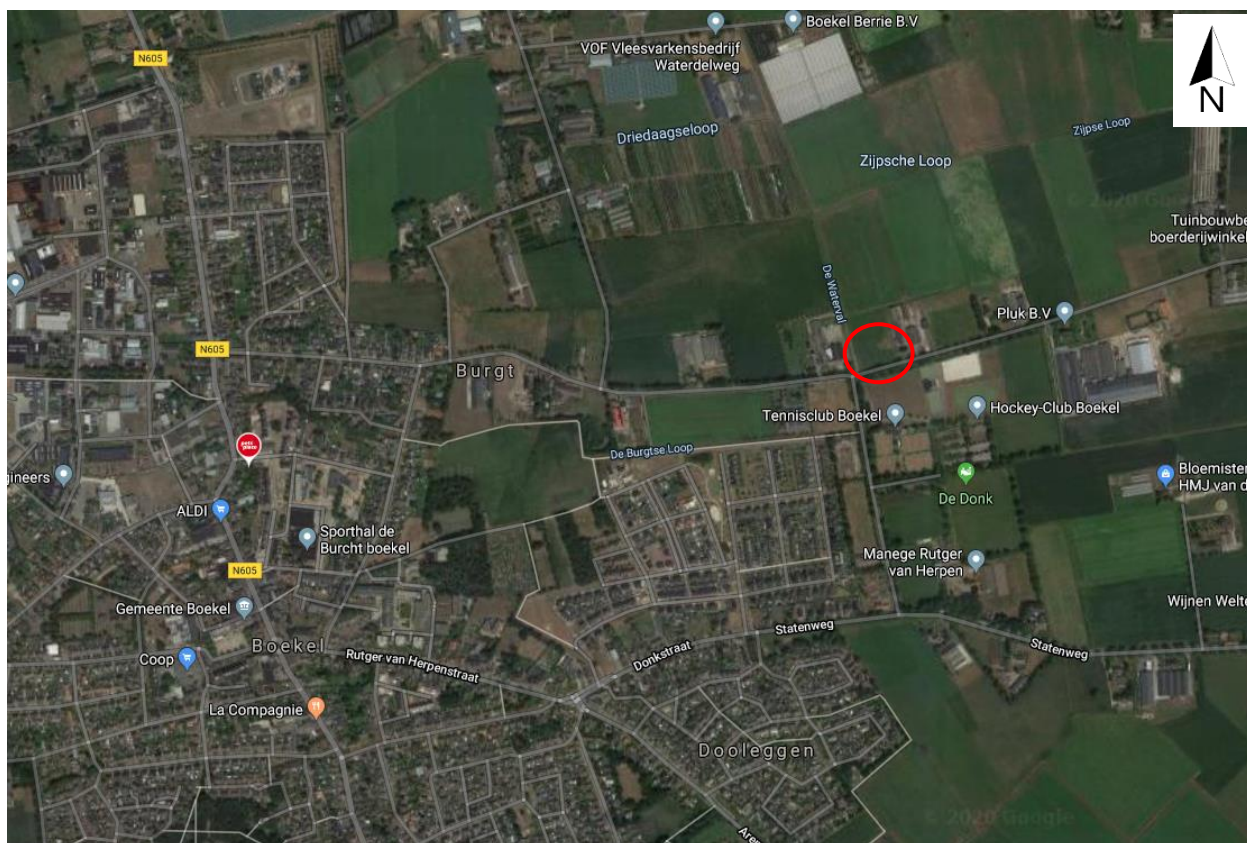
Het onderzoeksgebied voor het vooronderzoek is geografisch afgebakend tot de onderzoekslocatie en de aangrenzende percelen tot 25 meter vanaf de grens van de onderzoekslocatie. In verticale richting is de locatie afgebakend tot 10 meter beneden maaiveld. Gezien de ligging en het gebruik van de locatie in relatie tot het doel van het onderzoek wordt deze afbakening voldoende geacht.

De locatie is gelegen op een perceel aan de Zijk in Boekel. Het perceel staat kadastraal bekend als Boekel M 146 ged. Het totale perceel beslaat circa 79.500 m². De onderzoekslocatie beslaat circa 1.000 m² en bevindt zich aan de zuidelijke zijde van het perceel. De onderzoekslocatie heeft een agrarisch gebruik. De omgeving bestaat eveneens uit agrarisch land met voornamelijk woonhuizen met boerenbedrijven als bebouwing.

Tabel 1: Overzicht locatiegegevens

Adres locatie	Zijp ong.	
Kadastrale gegevens locatie	gemeente Boekel, sectie M, perceelnummer(s) 146 ged.	www.planviewer.nl/kaart
Coördinaten Rijksdriehoekstelsel	x: 176017 y: 402157	https://pdokviewer.pdok.nl
Oppervlakte locatie (in m ²)	circa 1.000	www.planviewer.nl/kaart
Oppervlakte bebouwd (in m ²)	0	www.planviewer.nl/kaart
Huidig gebruik	agrarisch	
Verhardingen	niet verhard	

De regionale ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven op de topografische overzichtskaart in bijlage 1 en de luchtfoto in figuur 1. Voor een indruk van de onderzoekslocatie wordt verwezen naar figuur 2 en de situatietekening in bijlage 2.


Figuur 1: luchtfoto met globale ligging onderzoekslocatie (rood omrand) bron: Google Maps



Figuur 2: huidige situatie (3 foto's)

bron: locatie-inspectie MILON bv

2.3 Gebruik, potentiële bronnen en uitgevoerde onderzoeken

Gebruik en potentiële bronnen

Volgens historisch topografisch kaartmateriaal is de onderzoekslocatie altijd in gebruik geweest als agrarische grond. In het verleden heeft geen bebouwing op de locatie gestaan. De directe omgeving is vanaf circa 1980 bebouwd met voornamelijk boerderijen.

Voor zover bekend zijn op of nabij de onderzoekslocatie geen verdachte locaties aanwezig of aanwezig geweest en zijn geen potentieel bodembelastende activiteiten uitgevoerd.

Uitgevoerde bodemonderzoeken

Binnen en nabij de onderzoekslocatie zijn tot op heden geen (relevante) bodemonderzoeken uitgevoerd.

2.4 Bodemkwaliteitskaart, bodemopbouw en geohydrologie

De onderzoekslocatie heeft een globale hoogteligging van circa 19,3 m+NAP. De gegevens van de bodemopbouw tot 25 m-mv zijn verkregen van DINOloket (uitgifte portaal van TNO, Geologische Dienst Nederland).

Vanaf maaiveld tot circa 4 m-mv bestaat de bodem uit de formatie van Boxtel (zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en fijn zand, weinig zandige klei en grof zand). Hieronder is de formatie van Beegden (zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit grof zand, grind en midden zand, weinig zandige klei en fijn zand) aanwezig. Volgens opgave van de provincie Noord-Brabant ligt het onderzoeksgebied niet in een waterwingebied, grondwaterbeschermingsgebied of boringvrije zone. Het aanwezig zijn van ongeregistreerde onttrekkingen in de directe omgeving is niet bekend en wordt derhalve niet uitgesloten. Voor zover bekend wordt binnen het onderzoeksgebied geen grondwater onttrokken.

Uit de bodemkwaliteitskaart van de Regio Noordoost-Brabant blijkt dat de onderzoeklocatie is gelegen in een gebied waarin de bodemkwaliteit op onbelaste percelen naar verwachting voldoet aan de bodemkwaliteitsklasse AW2000. De onderzoekslocatie is gelegen in de bodemfunctieklasse AW2000 (landbouw/natuur).

2.5 Hypothese

Op basis van de verkregen informatie uit het vooronderzoek is de milieuhygiënische bodemkwaliteit van de bodem binnen de onderzoekslocatie niet eerder vastgesteld.

Gelet op het gebruik van de locatie en de afwezigheid van bodembedreigende activiteiten op de locatie en in de directe omgeving is de locatie onverdacht op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging. Hierom wordt, conform de NEN 5740, de locatie onderzocht met de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie niet lijnvormig (ONV-NL). Binnen de onderzoekslocatie worden geen andere stoffen verwacht dan de parameters uit het standaardpakket grond en het standaardpakket grondwater.

3 Uitvoering verkennend bodemonderzoek

3.1 Onderzoeksstrategie

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5740:2009+A1:2016 nl bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond.

Op basis van de verkregen informatie uit het vooronderzoek en gestelde hypothese wordt het bodemonderzoek uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie niet lijnvormig (ONV-NL). De veldwerkzaamheden en de te analyseren grond- en grondwatermonsters zijn vastgesteld op basis van de totale oppervlakte van de onderzoekslocatie en weergegeven in tabel 2.

Tabel 2: Veldwerkzaamheden en analyses

Locatie	Oppervlakte (m ²)	Boringen en peilbuizen			Laboratorium (analyses)*	
		tot 0,5 m-mv	tot 2,0 m-mv	peilbuis	grond	grondwater
Gehele terrein	1.000 m ²	4	1	1	2x standaardpakket	1x standaardpakket

*het standaardpakket voor grond bestaat uit barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, PAK, PCB, minerale olie, lutum en organisch stof. Het standaardpakket voor grondwater bestaat uit barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, minerale olie, vluchtige aromatische en vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen.

3.2 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn onder certificaat uitgevoerd door MILON bv, conform de vigerende versie van de BRL SIKB 2000 en protocollen 2001 en 2002. MILON bv is voor deze werkzaamheden gecertificeerd door Normec Certification (nummer EC-SIK-20269) en is erkend door het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat.

Op 22 januari 2020 zijn de veldwerkzaamheden uitgevoerd door de heer A. (Antoon) Kokkes, erkend en ervaren veldwerker en medewerker van MILON bv. Veldwerkers van MILON bv zijn opgeleid voor het herkennen van asbesthoudende materialen. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- het verrichten van handboringen en plaatsen van peilbuizen conform tabel 2;
- het zintuiglijk beoordelen, beschrijven en het bemonsteren van de grond per 0,5 meter of gelijkwaardige laag;
- het afpompen van het grondwater in de peilbuis na plaatsing.

Op 30 januari 2020 heeft de bemonstering van het grondwater plaatsgevonden, uitgevoerd door de heer A.P.J. (Antoine) Franken, erkend en ervaren veldwerker en medewerker van MILON bv. Hierbij zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- het bepalen van de grondwaterstand;
- het afpompen van het grondwater in de peilbuis, waarbij gelijktijdig de zuurgraad, geleiding en troebelheid van het grondwater zijn gemeten;
- het bemonsteren van het grondwater.

Ten behoeve van de analyse van zware metalen is het grondwater tijdens de grondwaterbemonstering gefiltreerd middels een 0,45 µm filter.

3.3 Zintuiglijke waarnemingen

Ter plaatse van de onderzoekslocatie bestaat de bovengrond overwegend uit zwak humeus, zwak siltig, matig fijn zand. De ondergrond bestaat overwegend uit zwak siltig, matig fijn zand. Plaatselijk wordt in de ondergrond een zwak grindige laag aangetroffen. Zintuiglijk zijn zowel in de boven- als ondergrond geen bodemvreemde bijmengingen aangetroffen. Specifiek wordt vermeld dat geen asbestverdacht materiaal is aangetroffen.

Voor meer informatie betreffende de bodemopbouw en de zintuiglijke waarnemingen wordt verwezen naar de boorbeschrijvingen in bijlage 3. Voor de ligging van de boorpunten wordt verwezen naar de situatietekening in bijlage 2. In tabel 3 zijn de resultaten van de uitgevoerde veldmetingen tijdens de grondwaterbemonstering weergegeven.

Tabel 3: Veldmetingen en zintuiglijke waarnemingen

Peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	pH (-)	EGV (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
01-1-1	1,60-2,60	0,65	6,85	933	8,5

De gemeten zuurgraad (pH), geleidingsvermogen (E.G.V.) en troebelheid (NTU) zijn als normaal te beschouwen voor de waargenomen bodemopbouw en de ligging van de locatie. Tijdens de monsterneming van het grondwater zijn zintuiglijk geen bijzonderheden waargenomen die zouden kunnen duiden op een mogelijke bodemverontreiniging.

3.4 Laboratoriumwerkzaamheden

De grond- en grondwatermonsters zijn ter analyse aangeboden aan SYNLAB Analytics & Services B.V. te Rotterdam. SYNLAB Analytics & Services B.V. is door de Raad voor Accreditatie (RvA) geaccrediteerd conform NEN-EN-ISO/IEC 17025:2005 (onder nummer L028) en erkend door het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat voor de 'Analyse milieuhygiënisch bodemonderzoek' (AS3000).

Van de in het veld genomen en separaat verpakte grondmonsters zijn, in opdracht van de projectleider van MILON bv, in het laboratorium mengmonsters samengesteld. In tabel 4 zijn per mengmonster de individuele grondmonsters en de zintuiglijke waarnemingen weergegeven. Alle analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4.

Tabel 4: Monstersamenstelling en zintuiglijke waarnemingen

Analyse-monster	Monstertraject (m -mv)	Deelmonsters	Zintuiglijke waarnemingen	Aangevraagde analyses
MMBG	0,00 - 0,40	01 (0,00 - 0,40), 02 (0,00 - 0,30) 03 (0,00 - 0,40), 04 (0,00 - 0,40) 05 (0,00 - 0,40), 06 (0,00 - 0,30)	-	Standaardpakket
MMOG	0,40 - 1,30	01 (0,40 - 0,80), 01 (0,80 - 1,30) 05 (0,40 - 0,90), 05 (0,90 - 1,20)	-	Standaardpakket

- : geen bijzonderheden waargenomen;

3.5 Analyseresultaten

Toetsingskader Wet bodembescherming (Wbb)

Voor de bepaling of (en in welke mate) bodemverontreiniging aanwezig is, zijn toetsingswaarden opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering. In deze beleidstukken wordt onderscheid gemaakt in twee verschillende toetsingsniveaus:

- het toetsingsniveau waarbij sprake is van een duurzame en goede bodemkwaliteit waarbij geen noemenswaardige risico's bestaan voor het ecosysteem en er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen. Getalsmatig wordt dit voor grond ingevuld door de achtergrondwaarde (AW), voor grondwater door de streefwaarde (S);
- het toetsingsniveau dat aangeeft waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant. Getalsmatig wordt dit voor zowel grond als grondwater ingevuld door de interventiewaarde (I).

Voor de toetsing van de analyseresultaten is gebruik gemaakt van BOTOVA-gevalideerde software. De analyseresultaten van de grond en het grondwater zijn respectievelijk getoetst aan testcode T12 (Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb) en T13 (Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb). Voordat de meetwaarden van grond kunnen worden getoetst aan de achtergrond- en interventiewaarden dienen deze op basis van het lutum- en/of organisch stofgehalte van de bodem gecorrigeerd te worden naar gestandaardiseerde meetwaarden (GSSD). Voor grondwater vindt geen correctie plaats. Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt een indexwaarde berekend ($\text{Index grond} = (\text{GSSD} - \text{AW}) / (\text{I} - \text{AW})$ en $\text{Index grondwater} = (\text{GSSD} - \text{S}) / (\text{I} - \text{S})$). In tabel 5 is weergegeven wat deze indexwaarde betekend, welke termen worden gehanteerd en hoe overschrijdingen worden weergegeven in de toetsingstabellen. In de tabel wordt de indexwaarde tussenhaakjes achter de verhoogde parameter weergegeven.

Tabel 5: Mate van bodemverontreiniging en weergave in tabellen

indexwaarde	betekenis	weergave in tabellen
<0	<u>niet verontreinigd / niet verhoogd</u> Een negatieve waarde voor de index houdt in dat de gestandaardiseerde waarde lager is dan achtergrond- of streefwaarde. Er is sprake van een goede bodemkwaliteit en geen sprake van een verontreiniging.	-
>0 <0,5	<u>licht verontreinigd / licht verhoogd</u> Een indexwaarde tussen de 0 en 0,5 betekend dat de gestandaardiseerde meetwaarde hoger is dan de achtergrond- of streefwaarde, maar (ver) onder de interventiewaarde ligt. Ondanks de lichte verhoging kan voor de parameter uitgegaan worden van verwaarloosbare risico's.	>AW of >S
>0,5 <1,0	<u>matig verontreinigd / matig verhoogd.</u> Een indexwaarde tussen de 0,5 en 1,0 betekend dat de gestandaardiseerde meetwaarde (dicht) bij de interventiewaarde ligt. Mogelijk is sprake van een ernstige verontreiniging. Afhankelijk van de specifieke situatie geeft deze waarde aanleiding voor het uitsplitsen van	> index

	een mengmonster en/of het uitvoeren van een aanvullend of nader onderzoek.	
>1,0	<u>ernstig verontreinigd / sterk verhoogd.</u> Bij een indexwaarde boven de 1 ligt de gestandaardiseerde meetwaarde boven de interventiewaarde. Voor de parameter is sprake van een ernstige vermindering of dreigende vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier.	>I

Toetsing van de analyseresultaten

De toetsing van de analyseresultaten voor de (boven- en onder)grond en het grondwater is weergegeven in bijlage 5. Een samenvatting van de toetsing is weergegeven in tabel 6 en tabel 7. In deze tabellen zijn uitsluitend de verhoogde parameters en de bijbehorende indexwaarde weergegeven.

Tabel 6: Toetsing van de analyseresultaten (grond)

Analyse-monster	Monstertraject (m -mv)	Deelmonsters	Zintuiglijke waarnemingen	>AW	Index >0,5	>I
MMBG	0,00 - 0,40	01 (0,00 - 0,40), 02 (0,00 - 0,30) 03 (0,00 - 0,40), 04 (0,00 - 0,40) 05 (0,00 - 0,40), 06 (0,00 - 0,30)	~	-	-	-
MMOG	0,40 - 1,30	01 (0,40 - 0,80), 01 (0,80 - 1,30) 05 (0,40 - 0,90), 05 (0,90 - 1,20)	~	-	-	-

- : het gehalte is lager of gelijk aan de betreffende toetsingswaarde;
 >AW: het gehalte is hoger dan de achtergrondwaarde, maar de indexwaarde is maximaal gelijk aan 0,5 (licht verontreinigd);
 Index >0,5: het gehalte is hoger dan de achtergrondwaarde en de indexwaarde is hoger dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1 (matig verontreinigd);
 >I: het gehalte is hoger dan de interventiewaarde (ernstig verontreinigd);
 ~: zintuiglijk geen waarnemingen.

Tabel 7: Toetsing van de analyseresultaten (grondwater)

Analyse-monster	Filterstelling (m -mv)	>S	Index >0,5	>I
01-1-1	1,60 - 2,60	koper (0,1), zink (0,43), cadmium (0,16), barium (0,1), lood (0,13) en naftaleen (-)	-	-

- : de concentratie is lager of gelijk aan de betreffende toetsingswaarde;
 >S: de concentratie is hoger dan de streefwaarde, maar de indexwaarde is maximaal gelijk aan 0,5 (licht verontreinigd);
 Index >0,5: het gehalte is hoger dan de streefwaarde en de indexwaarde is hoger dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1 (matig verontreinigd);
 >I: het gehalte is hoger dan de interventiewaarde (ernstig verontreinigd).

3.6 Bespreking van de resultaten

Grond

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de boven- en ondergrond zintuiglijk geen bijmengingen waargenomen. Analytisch zijn in zowel de boven- als in de ondergrond geen verhoogde gehalten aangetoond.

Grondwater

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de bodem geen bijzonderheden waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging van het grondwater. Analytisch zijn in het grondwater licht verhoogde concentraties aan zware metalen en naftaleen gemeten. De overige onderzochte parameters zijn niet in verhoogde concentraties aangetoond.

Naftaleen

Voor de licht verhoogde concentratie naftaleen is geen directe verklaring voorhanden. Het is onduidelijk wat deze verhoging heeft veroorzaakt, de verhoging is echter gering en geeft geen aanleiding voor nader onderzoek.

Koper, zink, cadmium, barium, lood

Deze metalen kunnen als spoorelement van nature in het grondwater voorkomen. Voor de lichte verhogingen ten opzichte van de streefwaarden is geen eenduidige verklaring voorhanden. Omdat de zware metalen in de grond niet verhoogd zijn gemeten en geen locatie specifieke bron kan worden aangewezen, wordt het waarschijnlijk geacht dat het hier verhoogde achtergrondconcentraties betreft. Bij vele bodemonderzoeken op onverdachte locaties zijn (regionaal) eveneens van nature verhoogde zware metalen concentraties aangetoond.

Toetsing hypothese

Door de aangetoonde licht verhoogde concentraties in het grondwater dient de opgestelde hypothese '*onverdachte locatie*' formeel gezien verworpen te worden en te worden vervangen door de hypothese '*verdachte locatie*'.

4 Samenvatting en conclusies

Door MILON bv te Veghel is, in opdracht van mevrouw E. van den Berselaar, namens FG Bedrijfsontwikkeling te Erp, een Verkennend bodemonderzoek verricht volgens de onderzoeksprotocollen NEN 5725 en NEN 5740. De onderzoekslocatie betreft het perceel Zijp ong. te Boekel. Het onderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen bouwplannen op de locatie.

Vooronderzoek

De locatie is gelegen op een perceel aan de Zijp in Boekel. Uit het historisch onderzoek blijkt dat de locatie voor zover bekend altijd een agrarisch gebruik heeft gehad.. Derhalve is conform NEN 5740 de locatie onderzocht met de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie niet lijnvormig (ONV-NL).

Verkennend bodemonderzoek

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de boven- en ondergrond geen bijmengingen waargenomen. Asbestverdacht materiaal is niet aangetroffen. In tabel 8 zijn de analyseresultaten samengevat.

Tabel 8: Onderzoeksresultaten grond en grondwater

Bodemlaag	Parameter*	Toetsing
bovengrond	-	niet verhoogd
ondergrond	-	niet verhoogd
grondwater	koper, zink, cadmium, barium, lood en naftaleen	licht verhoogd

*: uitsluitend de verhoogde parameters zijn weergegeven

Conclusies en aanbevelingen

Het onderzoek heeft geleid tot een goed beeld van de bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie. Ter plaatse zijn geen verhoogde gehalten in de grond aangetoond. In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties aangetoond. Vervolgonderzoek wordt niet zinvol geacht. Op basis van de vastgestelde milieuhygiënische bodemkwaliteit wordt geacht dat geen belemmeringen aanwezig zijn voor het toekomstige gebruik van de locatie voor de woningbouw.

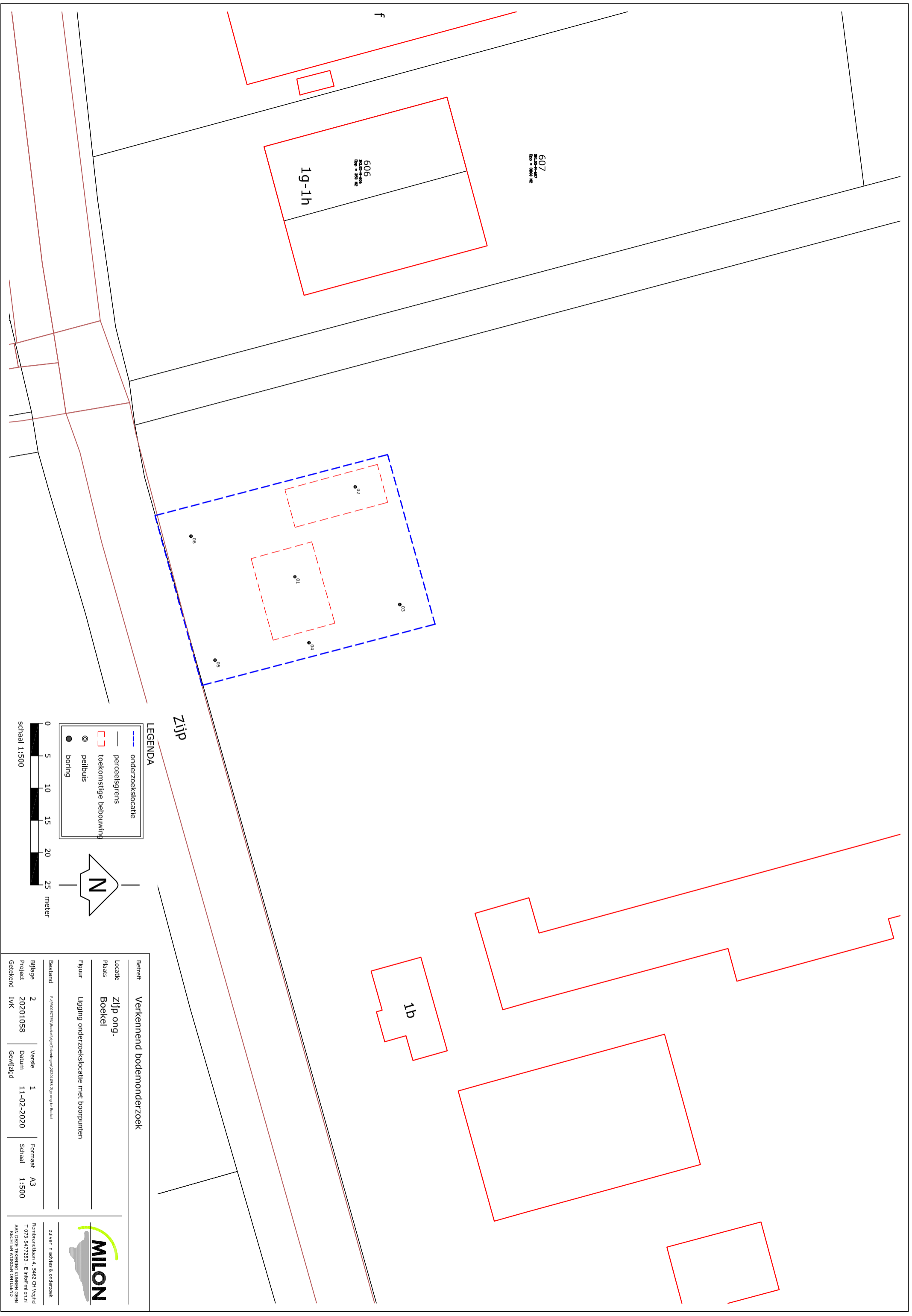
Algemeen wordt opgemerkt dat dit verkennend bodemonderzoek geen bewijsmiddel is zoals bedoeld in het Besluit bodemkwaliteit. Afhankelijk van de bestemming en toepassing bij afvoer van de grond kan een partijkuring (AP04) noodzakelijk zijn.

Bijlagen

Bijlage 1



Bijlage 2



607
 2020-01-07
 1200 x 2000 m2

606
 2020-01-07
 1200 x 2000 m2

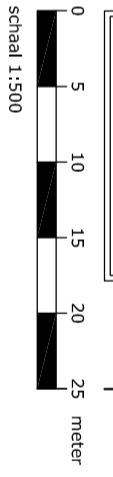
1g-1h

1b

Zijp

LEGENDA

- onderzoeklocatie
- perceelsgrens
- toekomstige bebouwing
- peilbuis
- boring



Betreft				Verkenkend bodemonderzoek			
Locatie				Zijp ong. Boekel			
Plaats				Boekel			
Figuur				Ligging onderzoeklocatie met boorpunten			
Bestand							
P:\PROJECTEN\Boekel\Zijp\Tekeken\20201058 Zijp ong te Boekel							
Bijlage		Versie		Formaat			
2		1		A3			
Project		Datum		Schaal			
20201058		11-02-2020		1:500			
Getekend		Gewijzigd					
IVK							



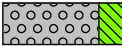
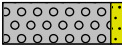
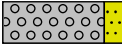
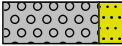

zuiver in advies & onderzoek

Rambbrandlaan 4, 5462 CH Veghel
 T 073-5477253 - E info@milon.nl
 AAN DEZE TEKENING KUNNEN GEEN
 RECHTEN WORDEN ONTBODEN


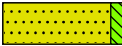
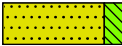


Bijlage 3

Legenda (conform NEN 5104)

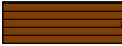




grind

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

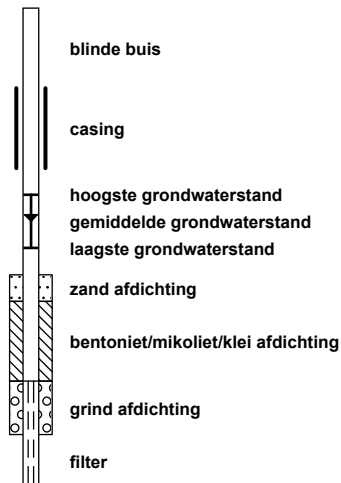
zand

-  Zand, kleiïg
-  Zand, zwak siltig
-  Zand, matig siltig
-  Zand, sterk siltig
-  Zand, uiterst siltig

veen

-  Veen, mineraalarm
-  Veen, zwak kleiïg
-  Veen, sterk kleiïg
-  Veen, zwak zandig
-  Veen, sterk zandig



peilbuis




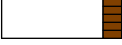

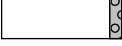


klei

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

leem

-  Leem, zwak zandig
-  Leem, sterk zandig






overige toevoegingen

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



geur

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




olie

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






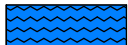
p.i.d.-waarde

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

monsters

-  geroerd monster
-  ongeroerd monster
-  volumering

overig

-  bijzonder bestanddeel
-  Gemiddeld hoogste grondwaterstand
-  grondwaterstand
-  Gemiddeld laagste grondwaterstand
-  slib
-  water

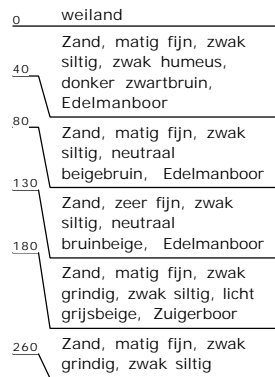
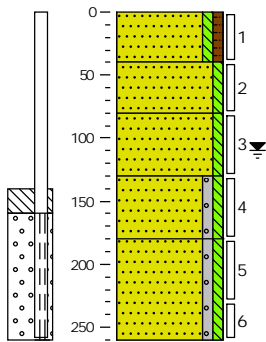
Projectnaam: Boekel Zijp ong.
 Plaatsnaam: Boekel
 Projectcode: 20201058
 Projectleider: Bregje van Lieshout
 Pagina: 1 van 1

Rembrandtlaan 4
 5462 CH Veghel
 Telefoon 073 - 547 72 53
 E-mail info@milon.nl
 Internet www.milon.nl

Boring 01

Datum: 22-1-2020

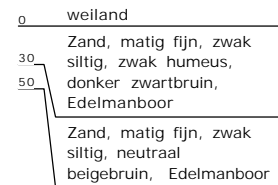
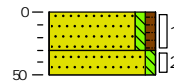
Veldwerker: Toon Kokkes



Boring 02

Datum: 22-1-2020

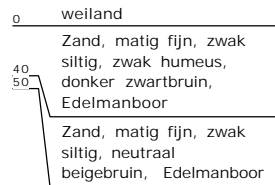
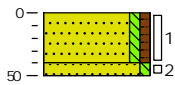
Veldwerker: Toon Kokkes



Boring 03

Datum: 22-1-2020

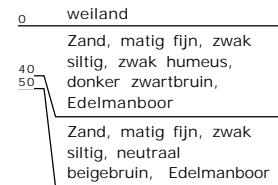
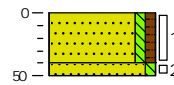
Veldwerker: Toon Kokkes



Boring 04

Datum: 22-1-2020

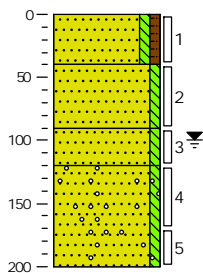
Veldwerker: Toon Kokkes



Boring 05

Datum: 22-1-2020

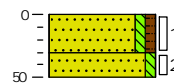
Veldwerker: Toon Kokkes



Boring 06

Datum: 22-1-2020

Veldwerker: Toon Kokkes



Bijlage 4

MILON bv
Jos van Gemert
Rembrandtlaan 4
5462 CH VEGHEL

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Boekel Zijp ong.
Uw projectnummer : 20201058
SYNLAB rapportnummer : 13183886, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : NW1SFS8J

Rotterdam, 29-01-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20201058. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Boekel Zijp ong.
Projectnummer 20201058
Rapportnummer 13183886 - 1

Orderdatum 22-01-2020
Startdatum 22-01-2020
Rapportagedatum 29-01-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MMBG 01 (0-40) 02 (0-30) 03 (0-40) 04 (0-40) 05 (0-40) 06 (0-30)
002	Grond (AS3000)	MMOG 01 (40-80) 01 (80-130) 05 (40-90) 05 (90-120)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	77.2	83.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	7.0	1.1
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.9	<1
METALEN				
barium	mg/kgds	S	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	0.36	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	13	<5
kwik	mg/kgds	S	0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	20	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	<3	<3
zink	mg/kgds	S	38	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fluorantreen	mg/kgds	S	0.03	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.02	<0.01
benzo(k)fluorantreen	mg/kgds	S	0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.124 ¹⁾	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾

MINERALE OLIE

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

Paraaf :



MILON bv
Jos van Gemert

Analyserapport

Blad 3 van 7

Projectnaam Boekel Zijk ong.
Projectnummer 20201058
Rapportnummer 13183886 - 1

Orderdatum 22-01-2020
Startdatum 22-01-2020
Rapportagedatum 29-01-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MMBG 01 (0-40) 02 (0-30) 03 (0-40) 04 (0-40) 05 (0-40) 06 (0-30)
002	Grond (AS3000)	MMOG 01 (40-80) 01 (80-130) 05 (40-90) 05 (90-120)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		7	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20

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

Paraaf : 

Projectnaam Boekel Zijk ong.
Projectnummer 20201058
Rapportnummer 13183886 - 1

Orderdatum 22-01-2020
Startdatum 22-01-2020
Rapportagedatum 29-01-2020

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf : 

Projectnaam Boekel Zijk ong.
Projectnummer 20201058
Rapportnummer 13183886 - 1

Orderdatum 22-01-2020
Startdatum 22-01-2020
Rapportagedatum 29-01-2020

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8078444	22-01-2020	22-01-2020	ALC201
001	Y8078436	22-01-2020	22-01-2020	ALC201
001	Y8075383	22-01-2020	22-01-2020	ALC201
001	Y8075480	22-01-2020	22-01-2020	ALC201
001	Y8078437	22-01-2020	22-01-2020	ALC201

Paraaf :



MILON bv
 Jos van Gemert

Analyserapport

Blad 6 van 7

Projectnaam Boekel Zijp ong.
 Projectnummer 20201058
 Rapportnummer 13183886 - 1

Orderdatum 22-01-2020
 Startdatum 22-01-2020
 Rapportagedatum 29-01-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8078431	22-01-2020	22-01-2020	ALC201
002	Y8078441	22-01-2020	22-01-2020	ALC201
002	Y8078440	22-01-2020	22-01-2020	ALC201
002	Y8078413	22-01-2020	22-01-2020	ALC201
002	Y8078435	22-01-2020	22-01-2020	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Boekel Zijk ong.
Projectnummer 20201058
Rapportnummer 13183886 - 1

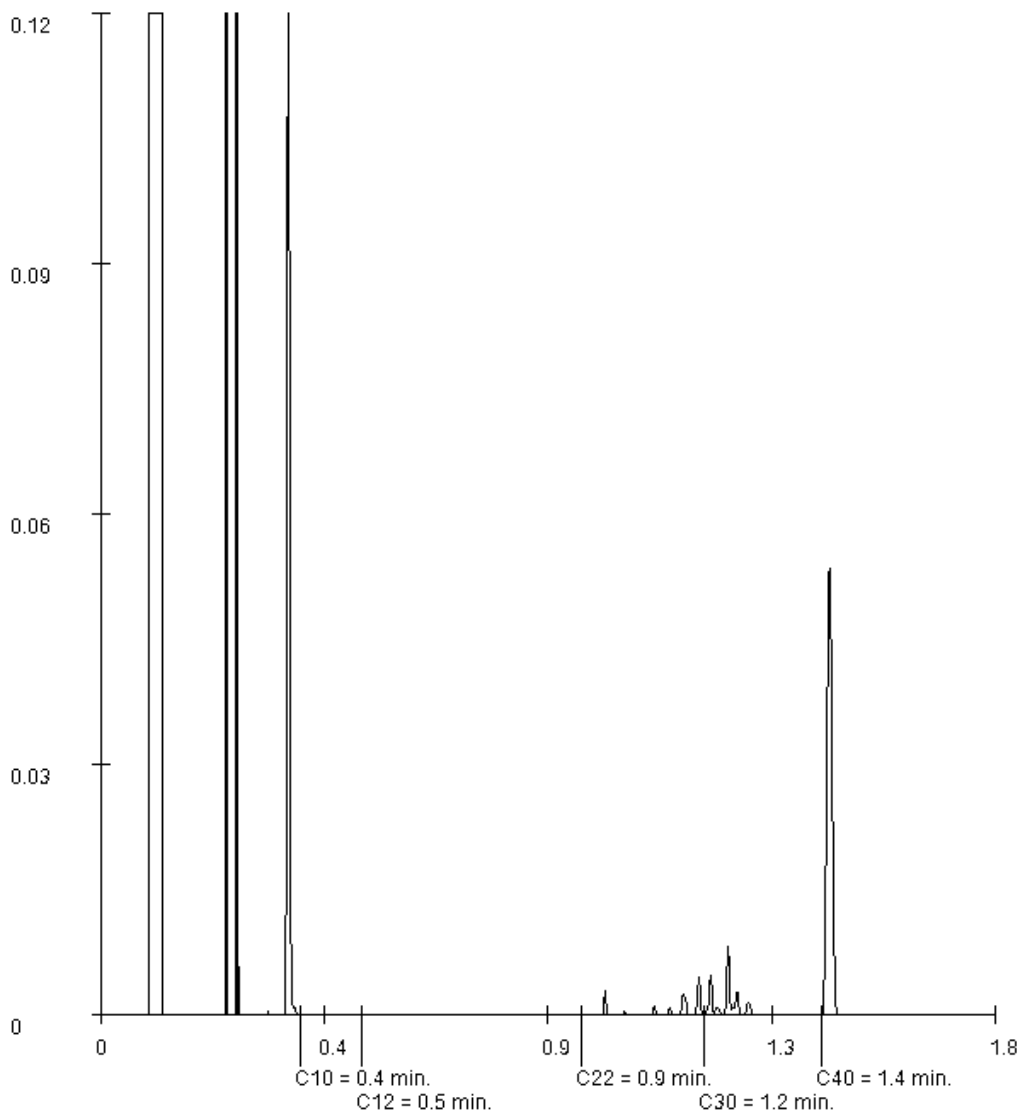
Orderdatum 22-01-2020
Startdatum 22-01-2020
Rapportagedatum 29-01-2020

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MMBG01 (0-40) 02 (0-30) 03 (0-40) 04 (0-40) 05 (0-40) 06 (0-30)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

MILON bv
Jos van Gemert
Rembrandtlaan 4
5462 CH VEGHEL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Boekel Zijp ong.
Uw projectnummer : 20201058
SYNLAB rapportnummer : 13188660, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : W3ZZFIA4

Rotterdam, 06-02-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20201058. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Boekel Zijk ong.
Projectnummer 20201058
Rapportnummer 13188660 - 1

Orderdatum 30-01-2020
Startdatum 30-01-2020
Rapportagedatum 06-02-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01-1-1 01 (160-260)

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

METALEN

barium	µg/l	S	110
cadmium	µg/l	S	1.3
kobalt	µg/l	S	4.5
koper	µg/l	S	21
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	23
molybdeen	µg/l	S	2.6
nikkel	µg/l	S	12
zink	µg/l	S	380

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	µg/l	S	0.20
-----------	------	---	------

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2

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

Paraaf :



MILON bv
Jos van Gemert

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Boekel Zijk ong.
Projectnummer 20201058
Rapportnummer 13188660 - 1

Orderdatum 30-01-2020
Startdatum 30-01-2020
Rapportagedatum 06-02-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01-1-1 01 (160-260)

Analyse	Eenheid	Q	001
<i>MINERALE OLIE</i>			
fractie C10-C12	µg/l		<25
fractie C12-C22	µg/l		<25
fractie C22-C30	µg/l		<25
fractie C30-C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

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

Paraaf : 

Projectnaam Boekel Zijp ong.
Projectnummer 20201058
Rapportnummer 13188660 - 1

Orderdatum 30-01-2020
Startdatum 30-01-2020
Rapportagedatum 06-02-2020

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf : 

Projectnaam Boekel Zijk ong.
Projectnummer 20201058
Rapportnummer 13188660 - 1

Orderdatum 30-01-2020
Startdatum 30-01-2020
Rapportagedatum 06-02-2020

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1910088	30-01-2020	30-01-2020	ALC204
001	G6729228	30-01-2020	30-01-2020	ALC236
001	G6729233	30-01-2020	30-01-2020	ALC236

Paraaf :



Bijlage 5

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

Grondmonster		MMBG			MMOG		
Certificaatcode		13183886			13183886		
Deelmonsters		01, 02, 03, 04, 05, 06			01, 01, 05, 05		
Monstertraject (m -mv)		0,00 - 0,40			0,40 - 1,30		
Humus	% ds	7,00			1,10		
Lutum	% ds	2,90			1,00		
Datum van toetsing		30-1-2020			30-1-2020		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw =0,5	GSSD	Index	Meetw =0,5	GSSD	Index
OVERIG							
Droge stof	% w/w	77,2	77,0 ⁽⁶⁾		83,7	84,0 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	2,9			<1		
Organische stof (humus)	%	7,0			1,1		
Artefacten	g	<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0		
METALEN							
barium	mg/kg ds	<20	<49 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	0,36	0,50	-0,01	<0,2	<0,2	-0,03
kobalt	mg/kg ds	<1,5	<3,4	-0,07	<1,5	<3,7	-0,06
koper	mg/kg ds	13	22	-0,12	<5	<7	-0,22
kwik	mg/kg ds	0,05	0,07	-0	<0,05	<0,05	-0
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
nikkel	mg/kg ds	<3	<6	-0,45	<3	<6	-0,45
lood	mg/kg ds	20	28	-0,05	<10	<11	-0,08
zink	mg/kg ds	38	77	-0,11	<20	<33	-0,18
MINERALE OLIE							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	5 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	7	10 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	5 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	5 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie	mg/kg ds	<20	<20	-0,04	<20	<70	-0,02
PAK							
naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
fenanthreen	mg/kg ds	0,01	0,01		<0,01	<0,01	
anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
fluorantheen	mg/kg ds	0,03	0,03		<0,01	<0,01	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,01	0,01		<0,01	<0,01	
chryseen	mg/kg ds	0,02	0,02		<0,01	<0,01	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,01	0,01		<0,01	<0,01	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,01	0,01		<0,01	<0,01	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,01	0,01		<0,01	<0,01	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,01	0,01		<0,01	<0,01	
PAK	mg/kg ds		0,12	-0,04		<0,070	-0,04
PCB`S							
PCB 28	µg/kg ds	<1	<1		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<1		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<1		<1	<4	

Grondmonster		MMBG	MMOG
Certificaatcode		13183886	13183886
Deelmonsters		01, 02, 03, 04, 05, 06	01, 01, 05, 05
Monstertraject (m -mv)		0,00 - 0,40	0,40 - 1,30
Humus	% ds	7,00	1,10
Lutum	% ds	2,90	1,00
Datum van toetsing		30-1-2020	30-1-2020
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
PCB 118	µg/kg ds	<1 <1	<1 <4
PCB 138	µg/kg ds	<1 <1	<1 <4
PCB 153	µg/kg ds	<1 <1	<1 <4
PCB 180	µg/kg ds	<1 <1	<1 <4
PCB (som 7)	µg/kg ds	<7,00 -0,01	<25,0 0,01

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 2: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
koper	mg/kg ds	40	54	190	190
kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
lood	mg/kg ds	50	210	530	530
zink	mg/kg ds	140	200	720	720
MINERALE OLIE					
minerale olie	mg/kg ds	190	190	500	5000
PAK					
PAK	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
PCB`S					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1

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

Watermonster		01-1-1		
Datum		30-1-2020		
Filterstelling (m -mv)		1,60 - 2,60		
Datum van toetsing		6-2-2020		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw =0,5	GSSD	Index
METALEN				
barium	µg/l	110	110	0,1
cadmium	µg/l	1,3	1,3	0,16
kobalt	µg/l	4,5	4,5	-0,19
koper	µg/l	21	21	0,1
kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04
molybdeen	µg/l	2,6	2,6	-0,01
nikkel	µg/l	12	12	-0,05
lood	µg/l	23	23	0,13
zink	µg/l	380	380	0,43
MINERALE OLIE				
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie	µg/l	<50	<35	-0,03
PAK				
naftaleen	µg/l	0,20	0,20	0
PAK	-		0,0029 ⁽¹¹⁾	
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0
ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03
tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
xylenen (som)	µg/l		<0,21	0
meta-/para-xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1	
ortho-xyleen	µg/l	<0,1	<0,1	
styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)	
FREONEN				
1,2-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,3-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0
dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+)	µg/l	0,42		
cis + trans-1,2-dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01

Watermonster		01-1-1		
Datum		30-1-2020		
Filterstelling (m -mv)		1,60 - 2,60		
Datum van toetsing		6-2-2020		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0
trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0
vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,02

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 4: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
barium	µg/l	50	200		625
cadmium	µg/l	0,4	0,06		6
kobalt	µg/l	20	0,7		100
koper	µg/l	15	1,3		75
kwik	µg/l	0,05	0,01		0,3
molybdeen	µg/l	5	3,6		300
nikkel	µg/l	15	2,1		75
lood	µg/l	15	1,7		75
zink	µg/l	65	24		800



		S	S Diep	Indicatief	I
MINERALE OLIE					
minerale olie	µg/l	50			600
PAK					
naftaleen	µg/l	0,01			70
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
benzeen	µg/l	0,2			30
ethylbenzeen	µg/l	4			150
tolueen	µg/l	7			1000
xylenen (som)	µg/l	0,2			70
styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
dichloorpropan	µg/l	0,8			80
cis + trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	0,01			20
1,1-dichlooretheen	µg/l	0,01			10
dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
1,1-dichloorethaan	µg/l	7			900
1,2-dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	0,01			130
trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
vinylchloride	µg/l	0,01			5

Akoestisch onderzoek

**AKOESTISCH ONDERZOEK
WEGVERKEERSLAWAAI**

voor het
oprichten een woning aan de

ZIJP ONG. TE BOEKEL

Colofon

Rapport: Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai het oprichten van een woning aan de Zijp ong. te Boekel.

Rapportnummer: 0388ao3320
Status: definitief
Datum: 20 februari 2020

Opdrachtgever

FG Bedrijfsontwikkeling bv
Mevrouw E. van den Berselaar
Postbus 30
5469 ZG Erp
0413 - 714 314

Opdrachtnemer

G&O Consult
Postbus 12
5845 ZG Sint Anthonis
www.go-consult.nl

Burgemeester Wijtvlitlaan 1
5764 PD De Rips

Contactpersoon

De heer J. Meijers
Adviseur
0493 - 597 505
jmeijers@go-consult.nl



©FEBRUARI 2020

G&O CONSULT, POSTBUS 12, NL-5845 ZG SINT ANTHONIS,
TEL: (0493) 597505
FAX: (0493) 597509
WWW.GO-CONSULT.NL

ALLE RECHTEN VOORBEHOUDEN. NIETS UIT DEZE UITGAVE MAG WORDEN VERVEELVONDIGD DOOR MIDDEL VAN DRUK, FOTOKOPIE, MICROFILM, GELUIDSBAND, ELEKTRONISCH OF OP WELKE ANDERE WIJZE DAN OOK, EN EVENMIN IN EEN GEAUTOMATISEERD GEGEVENSBESTAND WORDEN OPGESLAGEN, ZONDER VOORAFGAANDE SCHRIFTELIJKE TOESTEMMING VAN G&O CONSULT.

AAN DE INHOUD VAN DIT RAPPORT KUNNEN GEEN RECHTEN WORDEN ONTLEEND. G&O CONSULT VERWERPT ELKE AANSPRAKELIJKHEID VOOR EEN ANDER GEBRUIK VAN DEZE TEKST DAN VOOR DE SITUATIE WAARVOOR HIJ WORDT UITGEBRACHT. DE INFORMATIE IN DEZE TEKST IS ONDER VOORBEHOUD EN KAN VERANDERD WORDEN ZONDER VOORAFGAANDE KENNISGEVING.

HOOFDSTUK 1	INLEIDING	5
HOOFDSTUK 2	Randvoorwaarden wet geluidhinder	6
2.1	Inleiding	6
2.2	Stedelijk en buitenstedelijk gebied.....	6
2.3	Geluidzones	6
2.4	Artikel 110g	7
2.5	Maximale geluidbelasting	7
HOOFDSTUK 3	Verkeersgegevens.....	9
3.1	Gegevens wegverkeer	9
HOOFDSTUK 4	Berekeningsmethode	10
4.1	Modellering	10
4.2	Algemeen	10
4.3	Rekenparameters	10
HOOFDSTUK 5	BEREKENING GELUIDBELASTING	11
5.1	Resultaten	11
5.2	Gecumuleerde geluidbelasting.....	12
5.3	Beoordeling geluidbelasting tuin/buitenruimte	13
HOOFDSTUK 6	CONCLUSIE	14
6.1	Bespreking resultaten en aanbevelingen Wgh	14
6.2	Bespreking geluidsbelasting irt Bouwbesluit	14
6.3	Bespreking goede ruimtelijke ordening.....	14
6.4	Maatregelenonderzoek.....	15
6.5	Conclusie	16

Bijlage 1: Invoergegevens

Bijlage 2: Resultaten

Bijlage 3: Maatregel

SAMENVATTING

In opdracht van mevrouw E. van den Berselaar van FG Bedrijfsontwikkeling bv te Erp is een berekening wegverkeerslawaai uitgevoerd voor de beoogde woning op het perceel gelegen aan de Zijp ong. te Boekel. De locatie is gelegen in het buitengebied van de gemeente Boekel.

Ter plaatse van de zuidgevel van de woning kan niet worden voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

Ter hoogte van de woning bedraagt de geluidbelasting exclusief aftrek van artikel 110g ten hoogste 54 dB. Met een gevelwering welke op basis van het Bouwbesluit ten minste 20 dB bedraagt, zal het binnenniveau ten hoogste 34 dB bedragen. Derhalve zal niet worden voldaan aan de eisen van het bouwbesluit van 33 dB binnenniveau.

Ter hoogte van de achterzijde (noordzijde) van de woning heerst een overwegen "goede" milieukwaliteit. Bij de overige gevels heerst een "redelijke" tot "matige" milieukwaliteit. Aan de noordzijde van de woning is een geluidluwe gevel aanwezig. Derhalve kan worden geconcludeerd dat er een goed woon- en leefklimaat kan worden gegarandeerd.

Geadviseerd wordt om de woning ten minste 3 meter verder van de weg te plaatsen waardoor kan worden voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Tevens wordt dan een binnenniveau van 33 dB gewaarborgd.

Figuur 1

Luchtfoto van plangebied aan de Zijp ong. te Boekel (geel omlijnd)

Bron: PDOK viewer



HOOFDSTUK 1 INLEIDING

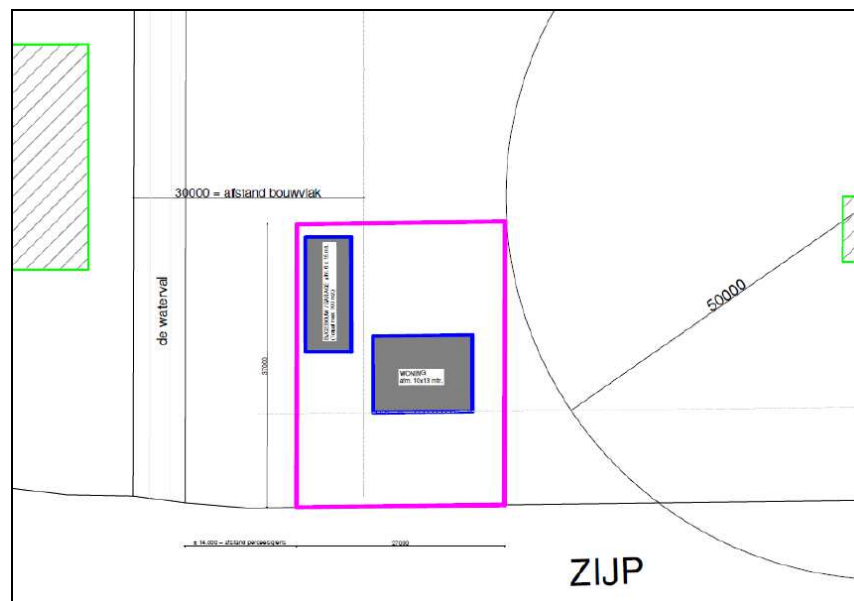
In opdracht van mevrouw E. van den Berselaar van FG Bedrijfsontwikkeling bv te Erp is een berekening wegverkeerslawaai uitgevoerd voor de beoogde woning op het perceel gelegen aan de Zijp ong. te Boekel. De locatie is gelegen in het buitengebied van de gemeente Boekel.

Voor deze situatie is bepaald wat de geluidbelasting ter hoogte van de woning is, zodat bezien kan worden of het plan realiseerbaar is binnen de Wet geluidhinder en of er extra geluidwerende maatregelen noodzakelijk zijn. Ten slotte wordt een uitspraak gedaan over het woon- en leefklimaat binnen en buiten de woning.

Figuur 2

Situatieschets beoogde situatie

Bron: FG Bedrijfsontwikkeling bv



HOOFDSTUK **2** RANDVOORWAARDEN WET GELUIDHINDER

2.1 INLEIDING

Met de geluidbelasting in dB van een weg wordt bedoeld de L_{DEN} -waarde van het geluidniveau in dB. L_{DEN} is de geluidbelasting in dB op een plaats en vanwege een bron over alle perioden van 07.00 - 19.00 uur, van 19.00 - 23.00 uur en van 23.00 - 07.00 uur van een jaar als omschreven in bijlage I, onderdeel 1, van richtlijn nr. 2002/49/EG van het Europees Parlement en de Raad van de Europese Unie van 25 juni 2002 inzake de evaluatie en de beheersing van omgevingslawaai (PbEG L 189).

2.2 STEDELIJK EN BUITENSTEDELIJK GEBIED

Binnen de Wet geluidhinder is de toetsing van de geluidbelasting afhankelijk gesteld van de ligging van de onderhavige weg. Er wordt volgens Artikel 1 van de Wet geluidhinder onderscheiden:

Stedelijk gebied: het gebied binnen de bebouwde kom, doch, voor de toepassing van de hoofdstukken VI en VII van de Wet geluidhinder, met uitzondering van gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990.

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

De betreffende ontwikkeling is gelegen in buitenstedelijk gebied.

2.3 GELUIDZONES

Volgens de Wet geluidhinder worden aan weerszijden van een weg zones aangegeven (art. 74 Wgh). Binnen deze zones worden eisen gesteld aan de geluidbelasting. Buiten de zones worden geen eisen gesteld. Een weg is niet zoneplichtig indien er sprake is dat:

- deze is gelegen in binnen een woonerf;
- er een maximum snelheid van 30 km/uur geldt.

Tabel 4.1

Breedte geluidszones langs wegen

Soort Gebied	Aantal rijstroken of sporen	Breedte geluidzone (m)
Stedelijk	1 of 2	200
	3 of meer	350
Buitenstedelijk	1 of 2	250
	3 of 4	400
	5 of meer	600

De beoogde ontwikkeling is gelegen binnen de geluidzone van de wegen Zijp en Waterval. Ter plaatse van de in het onderzoek beschouwde wegen geldt een snelheidsregime van 60 km/uur.

2.4 ARTIKEL 110G

Binnen de Wet geluidhinder wordt middels artikel 110g van deze wet de mogelijkheid geboden om rekening te houden met een verdere reductie van de geluidproductie van motorvoertuigen. Dit conform artikel 3.4 van het besluit geluidhinder.

Op de geluidsbelasting vanwege een weg wordt volgens artikel 110g Wgh een aftrek toegepast. Deze aftrek bedraagt:

- Voor wegen waar de representatieve snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer is:
 - 4 dB als de geluidsbelasting zonder aftrek 57 dB is
 - 3 dB als de geluidsbelasting zonder aftrek 56 dB is
 - 2 dB voor andere waarden van de geluidsbelasting
- 5 dB voor de overige wegen

Voor de wegen Zijp en Waterval geldt een maximum snelheid van 60 km/uur waardoor een aftrek van 5 dB geldt voor deze wegen.

Deze aftrek is niet van toepassing voor het bepalen van de vereiste karakteristieke geluidwering op basis van het Bouwbesluit 2012 indien een hogere waarde vereist is.

2.5 MAXIMALE GELUIDBELASTING

Artikel 82 tot en met 85 van de Wet geluidhinder geven nadere uitleg met betrekking tot de geluidbelasting in zogenaamde “Nieuwe situaties” (er dient een bestemmingsplanprocedure te worden gevolgd).

De zogenaamde voorkeursgrenswaarde bedraagt 48 dB. Is de geluidbelasting lager dan 48 dB dan legt de Wet geluidhinder geen restricties op aan het onderhavige plan. Wordt deze voorkeursgrenswaarde overschreden dan kan door de gemeente een hogere waarde worden vastgesteld. Indien de geluidbelasting lager is dan de maximale ontheffingswaarde, kan de gemeente ontheffing verlenen indien maatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting tot de voorkeursgrenswaarde van 48 dB, op overwegende bezwaren stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard.

Voor nog niet-geprojecteerde woningen in een stedelijk gebied gelden de volgende normen:

- Voorkeursgrenswaarde : 48 dB
- Maximale ontheffingswaarde : 63 dB
- Maximale ontheffingswaarde (vervangende nieuwbouw): 68 dB.

Voor nog niet-geprojecteerde woningen in een buitenstedelijk gebied gelden de volgende normen:

- Voorkeursgrenswaarde : 48 dB
- Maximale ontheffingswaarde : 53 dB
- Maximale ontheffingswaarde (agrarische bedrijfswoning): 58 dB
- Maximale ontheffingswaarde (vervangende nieuwbouw, buiten de bebouwde kom): 58 dB
- Maximale ontheffingswaarde (vervangende nieuwbouw gelegen binnen de bebouwde kom, binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg): 63 dB.

De beoogde woning is buitenstedelijk gelegen waardoor een voorkeursgrenswaarde van 48 dB geldt waarbij een maximale ontheffingswaarde van 53 dB onder voorwaarden mogelijk is.

HOOFDSTUK 3 VERKEERSGEGEVENS

3.1 GEGEVENS WEGVERKEER

De verkeersgegevens van de wegen Zijp en Waterval zijn verkregen uit het verkeersmodel 2030. De snelheid en wegdektype zijn bepaald middels Google Streetview.

Tabel 3.1

Verkeersgegevens Zijp

Bron: verkeersmodel 2030

Zijp			
Maximum snelheid	60 km/uur		
Type wegdek	W0 - Referentiewegdek		
Etmaalintensiteit 2030	1125 mvt		
Voertuigcategorie	Daguur:	Avonduur:	Nachtuur:
Licht	6,87%	2,68%	0,86%
Middelzwaar	94,32%	91,18%	92,64%
Zwaar	3,09%	4,24%	3,08%
	2,58%	4,58%	4,27%

Tabel 3.2

Verkeersgegevens Waterval

Bron: verkeersmodel 2030

Waterval			
Maximum snelheid	60 km/uur		
Type wegdek	W0 - Referentiewegdek		
Etmaalintensiteit 2030	638 mvt		
Voertuigcategorie	Daguur:	Avonduur:	Nachtuur:
Licht	6,83%	2,77%	0,87%
Middelzwaar	87,49%	81,42%	84,31%
Zwaar	7,15%	9,44%	7,00%
	5,35%	9,14%	8,69%

4

HOOFDSTUK 4 BEREKENINGSMETHODE

4.1 MODELLERING

Ten behoeve van het akoestisch onderzoek is er een model opgezet met gebruikmaking van het computerprogramma Geomilieu V5.21 van Dgmr raadgevende ingenieurs BV te Den Haag. De overdrachtsberekeningen in het model gebeuren conform de voorschriften van de Standaard Rekenmethode II zoals beschreven in het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012. In het model zijn met de overdrachtberekeningen meegerekend:

- Geometrische uitbreiding (afstand);
- Afname ten gevolge van akoestisch goed isolerende obstakels;
- Afname / toename ten gevolge van reflectie, door verstrooiing tegen en absorptie van de bodem;
- Afname /toename door reflecties tegen /absorptie van obstakels;
- Afname van het geluidsniveau door absorptie in lucht.

4.2 ALGEMEEN

De geluidbelastingen zijn bepaald met behulp van “Standaard Rekenmethode II” zoals beschreven in het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012. Er is ter plaatse van het bouwplan geen hellingcorrectie of optrekcorrectie toegepast. In de berekeningen is als rekenparameter bodemfactor 1,0 (akoestisch zacht) aangehouden voor het gebied buiten de ingevoerde bodemgebieden. Voor de ingevoerde bodemgebieden is akoestisch hard (0,0) aangehouden. Artikel 110g Wgh is separaat met de resultaten in beeld gebracht.

4.3 REKENPARAMETERS

Met het onderzoek zijn de volgende modeleigenschappen aangehouden:

Standaard maaiveldhoogte:	0									
Standaard bodemfactor:	1,0 (akoestisch zacht)									
Verharde bodemfactor:	0,0 (zie bijlage)									
Meteorologische correctie:	Standaard RMW 2012, SRM II									
Standaardluchtdemping:	Standaard RMW 2012, SRM II									
Luchtabsorptie:										
frequentie (Hz):	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
demping (dB/km):	0,00	0,00	0,00	1,00	2,00	4,00	10,00	23,00	58,00	

HOOFDSTUK 5 BEREKENING GELUIDBELASTING

5.1 RESULTATEN

De geluidbelasting is in onderstaande tabellen weergegeven. Hierbij is getoetst op een hoogte van 1,5 , 5,0 en 7,5 meter. De resultaten zijn weergegeven met en zonder correctie van Artikel 110g Wet geluidhinder.

Tabel 5.1
Gevelbelasting 2030, Zijp

Toetspunt	Hoogte	Geluidsbelasting zonder correctie artikel 110 Wgh	Geluidsbelasting met correctie artikel 110 Wgh
	m	dB	dB
<i>Voorkeursgrenswaarde</i>			48
<i>Maximale ontheffingswaarde</i>			53
Toetspunt noordzijde	1,5	10	5
	5	14	9
	7,5	17	12
Toetspunt oostzijde	1,5	48	43
	5	49	44
	7,5	49	44
Toetspunt zuidzijde	1,5	53	48
	5	54	49
	7,5	54	49
Toetspunt westzijde	1,5	50	45
	5	51	46
	7,5	51	46

Tabel 5.2

Gevelbelasting 2030, Waterval

Toetspunt	Hoogte		Geluidsbelasting zonder correctie artikel 110 Wgh	Geluidsbelasting met correctie artikel 110 Wgh
	m			
<i>Voorkeursgrenswaarde</i>				48
<i>Maximale ontheffingswaarde</i>				53
Toetspunt noordzijde	1,5	--	--	--
	5	--	--	--
	7,5	--	--	--
Toetspunt oostzijde	1,5	17	12	12
	5	19	14	14
	7,5	19	14	14
Toetspunt zuidzijde	1,5	40	35	35
	5	42	37	37
	7,5	43	38	38
Toetspunt westzijde	1,5	42	37	37
	5	44	39	39
	7,5	44	39	39

5.2

GECUMULEERDE GELUIDBELASTING

Tevens is in dit onderzoek de gecumuleerde geluidbelasting bepaald van de twee wegen.

Tabel 5.3

Gecumuleerde gevelbelasting 2030

Toetspunt	Hoogte		Geluidsbelasting zonder correctie artikel 110 Wgh	Geluidsbelasting met correctie artikel 110 Wgh
	m			
<i>Voorkeursgrenswaarde</i>				48
<i>Maximale ontheffingswaarde</i>				53
Toetspunt noordzijde	1,5	10	5	5
	5	14	9	9
	7,5	17	12	12
Toetspunt oostzijde	1,5	48	43	43
	5	49	44	44
	7,5	49	44	44
Toetspunt zuidzijde	1,5	53	48	48
	5	54	49	49
	7,5	54	49	49
Toetspunt westzijde	1,5	51	46	46
	5	52	47	47
	7,5	52	47	47

Naast de fysieke toetsing van de geveldelen is ook een prognose gemaakt van de tuin c.q. buitenverblijven van het woningen. Hiertoe is een rekenraster op de projectlocatie neergelegd, alwaar op een hoogte van 1,5 meter geluidscontouren zijn bepaald. De contouren zijn bepaald exclusief aftrek artikel 110g Wet geluidhinder.

Figuur 3

Geluidcontouren L_{DEN} op 1,5 m + mv, exclusief art. 110g Wgh

Bron: Geomilieu



Een methode om geluid te beoordelen op hinderlijkheid is vermeld in de Handreiking cumulatie en saldobenadering geluid, uitgegeven door de Regiegroep Geluid Limburg. In deze notitie wordt in hoofdstuk 3 een Classificering op basis van L_{DEN} vermeld. Aangezien in onderhavig onderzoek enkel wegverkeerslawaai is beschouwd, geeft dit een aardig handvat voor de beoordeling in het kader van een goede ruimtelijke ordening.

Tabel 5.4

Classificering milieukwaliteit L_{DEN}

Gecumuleerde L_{DEN} (dB)	Classificering milieukwaliteit
< 50	Goed
50 - 55	Redelijk
55 - 60	Matig
60 - 65	Tamelijk slecht
65 - 70	Slecht
> 70	Zeer slecht

Ter hoogte van de achterzijde (noordzijde) van de woning heerst een overwogen “goede” milieukwaliteit. Bij de overige gevels heerst een “redelijke” tot “matige” milieukwaliteit. Aan de noordzijde van de woning is een geluidluwe gevel aanwezig. Derhalve kan worden geconcludeerd dat er een goed woon- en leefklimaat kan worden gegarandeerd.

6.1 BESPREKING RESULTATEN EN AANBEVELINGEN WGH

In opdracht van mevrouw E. van den Berselaar van FG Bedrijfsontwikkeling bv. te Erp is een berekening wegverkeerslawaai uitgevoerd voor de beoogde woning op het perceel gelegen aan Zijp ong. te Boekel. De locatie is gelegen in het buitengebied van de gemeente Boekel.

Op basis van de beschikbaar gestelde verkeersgegevens is er een rekenmodel opgezet en is de gevelbelasting berekend als gevolg van de wegen Zijp en Waternal.

Ter plaatse van de zuidgevel van de woning kan niet worden voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

6.2 BESPREKING GELUIDSBELASTING IRT BOUWBESLUIT

Binnen het Bouwbesluit is geregeld dat een waarde van 33 dB in de woning als gevolg van omgevingslawaai moet zijn gewaarborgd. Tevens wordt in het Bouwbesluit vermeld dat de karakteristieke geluidwering van geveldelen ($G_{A;k}$) voor bestaande woningen ten minste 20 dB bedraagt. In het geval van nieuwbouw ligt de gevelwering heden ten dage vaak tussen de 25 en 30 dB.

Ter hoogte van de woning bedraagt de geluidbelasting exclusief aftrek van artikel 110g ten hoogste 54 dB. Met een gevelwering welke op basis van het Bouwbesluit ten minste 20 dB bedraagt, zal het binnenniveau ten hoogste 34 dB bedragen. Derhalve zal met een standaard gevelwering niet worden voldaan aan de eisen van het bouwbesluit van 33 dB binnenniveau.

Aanbevolen wordt om de zuidgevel dusdanig uit te voeren dat deze een gevelwering heeft van minimaal 21 dB.

6.3 BESPREKING GOEDE RUIMTELIJKE ORDENING

Ter hoogte van de achterzijde (noordzijde) van de woning heerst een overwegen “goede” milieukwaliteit. Bij de overige gevels heerst een “redelijke” tot “matige” milieukwaliteit. Aan de noordzijde van de woning is een geluidluwe gevel aanwezig. Derhalve kan worden geconcludeerd dat er een goed woon- en leefklimaat kan worden gegarandeerd.

Bij overdrachtsmaatregelen wordt bekeken of tussen geluidbron en ontvanger de geluidoverdracht belemmerd kan worden. Dit kan o.a. door een geluidscherm. Bij maatregelen aan de geluidbron wordt bekeken of het geluidniveau van de veroorzaker van het geluid gereduceerd kan worden. Dit kan o.a. door stillere voertuigen, verlaging van de maximum snelheid of een stiller wegdek. In dit geval is het niet mogelijk overdrachtsmaatregelen te nemen. De plaatsing van geluidschermen is vanuit esthetisch oogpunt niet wenselijk. Maatregelen moeten in dit geval dan ook gezocht worden bij de geluidbron. Bij de maximale snelheden van 60 km/uur zijn er twee oorzaken van geluidproductie, te weten de mechanische geluiden van de auto's en het geluid dat de banden op het wegdek maken.

Om de geluidbelasting te verlagen kan de intensiteit worden verlaagd op de wegen. De initiatiefnemer is niet bij machte om dit uit te voeren. Daar komt bij dat het verlagen van de intensiteit op de ene weg gevolgen heeft voor andere wegen. Dit dient dan ook in een groter geheel gezien te worden.

Een vermindering van mechanische geluiden kan alleen door de ontwikkeling van nieuwe technieken en is zodoende niet realistisch. Een vermindering van het geluid dat de banden op het wegdek veroorzaken is te realiseren door het toepassen van een geluidreducerend wegdek. Deze maatregelen zijn redelijkerwijs niet door de initiatiefnemer te nemen aangezien deze niet in verhouding staan met de beoogde ontwikkeling.

Het aanleggen van een geluidscherm gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting tot de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting ontmoet in de onderhavige situatie overwegende bezwaren van stedenbouwkundige en landschappelijke aard, danwel uit verkeersveiligheid.

Geadviseerd wordt om de woning op grotere afstand van de weg te realiseren waarbij wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Uit de resultaten in tabel 6.1 blijkt dat indien de woning op minstens 3 meter verder naar achteren op het perceel wordt geplaatst dan kan worden voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Voor de invoergegevens wordt verwezen naar bijlage 3.

Tabel 6.1

Gecumuleerde gevelbelasting
2030 na verplaatsen woning

Toetspunt	Hoogte	Geluidsbelasting zonder correctie artikel 110 Wgh	Geluidsbelasting met correctie artikel 110 Wgh
	m	dB	dB
<i>Voorkeursgrenswaarde</i>			48
<i>Maximale ontheffingswaarde</i>			53
Toetspunt noordzijde	1,5	10	5
	5	14	9
	7,5	18	13
Toetspunt oostzijde	1,5	47	42
	5	48	43
	7,5	48	43
Toetspunt zuidzijde	1,5	52	47
	5	53	48
	7,5	53	48
Toetspunt westzijde	1,5	49	44
	5	50	45
	7,5	50	45

Ten aanzien van de buitenruimte kan verondersteld worden dat ten noorden van het object een “goede” milieukwaliteit heerst.

6.5

CONCLUSIE

Ter plaatse van de zuidgevel van de woning niet kan worden voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

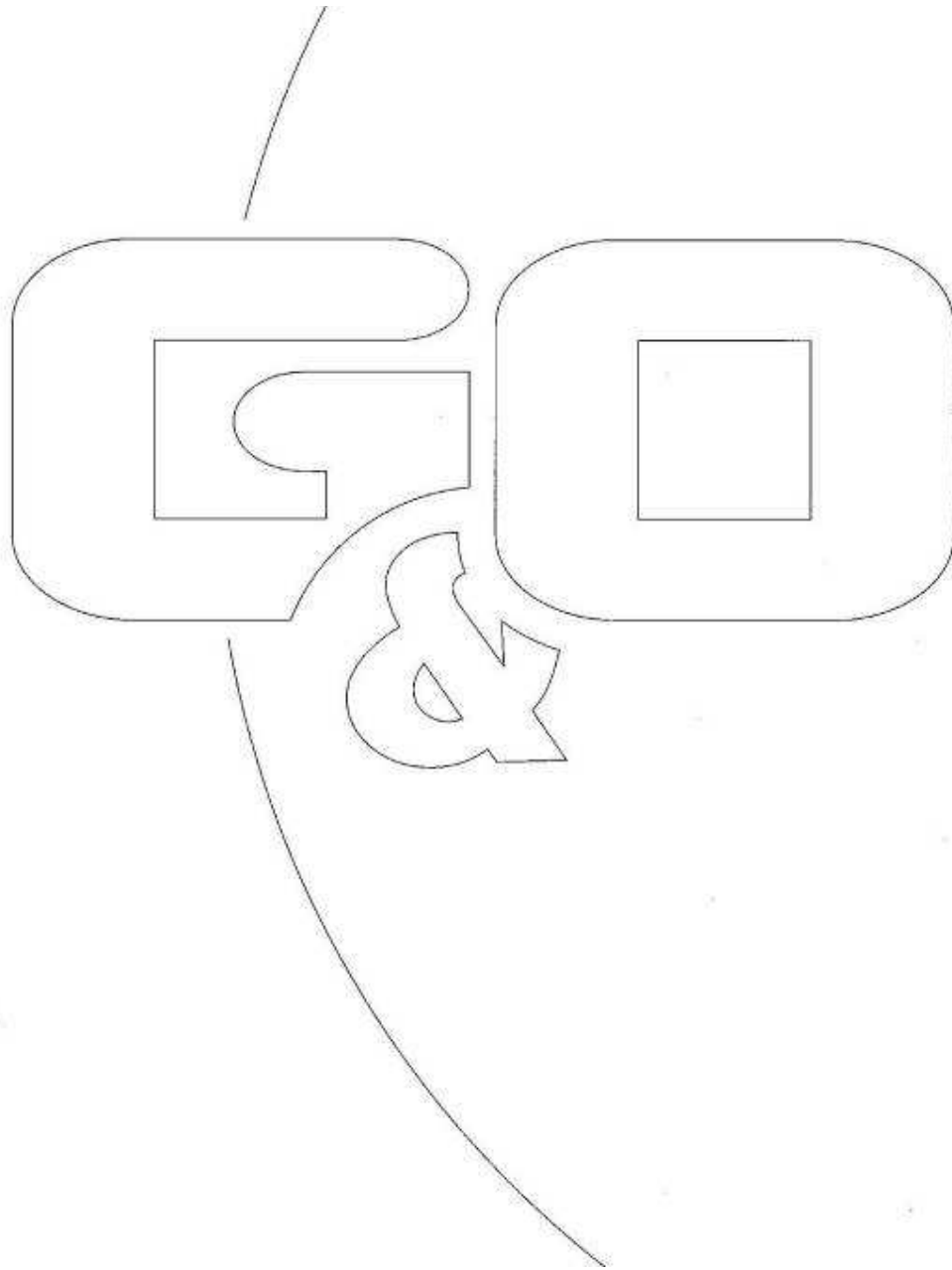
Ter hoogte van de woning bedraagt de geluidbelasting exclusief aftrek van artikel 110g ten hoogste 54 dB. Met een gevelwering welke op basis van het Bouwbesluit ten minste 20 dB bedraagt, zal het binnenniveau ten hoogste 34 dB bedragen. Derhalve zal met een standaard gevelwering niet worden voldaan aan de eisen van het bouwbesluit van 33 dB binnenniveau.

Ten aanzien van de buitenruimte en verblijf in de tuin dan wel terras kan verondersteld worden een overwegend goede geluidskwaliteit heerst. Aan de zuidzijde (wegzijde) en de zijgevels van de woning heerst er een redelijke tot matige milieukwaliteit. Deze buitenruimten worden niet intensief gebruikt. Hierdoor kan worden verondersteld dat het aspect geluid een goede ruimtelijke ordening niet in de weg staat.

Indien de woning ten minste 3 meter verder naar achteren wordt geplaatst op het perceel dan kan worden voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Tevens wordt dan een binnenniveau van 33 dB gewaarborgd.

Bijlage 1

Invoergegevens rekenmodel

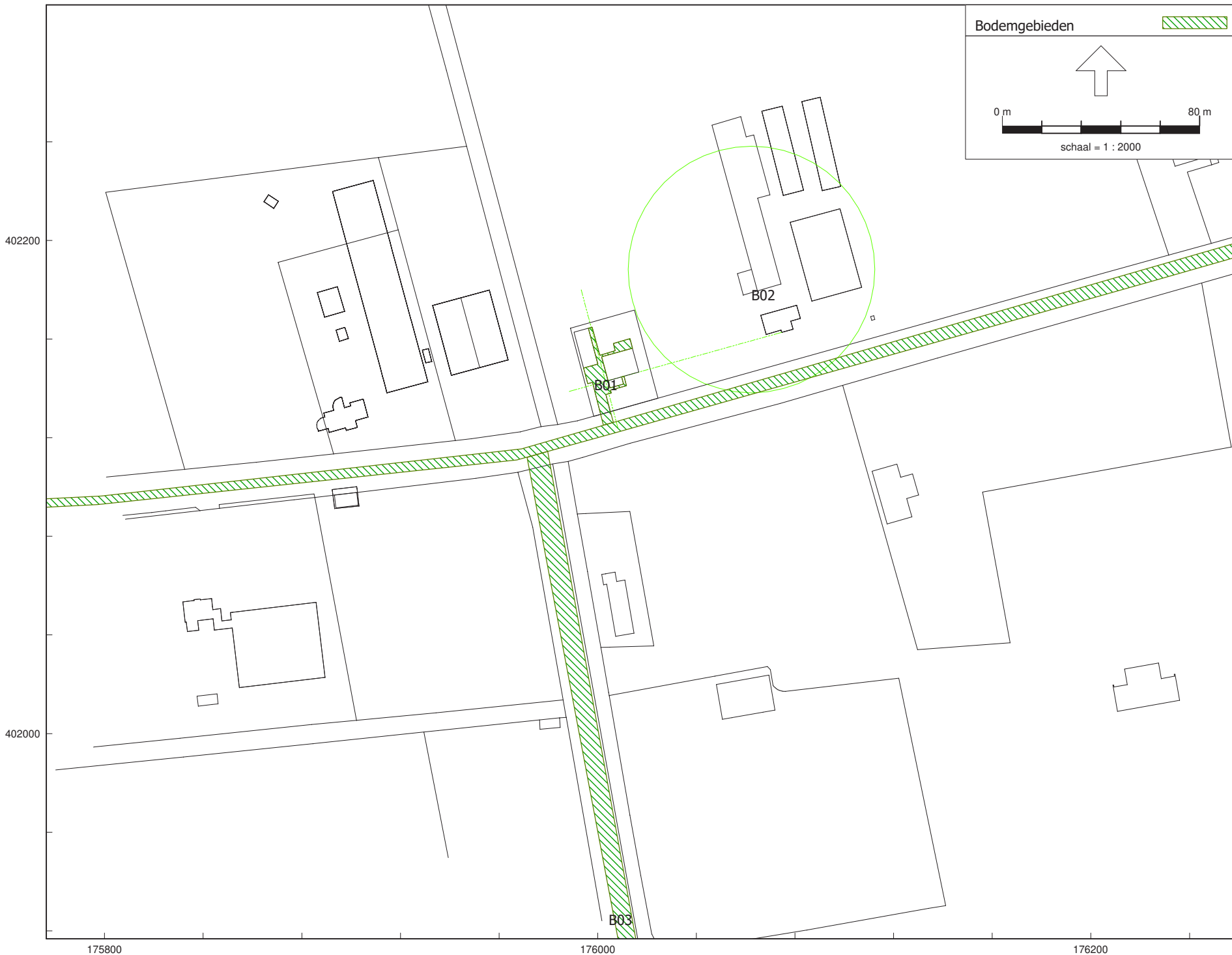


Akoestisch onderzoek Zijp ong. te Boekel

Rapport: Lijst van model eigenschappen
 Model: verkeersmodel 2030

Model eigenschap

Omschrijving	verkeersmodel 2030
Verantwoordelijke	TVN
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawaaï RMW-2012
Aangemaakt door	TVN op 30-3-2015
Laatst ingezien door	jmeijers op 18-2-2020
Model aangemaakt met	Geomilieu V2.62
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	1,5
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



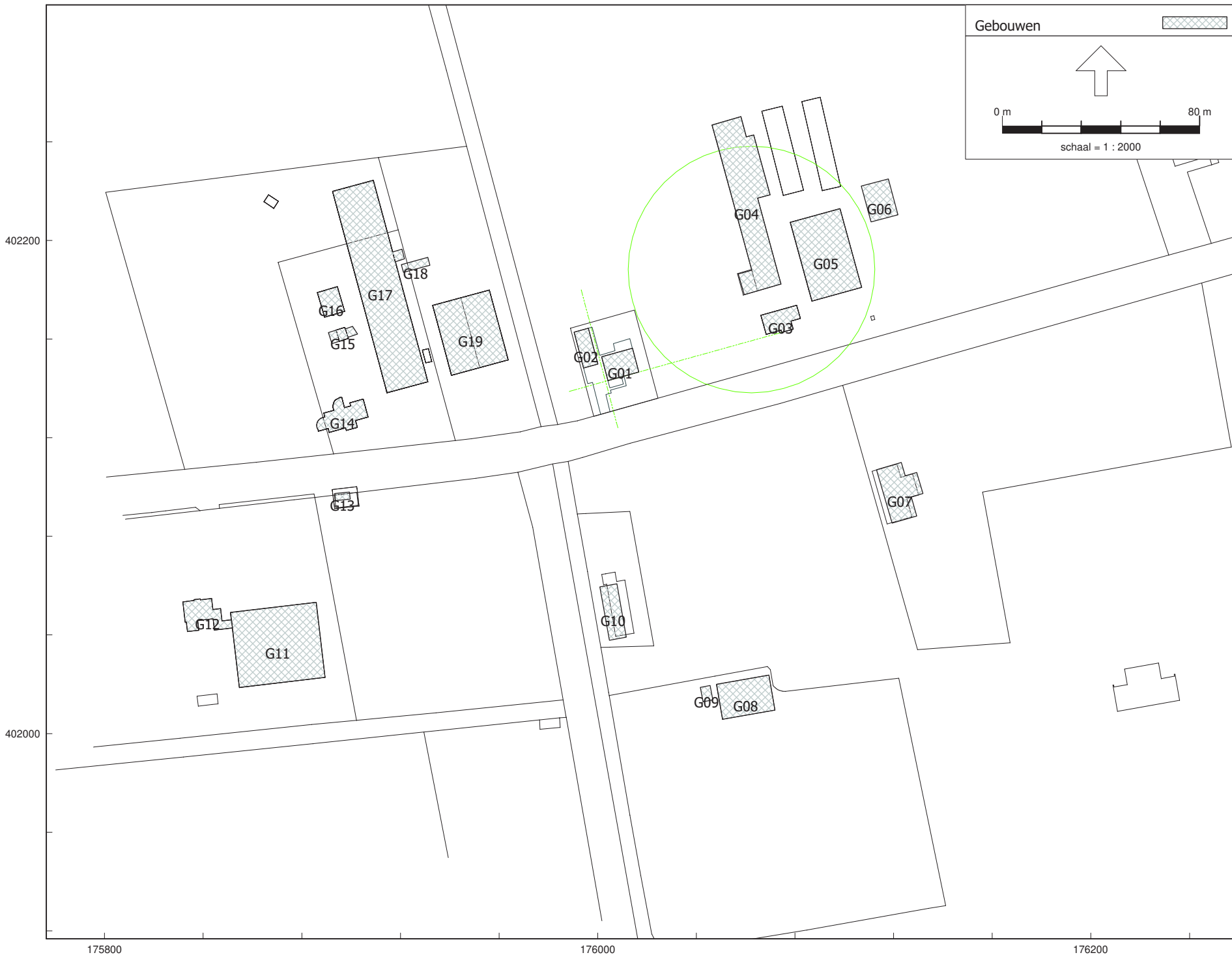
0388ao3320

G&O Consult

Akoestisch onderzoek Zijp ong. te Boekel

Model: verkeersmodel 2030
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
B01	Verharding	0,00
B02	Zijp	0,00
B03	Waterval	0,00



Akoestisch onderzoek Zijp ong. te Boekel

Model: verkeersmodel 2030
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - 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
G01	Beoogde woning	9,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
G02	Beoogd bijgebouw	9,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
G03	Gebouw	6,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
G04	Gebouw	6,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
G05	Gebouw	6,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
G06	Gebouw	6,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
G07	Gebouw	6,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
G08	Gebouw	6,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
G09	Gebouw	6,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
G10	Gebouw	6,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
G11	Gebouw	6,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
G12	Gebouw	6,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
G13	Gebouw	6,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
G14	Gebouw	6,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
G15	Gebouw	6,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
G16	Gebouw	6,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
G17	Gebouw	6,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
G18	Gebouw	6,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
G19	Gebouw	6,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80

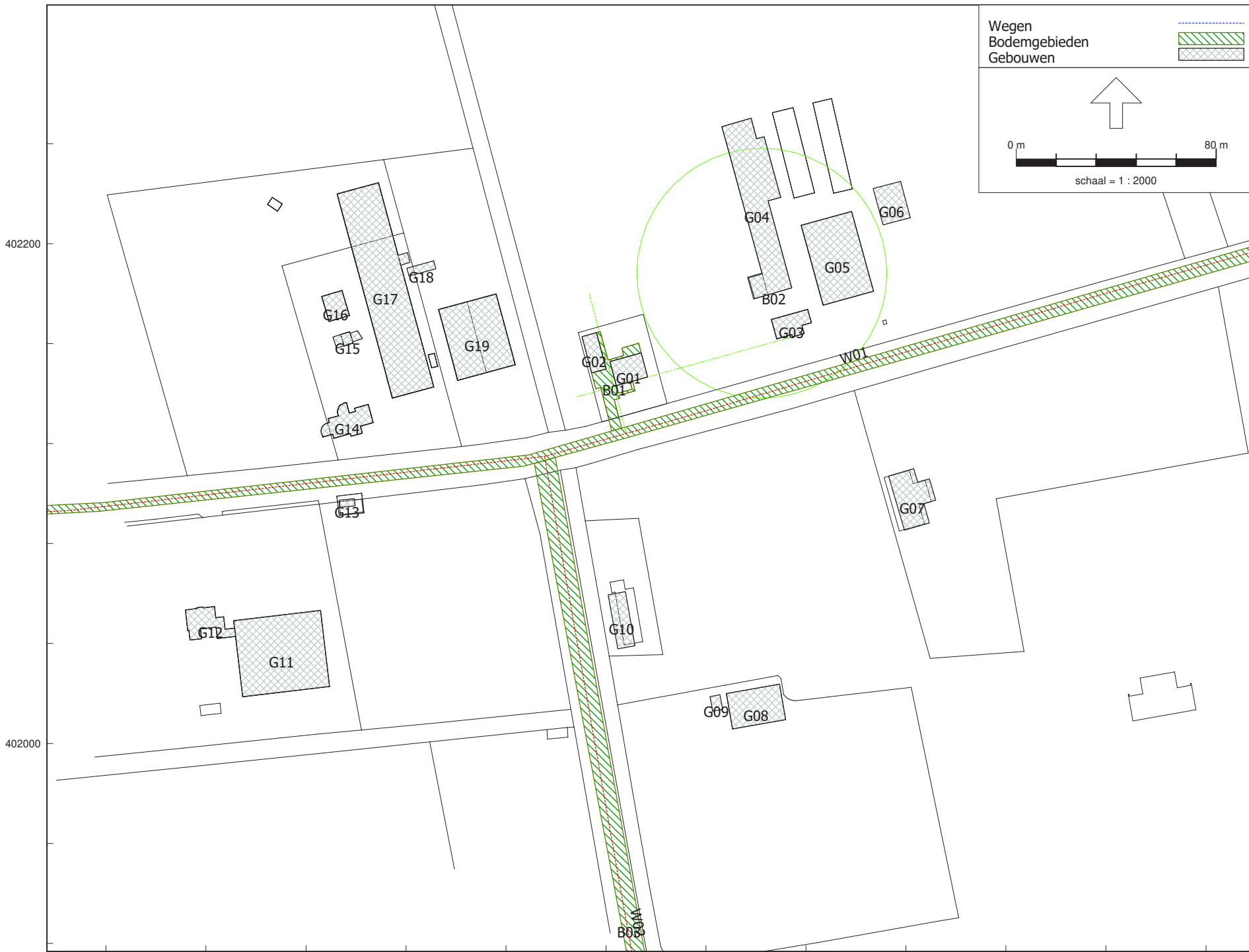
0388ao3320

G&O Consult

Akoestisch onderzoek Zijp ong. te Boekel

Model: verkeersmodel 2030
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
G01	0,80	0,80	0,80	0,80
G02	0,80	0,80	0,80	0,80
G03	0,80	0,80	0,80	0,80
G04	0,80	0,80	0,80	0,80
G05	0,80	0,80	0,80	0,80
G06	0,80	0,80	0,80	0,80
G07	0,80	0,80	0,80	0,80
G08	0,80	0,80	0,80	0,80
G09	0,80	0,80	0,80	0,80
G10	0,80	0,80	0,80	0,80
G11	0,80	0,80	0,80	0,80
G12	0,80	0,80	0,80	0,80
G13	0,80	0,80	0,80	0,80
G14	0,80	0,80	0,80	0,80
G15	0,80	0,80	0,80	0,80
G16	0,80	0,80	0,80	0,80
G17	0,80	0,80	0,80	0,80
G18	0,80	0,80	0,80	0,80
G19	0,80	0,80	0,80	0,80



Akoestisch onderzoek Zijp ong. te Boekel

Model: verkeersmodel 2030
Groep: (hoofdgroep)
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))
W01	Zijp	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60
W02	Waterval	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60	60

0388ao3320

G&O Consult

Akoestisch onderzoek Zijp ong. te Boekel

Model: verkeersmodel 2030
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	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)
W01	--	60	60	60	--	60	60	60	--	1124,92	6,87	2,68	0,86	--	--	--
W02	--	60	60	60	--	60	60	60	--	638,80	6,83	2,77	0,87	--	--	--

Akoestisch onderzoek Zijp ong. te Boekel

Model: verkeersmodel 2030
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	%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)	MR (D)	MR (A)	MR (N)	MR (P4)	LV (D)
W01	--	--	94,32	91,18	92,64	--	3,09	4,24	3,08	--	2,58	4,58	4,27	--	--	--	--	--	72,89
W02	--	--	87,49	81,42	84,31	--	7,15	9,44	7,00	--	5,35	9,14	8,69	--	--	--	--	--	38,17

Akoestisch onderzoek Zijp ong. te Boekel

Model: verkeersmodel 2030
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	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
W01	27,49	8,96	--	2,39	1,28	0,30	--	1,99	1,38	0,41	--	74,15	82,16	88,11	94,31
W02	14,41	4,69	--	3,12	1,67	0,39	--	2,33	1,62	0,48	--	73,31	81,53	87,88	93,22

Akoestisch onderzoek Zijp ong. te Boekel

Model: verkeersmodel 2030
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	LE (D) 1k	LE (D) 2k	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
W01	100,66	97,07	90,27	80,06	71,05	79,05	85,24	91,09	96,84	93,26	86,48	76,63	65,83	73,72
W02	98,61	95,09	88,33	78,81	70,65	78,81	85,34	90,46	95,14	91,64	84,91	75,82	65,27	73,29

Akoestisch onderzoek Zijp ong. te Boekel

Model: verkeersmodel 2030
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k
W01	79,81	85,93	91,83	88,23	81,44	71,45	--	--	--	--	--	--	--
W02	79,75	85,15	90,00	86,46	79,71	70,45	--	--	--	--	--	--	--

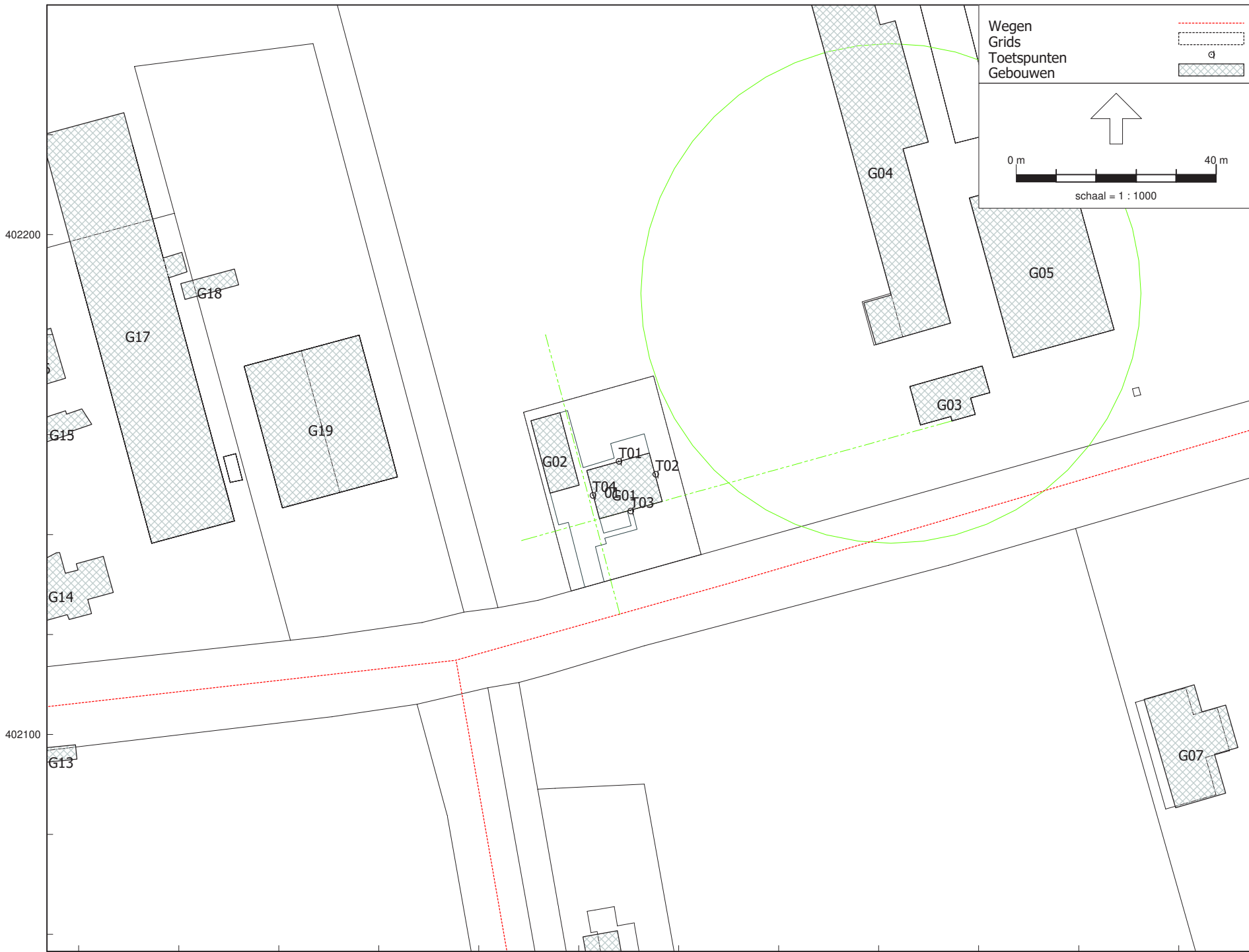
0388ao3320

G&O Consult

Akoestisch onderzoek Zijp ong. te Boekel

Model: verkeersmodel 2030
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LE	(P4)	8k
W01	--		
W02	--		



Akoestisch onderzoek Zijp ong. te Boekel

Model: verkeersmodel 2030
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
T01	Toetspunt noordzijde	0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
T02	Toetspunt oostzijde	0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
T03	Toetspunt zuidzijde	0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
T04	Toetspunt westzijde	0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja

0388ao3320

G&O Consult

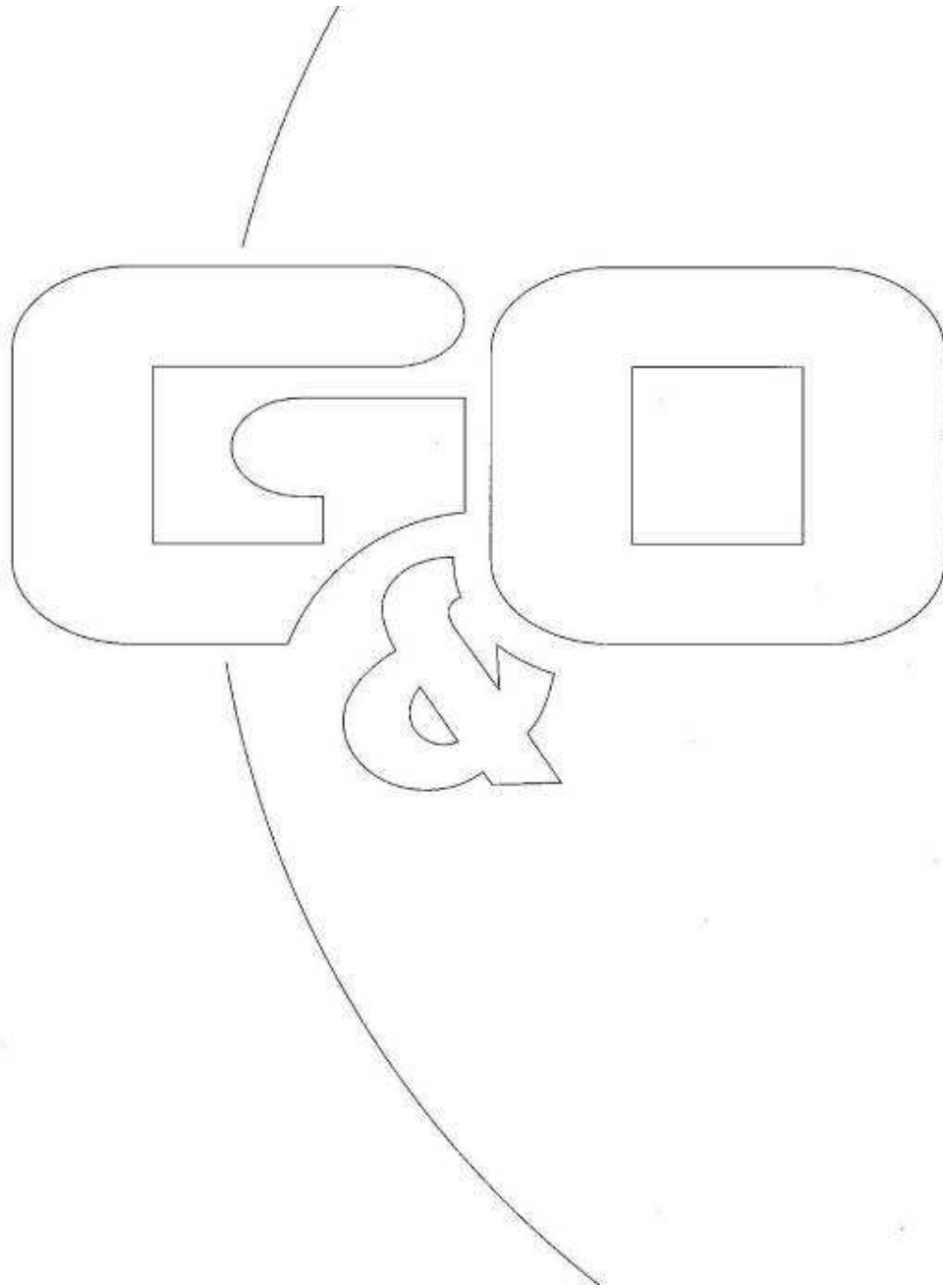
Akoestisch onderzoek Zijp ong. te Boekel

Model: verkeersmodel 2030
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Grids, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	DeltaX	DeltaY
01	Rekengrid	1,50	0,00	1	1

Bijlage 2

Resultaten



Akoestisch onderzoek Zijp ong. te Boekel

Rapport: Resultatentabel
 Model: verkeersmodel 2030
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Zijp
 Groepsreductie: Nee

Naam			X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
T01_A	Toetspunt	noordzijde	176007,99	402154,69	1,50	9	6	1	10
T01_B	Toetspunt	noordzijde	176007,99	402154,69	5,00	13	10	5	14
T01_C	Toetspunt	noordzijde	176007,99	402154,69	7,50	17	13	8	17
T02_A	Toetspunt	oostzijde	176015,33	402152,11	1,50	47	43	38	48
T02_B	Toetspunt	oostzijde	176015,33	402152,11	5,00	48	45	40	49
T02_C	Toetspunt	oostzijde	176015,33	402152,11	7,50	48	45	40	49
T03_A	Toetspunt	zuidzijde	176010,37	402144,77	1,50	53	49	44	53
T03_B	Toetspunt	zuidzijde	176010,37	402144,77	5,00	53	49	44	54
T03_C	Toetspunt	zuidzijde	176010,37	402144,77	7,50	53	49	44	54
T04_A	Toetspunt	westzijde	176002,79	402147,91	1,50	49	46	41	50
T04_B	Toetspunt	westzijde	176002,79	402147,91	5,00	50	47	42	51
T04_C	Toetspunt	westzijde	176002,79	402147,91	7,50	50	47	42	51

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Akoestisch onderzoek Zijp ong. te Boekel

Rapport: Resultatentabel
 Model: verkeersmodel 2030
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Zijp
 Groepsreductie: Ja

Naam			X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
T01_A	Toetspunt	noordzijde	176007,99	402154,69	1,50	4	1	-4	5
T01_B	Toetspunt	noordzijde	176007,99	402154,69	5,00	8	5	0	9
T01_C	Toetspunt	noordzijde	176007,99	402154,69	7,50	12	8	3	12
T02_A	Toetspunt	oostzijde	176015,33	402152,11	1,50	42	38	33	43
T02_B	Toetspunt	oostzijde	176015,33	402152,11	5,00	43	40	35	44
T02_C	Toetspunt	oostzijde	176015,33	402152,11	7,50	43	40	35	44
T03_A	Toetspunt	zuidzijde	176010,37	402144,77	1,50	48	44	39	48
T03_B	Toetspunt	zuidzijde	176010,37	402144,77	5,00	48	44	39	49
T03_C	Toetspunt	zuidzijde	176010,37	402144,77	7,50	48	44	39	49
T04_A	Toetspunt	westzijde	176002,79	402147,91	1,50	44	41	36	45
T04_B	Toetspunt	westzijde	176002,79	402147,91	5,00	46	42	37	46
T04_C	Toetspunt	westzijde	176002,79	402147,91	7,50	45	42	37	46

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Akoestisch onderzoek Zijp ong. te Boekel

Rapport: Resultatentabel
 Model: verkeersmodel 2030
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Waterval
 Groepsreductie: Nee

Naam			X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
T01_A	Toetspunt	noordzijde	176007,99	402154,69	1,50	--	--	--	--
T01_B	Toetspunt	noordzijde	176007,99	402154,69	5,00	--	--	--	--
T01_C	Toetspunt	noordzijde	176007,99	402154,69	7,50	--	--	--	--
T02_A	Toetspunt	oostzijde	176015,33	402152,11	1,50	17	13	8	17
T02_B	Toetspunt	oostzijde	176015,33	402152,11	5,00	18	14	9	19
T02_C	Toetspunt	oostzijde	176015,33	402152,11	7,50	18	15	10	19
T03_A	Toetspunt	zuidzijde	176010,37	402144,77	1,50	40	36	31	40
T03_B	Toetspunt	zuidzijde	176010,37	402144,77	5,00	42	38	33	42
T03_C	Toetspunt	zuidzijde	176010,37	402144,77	7,50	42	39	33	43
T04_A	Toetspunt	westzijde	176002,79	402147,91	1,50	41	38	32	42
T04_B	Toetspunt	westzijde	176002,79	402147,91	5,00	43	40	35	44
T04_C	Toetspunt	westzijde	176002,79	402147,91	7,50	43	40	35	44

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Akoestisch onderzoek Zijp ong. te Boekel

Rapport: Resultatentabel
 Model: verkeersmodel 2030
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Waterval
 Groepsreductie: Ja

Naam			X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
T01_A	Toetspunt	noordzijde	176007,99	402154,69	1,50	--	--	--	--
T01_B	Toetspunt	noordzijde	176007,99	402154,69	5,00	--	--	--	--
T01_C	Toetspunt	noordzijde	176007,99	402154,69	7,50	--	--	--	--
T02_A	Toetspunt	oostzijde	176015,33	402152,11	1,50	12	8	3	12
T02_B	Toetspunt	oostzijde	176015,33	402152,11	5,00	13	9	4	14
T02_C	Toetspunt	oostzijde	176015,33	402152,11	7,50	13	10	5	14
T03_A	Toetspunt	zuidzijde	176010,37	402144,77	1,50	35	31	26	35
T03_B	Toetspunt	zuidzijde	176010,37	402144,77	5,00	37	33	28	37
T03_C	Toetspunt	zuidzijde	176010,37	402144,77	7,50	37	34	28	38
T04_A	Toetspunt	westzijde	176002,79	402147,91	1,50	36	33	28	37
T04_B	Toetspunt	westzijde	176002,79	402147,91	5,00	38	35	30	39
T04_C	Toetspunt	westzijde	176002,79	402147,91	7,50	38	35	30	39

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Akoestisch onderzoek Zijp ong. te Boekel

Rapport: Resultatentabel
 Model: verkeersmodel 2030
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groep:
 Groepsreductie: Nee

Naam			X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
T01_A	Toetspunt	noordzijde	176007,99	402154,69	1,50	9	6	1	10
T01_B	Toetspunt	noordzijde	176007,99	402154,69	5,00	13	10	5	14
T01_C	Toetspunt	noordzijde	176007,99	402154,69	7,50	17	13	8	17
T02_A	Toetspunt	oostzijde	176015,33	402152,11	1,50	47	43	38	48
T02_B	Toetspunt	oostzijde	176015,33	402152,11	5,00	48	45	40	49
T02_C	Toetspunt	oostzijde	176015,33	402152,11	7,50	48	45	40	49
T03_A	Toetspunt	zuidzijde	176010,37	402144,77	1,50	53	49	44	53
T03_B	Toetspunt	zuidzijde	176010,37	402144,77	5,00	53	50	45	54
T03_C	Toetspunt	zuidzijde	176010,37	402144,77	7,50	53	50	45	54
T04_A	Toetspunt	westzijde	176002,79	402147,91	1,50	50	46	41	51
T04_B	Toetspunt	westzijde	176002,79	402147,91	5,00	51	48	42	52
T04_C	Toetspunt	westzijde	176002,79	402147,91	7,50	51	48	43	52

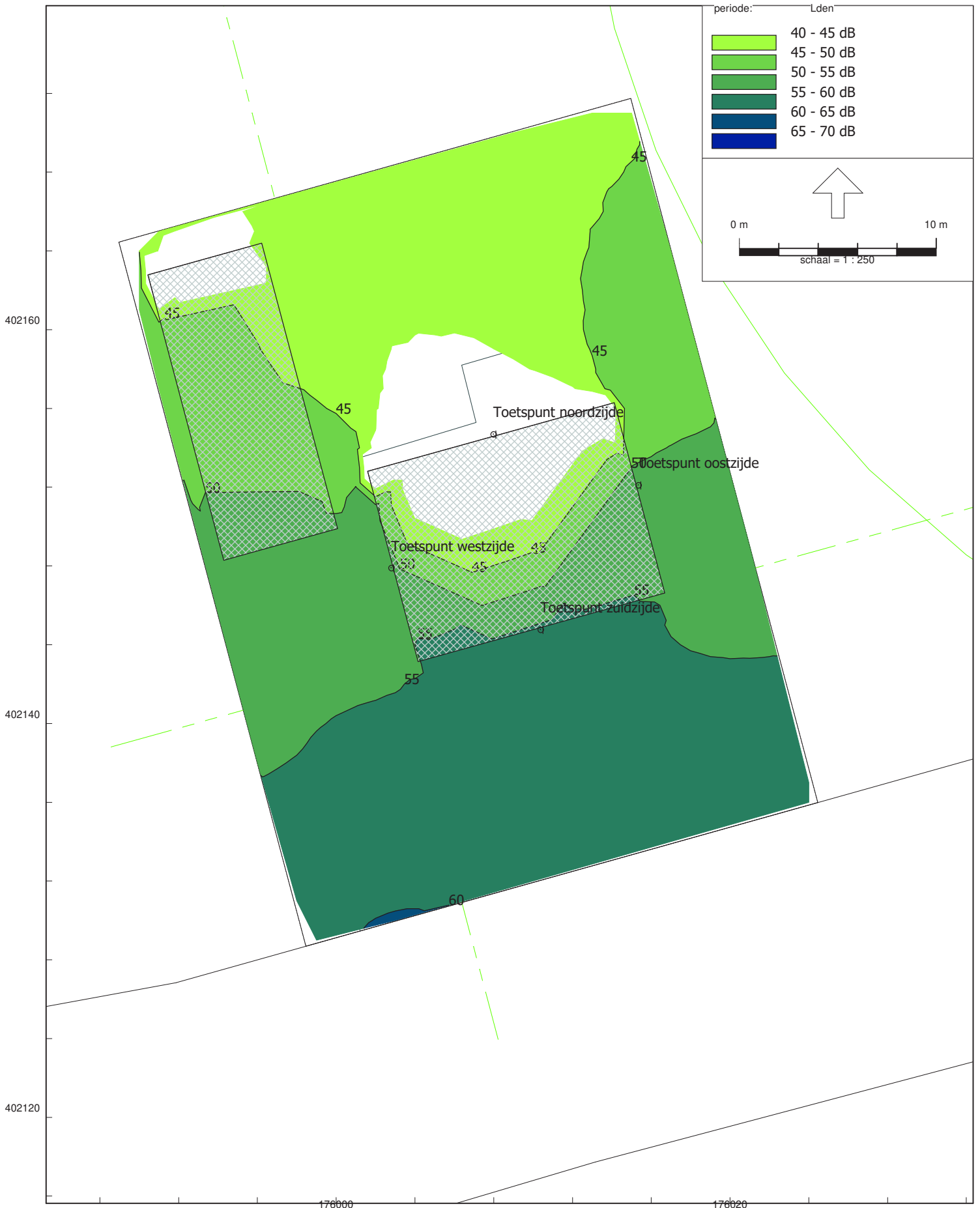
Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Akoestisch onderzoek Zijp ong. te Boekel

Rapport: Resultatentabel
 Model: verkeersmodel 2030
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Ja

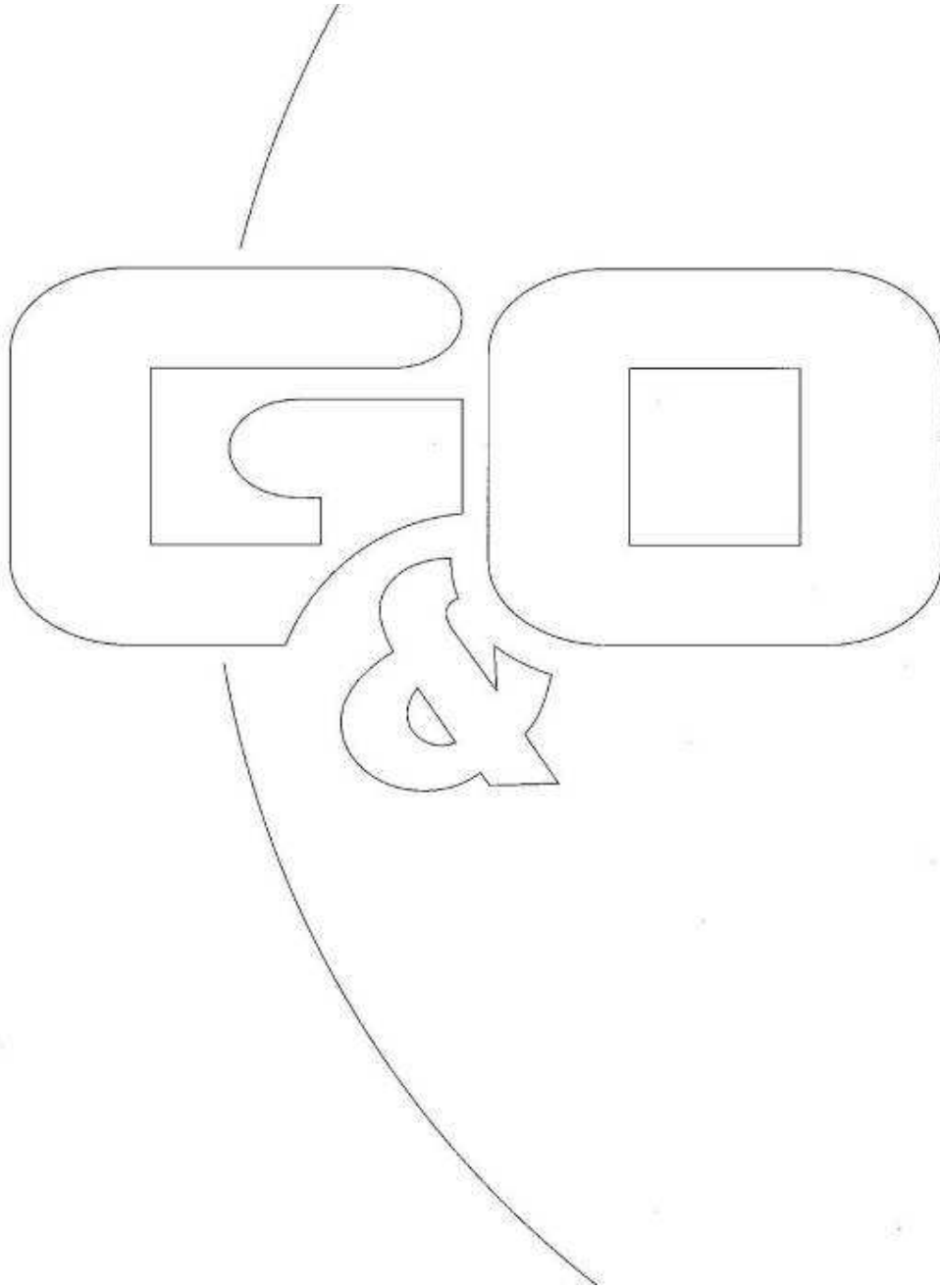
Naam			X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
T01_A	Toetspunt	noordzijde	176007,99	402154,69	1,50	4	1	-4	5
T01_B	Toetspunt	noordzijde	176007,99	402154,69	5,00	8	5	0	9
T01_C	Toetspunt	noordzijde	176007,99	402154,69	7,50	12	8	3	12
T02_A	Toetspunt	oostzijde	176015,33	402152,11	1,50	42	38	33	43
T02_B	Toetspunt	oostzijde	176015,33	402152,11	5,00	43	40	35	44
T02_C	Toetspunt	oostzijde	176015,33	402152,11	7,50	43	40	35	44
T03_A	Toetspunt	zuidzijde	176010,37	402144,77	1,50	48	44	39	48
T03_B	Toetspunt	zuidzijde	176010,37	402144,77	5,00	48	45	40	49
T03_C	Toetspunt	zuidzijde	176010,37	402144,77	7,50	48	45	40	49
T04_A	Toetspunt	westzijde	176002,79	402147,91	1,50	45	41	36	46
T04_B	Toetspunt	westzijde	176002,79	402147,91	5,00	46	43	37	47
T04_C	Toetspunt	westzijde	176002,79	402147,91	7,50	46	43	38	47

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Bijlage 3

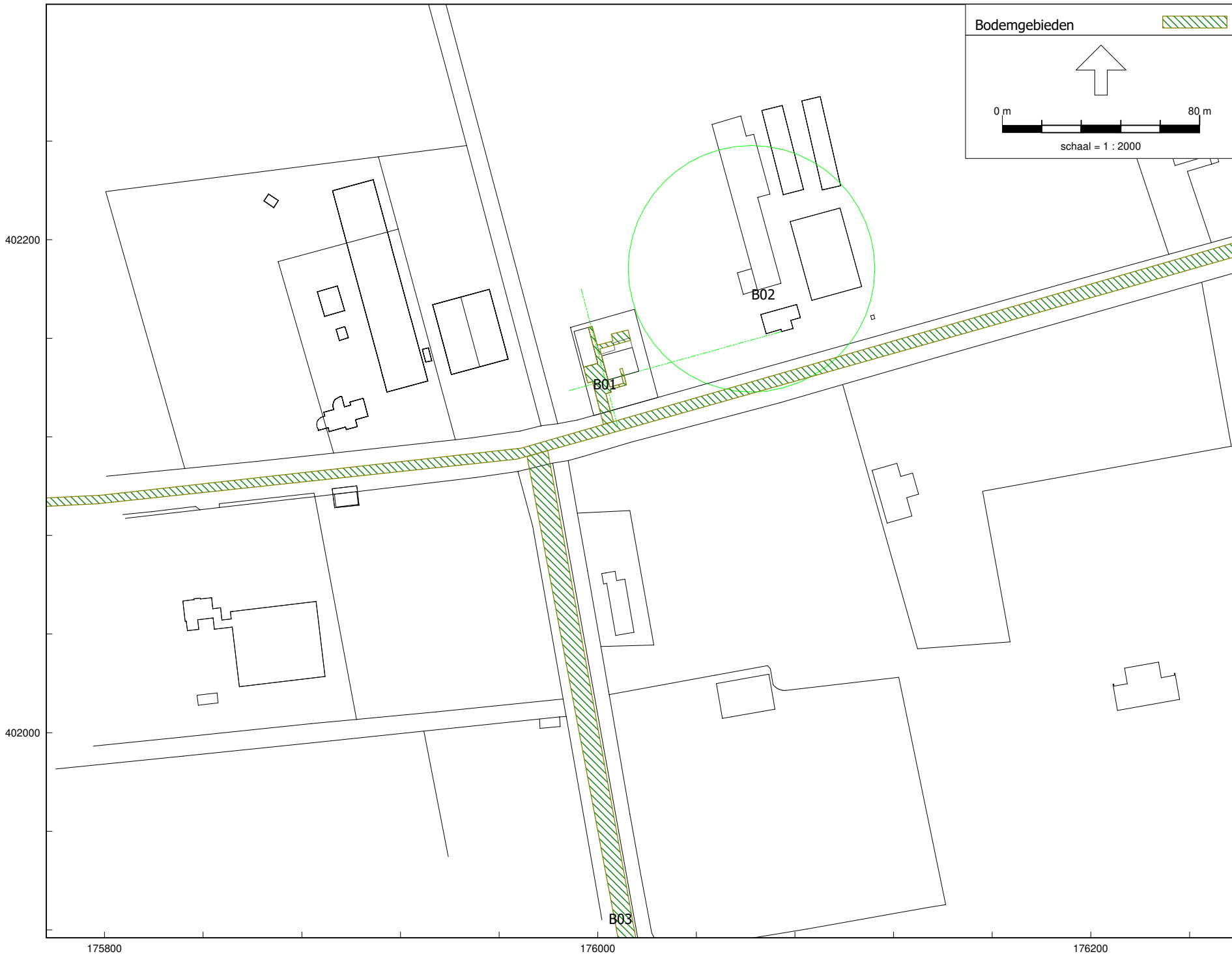
Maatregel



Akoestisch onderzoek Zijp ong. te Boekel

Rapport: Vergelijken modellen
Voorgrondmodel: 0388ao3320 maatregel
Achtergrondmodel: verkeersmodel 2030
Filter opties: Items (Alle items)
Verschillen (Alle verschillen)

Itemtype	VG	AG	Naam	Geometrie	Hoogte	Eigenschappen
Toetspunt	x	x	T01	x		
Toetspunt	x	x	T02	x		
Toetspunt	x	x	T03	x		
Toetspunt	x	x	T04	x		
Bodemgebied	x	x	B01	x		
Gebouw	x	x	G01	x		



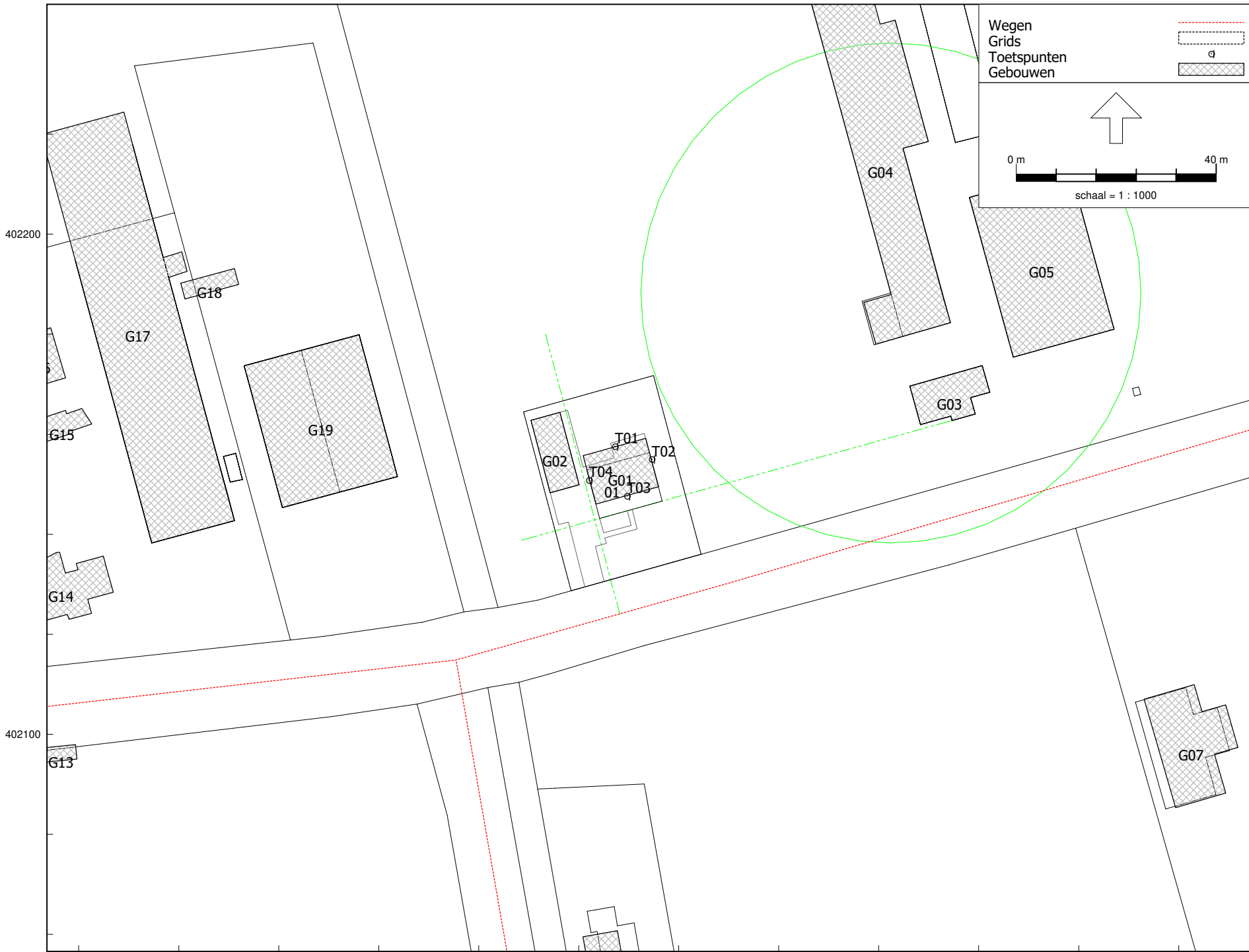
B03

B02

B01

402200

402000



Akoestisch onderzoek Zijp ong. te Boekel

Model: 0388ao3320 maatregel

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
B01	Verharding	0,00
B02	Zijp	0,00
B03	Waterval	0,00

Akoestisch onderzoek Zijp ong. te Boekel

Model: 0388ao3320 maatregel

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend
G01	Beoogde woning	9,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False
G02	Beoogd bijgebouw	9,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False
G03	Gebouw	6,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False
G04	Gebouw	6,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False
G05	Gebouw	6,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False
G06	Gebouw	6,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False
G07	Gebouw	6,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False
G08	Gebouw	6,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False
G09	Gebouw	6,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False
G10	Gebouw	6,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False
G11	Gebouw	6,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False
G12	Gebouw	6,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False
G13	Gebouw	6,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False
G14	Gebouw	6,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False
G15	Gebouw	6,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False
G16	Gebouw	6,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False
G17	Gebouw	6,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False
G18	Gebouw	6,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False
G19	Gebouw	6,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False

Akoestisch onderzoek Zijp ong. te Boekel

Model: 0388ao3320 maatregel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
G01	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G02	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G03	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G04	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G05	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G06	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G07	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G08	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G09	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G10	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G11	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G12	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G13	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G14	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G15	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G16	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G17	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G18	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G19	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Akoestisch onderzoek Zijp ong. te Boekel

Model: 0388ao3320 maatregel

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
T01	Toetspunt noordzijde	0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
T02	Toetspunt oostzijde	0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
T03	Toetspunt zuidzijde	0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
T04	Toetspunt westzijde	0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja

Akoestisch onderzoek Zijp ong. te Boekel

Rapport: Resultatentabel
 Model: 0388ao3320 maatregel
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam			X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
T01_A	Toetspunt	noordzijde	176007,28	402157,58	1,50	10	6	1	10
T01_B	Toetspunt	noordzijde	176007,28	402157,58	5,00	13	10	5	14
T01_C	Toetspunt	noordzijde	176007,28	402157,58	7,50	17	14	8	18
T02_A	Toetspunt	oostzijde	176014,63	402155,00	1,50	46	42	37	47
T02_B	Toetspunt	oostzijde	176014,63	402155,00	5,00	48	44	39	48
T02_C	Toetspunt	oostzijde	176014,63	402155,00	7,50	48	44	39	48
T03_A	Toetspunt	zuidzijde	176009,66	402147,66	1,50	52	48	43	52
T03_B	Toetspunt	zuidzijde	176009,66	402147,66	5,00	53	49	44	53
T03_C	Toetspunt	zuidzijde	176009,66	402147,66	7,50	53	49	44	53
T04_A	Toetspunt	westzijde	176002,09	402150,80	1,50	48	45	40	49
T04_B	Toetspunt	westzijde	176002,09	402150,80	5,00	50	46	41	50
T04_C	Toetspunt	westzijde	176002,09	402150,80	7,50	50	46	41	50

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Akoestisch onderzoek Zijp ong. te Boekel

Rapport: Resultatentabel
 Model: 0388ao3320 maatregel
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Ja

Naam			X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
T01_A	Toetspunt	noordzijde	176007,28	402157,58	1,50	5	1	-4	5
T01_B	Toetspunt	noordzijde	176007,28	402157,58	5,00	8	5	0	9
T01_C	Toetspunt	noordzijde	176007,28	402157,58	7,50	12	9	3	13
T02_A	Toetspunt	oostzijde	176014,63	402155,00	1,50	41	37	32	42
T02_B	Toetspunt	oostzijde	176014,63	402155,00	5,00	43	39	34	43
T02_C	Toetspunt	oostzijde	176014,63	402155,00	7,50	43	39	34	43
T03_A	Toetspunt	zuidzijde	176009,66	402147,66	1,50	47	43	38	47
T03_B	Toetspunt	zuidzijde	176009,66	402147,66	5,00	48	44	39	48
T03_C	Toetspunt	zuidzijde	176009,66	402147,66	7,50	48	44	39	48
T04_A	Toetspunt	westzijde	176002,09	402150,80	1,50	43	40	35	44
T04_B	Toetspunt	westzijde	176002,09	402150,80	5,00	45	41	36	45
T04_C	Toetspunt	westzijde	176002,09	402150,80	7,50	45	41	36	45

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen