Bijlagen bij de motivering

TAM-IMRO omgevingsplan “Hoofdstuk 22b Gestelstraat 2 Helvoirt”

Bijlage 1. Landschappelijk inpassingsplan
Bijlage 2. Quickscan Flora en Fauna
Bijlage 3. Stikstofonderzoek
Bijlage 4. Bodemonderzoek
Bijlage 5. Akoestisch onderzoek
Bijlage 6. Archeologisch onderzoek
Bijlage 7. Vooroverlegreactie waterschap
Bijlage 8. Verslag omgevingsdialoog
Bijlage 9. Rekenmodule regeling Maatwerk met als doel omgevingskwaliteit
Bijlage 10. Certificaat bouwtitel

Landschapsplan voor het landschappelijke inpassingsplan Molenstraat en Gestelstraat 2, Helvoirt.

Dit landschapsplan is onderdeel van het plan voor de realisatie van 2 ruimte voor ruimte kavels (maximaal 4 woningen) op de hoek Molenstraat/Gestelstraat en onderdeel van de omzetting van de agrarische bedrijfswoning Gestelstraat 2 naar burgerwoning.

De grootste kwaliteitsverbetering landschap als gevolg van dit plan vindt plaats in het Helvoirts Broek waardoor dit plan een belangrijke ontbrekende schakel in het Natuurnetwerk van agrarisch perceel naar natuurperceel wordt omgezet.
Voor de benodigde landschappelijke inpassing van de woningen en de landschappelijke inpassing van de voormalige agrarische bedrijfswoning wordt aansluiting gezocht bij de systematiek van de groene kamers die is beschreven in deel B van de Structuurvisie van de voormalige gemeente Haaren. Ook sluiten het landschapsplan aan bij de Groenvisie gemeente Vught 2023-2033 en de Ontwerp omgevingsvisie van de gemeente Vught 2023-2033.

De Groene Kamers

Tussen de Margriet, Helvoirtsche heide en het Hengstven ligt centraal in de gemeente Haaren het gebied dat in de Structuurvisie is aangeduid als 'De Groene Kamers'.
Kenmerkend voor het uitgestrekte gebied is de kleinschalige openheid, ofwel het halfopen landschap met groene kamers. Deze groene kamers worden gevormd door de laanbeplantingen langs de wegen in dit deel van het buitengebied. Ze bieden een ruimtelijk casco, waarbinnen ruimtelijke ontwikkelingen kunnen worden ingepast.

Het plangebied wordt ingepast in het ruimtelijke casco (de groene kamer) van de Molenstraat, de Hoge Raam, de Antwerpse baan en de Gestelstraat.



Illustratie groenkamer
(bron: structuurvisie gemeente Haaren deel B)



Schets van verkavel
(Bron gemeente Vught, ruimtelijkeplannen.nl bewerkt bureaumarco)

Uitgangspunten uit de structuurvisie van de voormalige gemeente Haaren zijn voor dit plan zijn het behoud en versterken van de kleinschalige openheid/het halfopen landschap van de groene kamers door onder andere.:

- Gevarieerd landschaps- en bebouwingsbeeld met een afwisseling landschap van open en besloten delen;
- Het casco van de groene kamers wordt gevormd door wegen met tweezijdige laanbeplanting;
- Binnen het casco een verfijning met landschapselementen als houtwallen, bospercelen, boomteeltpercelen en erven met beplanting. Gemengd gebruik agrarische gronden als weiland, akker en voor de boomteelt;

- Bebouwing geclusterd per perceel met wisselende groene erfinrichting (open erven, hagen en heggen, bosschages en bomen);
- Bebouwing gesitueerd aan oude ontsluitingswegen in linten, geclusterd in kleine buurtschappen en solitair;
- Aanleg van nieuwe lineaire beplantingselementen/laanbeplanting ter versterking van het casco van de groene kamers;
- Ontwikkelingen per groene kamer landschappelijk inpassen met landschapselementen als bomenlanen, houtwallen, heggen en boomteeltpercelen.

De percelen op de hoek Molenstraat/Gestelstraat worden landschappelijk ingepast op een wijze die past bij de uitgangspunten van De Groene Kamers.

Het bebouwingscluster is gelegen aan een oude ontsluitingsweg van de Molenstraat. Het toevoegen van woningen ten zuiden van de Gestelstraat en ten westen van de Molenstraat sluit aan op de oude bebouwingsconcentratie en past logisch in het landschap.
De locatie sluit aan bij de bestaande bebouwing langs de Molenstraat. De westzijde van de weg kent rond de aansluiting tussen de Gestelstraat en de Molenstraat al een concentratie van bebouwing. De nieuwe bebouwing ligt terug en is zo gesitueerd vanwege de geluidsbelasting op de woningen door de Molenstraat . Er blijft ruimte tussen het meest zuidelijke nieuwe kavel en het perceel van Molenstraat 18 om het ritme van de bebouwing en open stukken te behouden. Tevens blijft zo een zichtlijn open naar het hart van de groene kamer.
Er ontstaat een compact cluster van bebouwing rond de aansluiting van beide straten en een logische en duurzame begrenzing van het bebouwingscluster. De openheid naar het Helvoirts Broek wordt niet aangetast. Door de landschappelijke inpassing wordt aangesloten op het coulisselandschap. De bestaande groenstructuren nemen de bebouwing gemakkelijk op in het landschap. De ontsluiting van de percelen vindt plaats op de Molenstraat op een manier die aansluit bij de ontsluiting van de bestaande bebouwing. Via een gezamenlijk erf, met een mogelijkheid voor overdekt parkeren. De woningen kennen aan de westkant een brede groenstrook om de overgang naar de groene kamer vorm te geven, hierin is tevens de wateropvang van de percelen gesitueerd (in de vorm van een Wadi/greppel). In het weiland is een spuitvrije zone opgenomen.

Het gaat bij dit plan om 2 ruimte voor ruimte titels waarbij mogelijk gebruik wordt gemaakt van de provinciale regeling om van twee ruimte voor ruimte titels voor grote woningen, 4 kleinere woningen te bouwen. Het is wenselijk om deze flexibiliteit in het plan op te nemen om de ontwikkeling flexibel in de markt te kunnen zetten.
Voor dit plan betekend dit dat deze flexibiliteit niet mag leiden tot een woningbouwontwikkeling die niet past bij de maat en schaal van de woningen die al aanwezig zijn in dit bebouwingscluster aan de Molenstraat
Daarom is een beeldkwaliteitplan opgesteld om deze kwaliteit te garanderen, het beeldkwaliteitplan bestaat uit een tekstuele en visuele toelichting van de beoogde beeldkwaliteit.

De opsplitsing van de 2 ruimte voor ruimte titels in eventueel 4 kleinere kavels (of een ander variant) heeft, doordat het bouwvolume niet toeneemt, geen invloed op de landschappelijke inpassing van het cluster.

Binnen het casco vormt de collectieve groenstrook, die wordt ingevuld met een houtwal, een verfijning in de kamer en zal als overgang dienen van de tuinen van de woningen naar het agrarische landschap. Vanuit de Gestelstraat blijft een gebied open tussen het voormalige agrarisch bouwblok en de nieuwe kavels.
De open ruimte in deze groene kamer is onder andere de huiskavel van het agrarische bedrijf aan de Molenstraat 20 en wordt gebruikt voor de weidegang. Het gebruik sluit aan bij het gewenste

gevarieerde beeld van de kamers en is onderdeel van de principes van de carrousel van natuurontwikkeling rond het Helvoirt Broek, waar dit plan onderdeel van is.
Hiermee wordt voldaan aan de op de locatie van toepassing zijn de uitgangspunten die zijn beschreven in de structuurvisie voor dit landschapstype.

De Groenvisie gemeente Vught 2023-2033 .

In de Groenvisie Gemeente Vught gaat vooral om het stimuleren en versterken van de biodiversiteit, het klimaat, de identiteit, gezondheid en samenwerking
Met name de thematische benadering mbt groenstructuur, biodiversiteit en identiteit zijn direct van toepassing op deze ontwikkeling en hebben een directe relatie met de effecten van deze ontwikkeling op het landschap. Als het gaat om klimaat, gezondheid en samenwerking zijn de relatie en effecten wat indirecter.

Groenstructuur

"De huidige groenstructuren beschermen, behouden, verbinden en versterken wij. Nieuwe groenstructuren richten we toekomstbestendig in."
De beleidspunten die volgen uit de groenstructuur zijn:
• Groen is een sturend principe bij planvorming.
• We stellen een groennorm vast van minimaal 100 m2 groen per woning bij de bouw van nieuwe woningen om voldoende openbaar groen te waarborgen.
• Wanneer structuurbepalend en beeldbepalend groen niet behouden kunnen worden, moet gelijkwaardig groen worden teruggebracht.
• Overig groen moet ook gecompenseerd worden door gelijkwaardig groen of door een bedrag in het groenfonds.
• We leggen belangrijke natuurlijke landschapselementen vast in een duurzame (groen)structuur die wordt beschermd.
De plan ontwikkeling en het ingang zetten van de carrousel, de effecten op het Helvoirts Broek, het gebruik maken van ruimte voor ruimte kavels (waardoor elders in Brabant kwaliteitsverbetering plaatsvindt) en de landschappelijke inpassing van het plan leveren direct en concreet op 3 schaalniveaus een bijdrage aan de ambities uit de Groenvisie gemeente Vught 2023-2033.

Biodiversiteit

De beleidspunten voor het behouden, versterken en stimuleren van de biodiversiteit zijn:
• Meer gebiedseigen soorten te gebruiken bij (her) inrichtingen.
• Gerichte (ecologische) beheermaatregelen uitvoeren voor vastgestelde doelsoorten.
• De weerstand tegen een natuurlijk beeld te verminderen door onze bewoners voor te lichten.
• De resterende ecologische verbindingszones in de gemeente aan te leggen

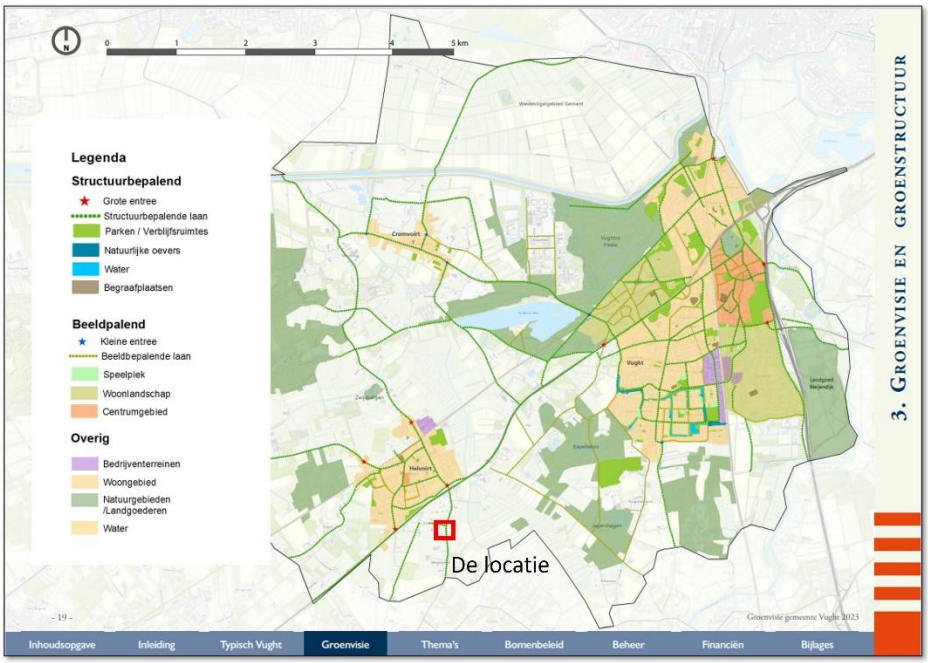
De planontwikkeling draagt op 3 schaalniveaus een bij aan het verstreken van de biodiversiteit, door het ingang zetten van de carrousel, en de positieve effecten daarvan op het Helvoirts Broek, door het gebruik maken van ruimte voor ruimte kavels (waardoor elders in Brabant kwaliteitsverbetering plaatsvindt) en door de landschappelijke inpassing. Versterking van de biodiversiteit in de directe omgeving van het plan door de verschillende landschapselementen, en in het Helvoirts Broek door het versterken van de ecologische verbindingszone en het uitbreiden van het natuur areaal in het beekdal.

Identiteit

Helvoirt heeft haar naam te danken aan de ligging. Het dorp ontstond middenin een moerassig gebied, rondom een ondiepe doorgang (de huidige Torenstraat). Een ander woord voor ondiepe doorgang was 'voirt'. En het moeras werd ervaren als de 'hel'. Vandaar de naam Helvoirt. Het moerasgebied werd het Helvoirt Broek genoemd, Broek is een andere benaming voor een laag stuk

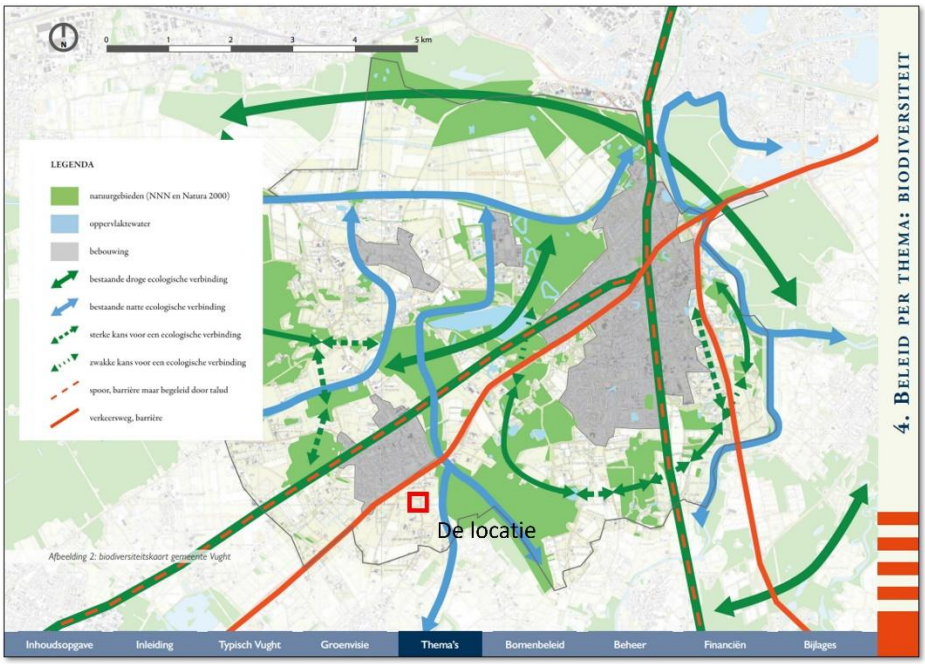
land dat regelmatig overstroomt. De moerassen en plassen van het Helvoirt Broek zijn rond 1900 drooggelegd. Daarna breidde het dorp Helvoirt verder uit. Begin 1900 telde het twaalfhonderd inwoners, nu bijna vijfduizend. In 1994 werd het Helvoirts Broek omgevormd tot een natuurgebied grotendeels in het bezit van het Brabants Landschap. Andere natuurgebieden zijn de Helvoirtse heide en de beekdalen van de Broekleij en de Raamsche Loop. Ook de bijzondere kerken, landgoed Zwijnsbergen en een aantal monumentale villa's en boerderijen maken van Helvoirt een unieke plaats.

De plan ontwikkeling draagt in sterke mate bij aan de versterking van het Helvoirts Broek een beweging die vanaf 1994 is ingezet. Met dit plan wordt weer een deel van die ambitie wordt gerealiseerd.



Structuurkaart Groenvisie gemeente Vught 2023-2033 (bron gemeente Vught)

De locatie ligt aan een structuur bepalende laan in het plan wordt daar rekening mee gehouden met de positionering van de uitrit en de noordelijke structuurbepalende laan wordt behouden en beschermd.

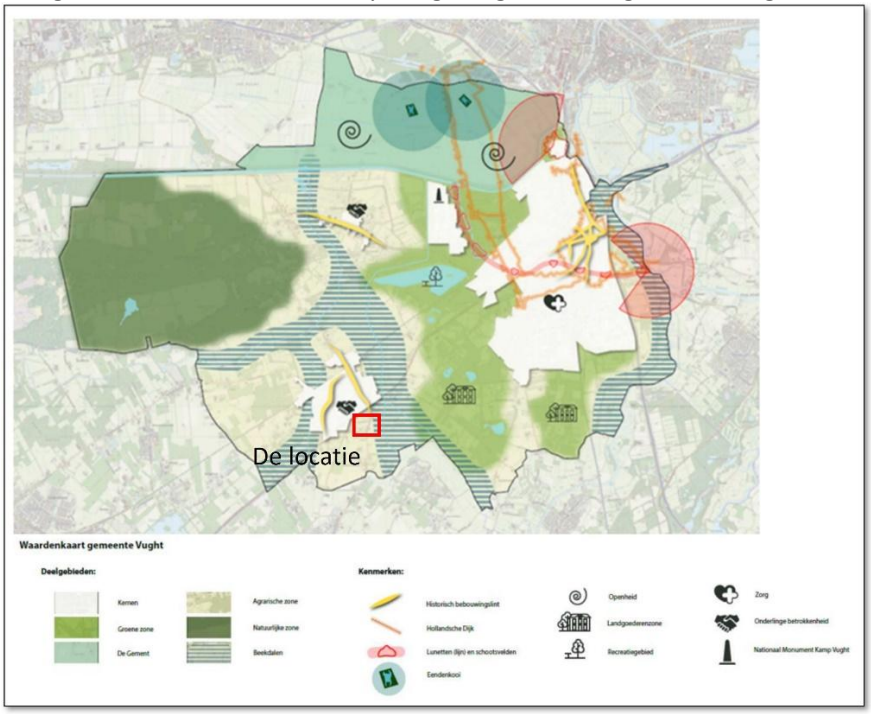


Thema kaart Groenvisie gemeente Vught 2023-2033 (bron gemeente Vught)

De totale ontwikkeling draagt bij aan het versterken van de natte ecologische verbinding door het effect van de grondruil op het Helvoirts Broek.

Ontwerp omgevingsvisie van de gemeente Vught 2023-2033

Het gebied wordt in de ontwerp omgevingsvisie aangeduid als agrarische zone.



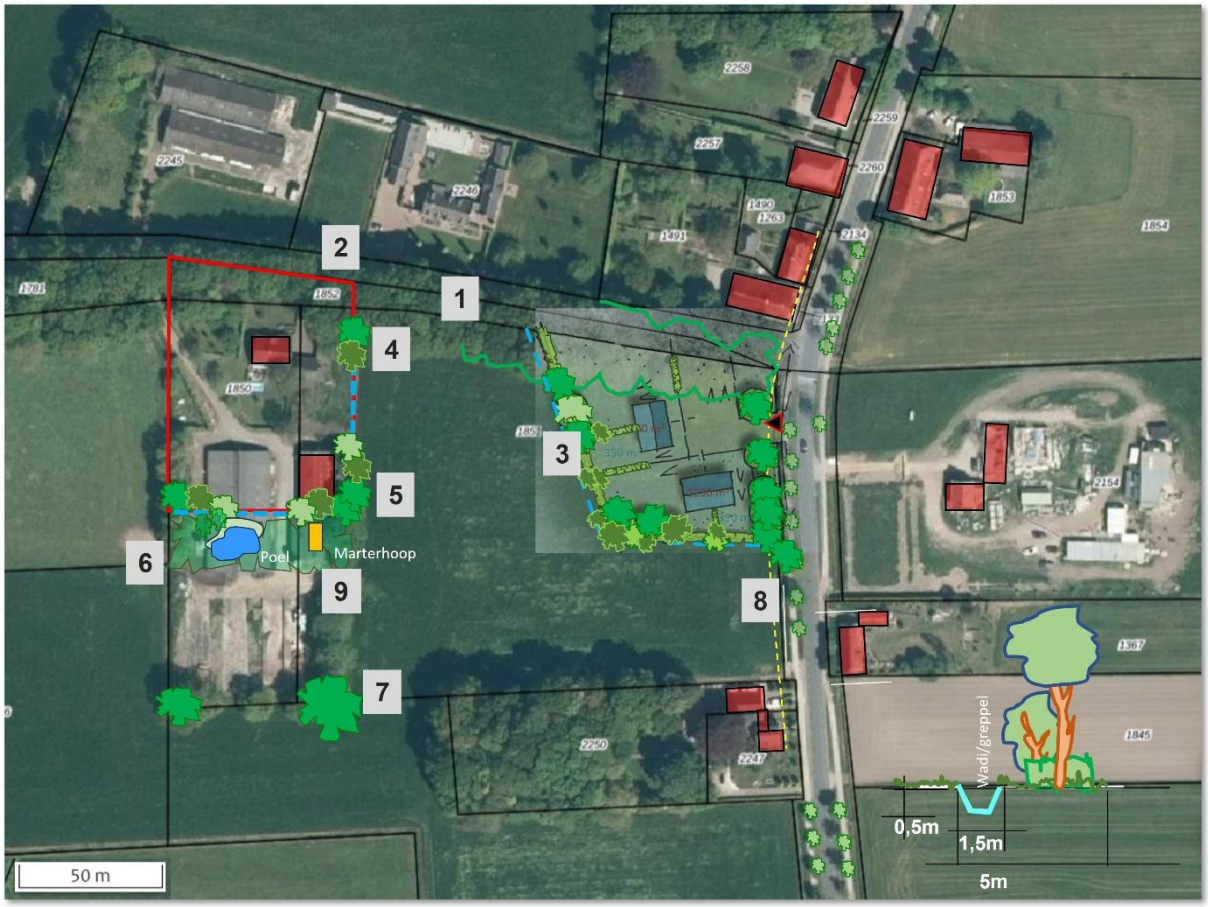
Waarde kaart **(bron ontwerp omgevingsvisie gemeente Vught)**

De agrarische zone is een afwisselend gebied met veel verschillende functies. Er zijn ook veel cultuurhistorische waarden, zoals zandpaden, bolle akkers, houtwallen. Er zijn hoge natuurwaarden, bijvoorbeeld in de beekdalen. Er is ruimte voor gezonde (agrarische) bedrijven die op de toekomst zijn voorbereid. De ambitie van de gemeente Vught is het versterken van de waarde van het gebied vanuit het standpunt van natuurbescherming. Er komen veilige en aantrekkelijke routes voor fietsers vanuit Vught, Helvoirt en Cromvoirt, regionale fietsroutes en meer recreatieve routes. We geven ruimte aan woningbouw in woningbouwconcentraties die landschappelijk worden ingepast. Daarbij zijn water en bodem sturend.

Deze hele ontwikkeling draagt bij aan de uitgangspunten van de visie door dat carrousel van natuur ontwikkeling rond het Helvoirts broek ontwikkelingen op gang brengt die het beekdal en het Helvoirts Broek verstreken. En door het stopen van het agrarische bedrijf komt er een grondruil opgang die naast natuur ontwikkeling in het Helvoirts broek, het huiskavel van het nabijgelegen agrarische bedrijf vergroot waardoor meer weide gang mogelijk is. Hierdoor staan er meer en vaker koeien in de wei wat het gebied op zijn beurt weer recreatief aantrekkelijker maakt. Dit sluit aan bij de ambitie van de gemeente Vught.
Door in het inpassingsplan in te zetten op het versterken en beschermen van bestaande houtwallen en groen elementen in het landschap en het aanbrengen van nieuwe structuren draagt het bij aan de gemeentelijke ambities.

Het landschapsplan

Binnen het casco worden verschillende landschapselementen toegevoegd zoals houtwallen, heggen en solitaire bomen.



Schema Landschappelijke inpassing (bron: ruimtelijkeplannen.nl, bewerkt door Bureaumarco)

De landschappelijke inpassing bestaat uit 8 ingrepen.

Eén: De eerste ingreep is het handhaven van bomen en onder beplanting in de bestaande groenstrook ten zuiden van de Gestelstraat, een waardevolle en oude bosstrook die het beeld van de kamer aan de noordkant bepaald. Deze wordt in zijn huidige vorm gelaten. Door het in stand houden van deze bomenstructuur wordt een relatie aangegaan met de Molenstraat, de variatie in open en gesloten behouden en het kamer principe versterkt. Deze ingreep sluit aan op de ambitie: We behouden en herstellen boomstructuren en leggen waar mogelijk nieuwe aan.



Foto Bosstrook aan de Gestelstraat (bron: Google Maps, bewerkt)

Twee: De tweede ingreep is het handhaven van een haag links en rechts van de inrit van de voormalige agrarische woning zodat de rest van de houtwal langs de Gestelstraat wordt beschermd.



Foto van de bestaande inrit met haag (bron: Google Maps, bewerkt)

Drie: Aan de westzijde van de nieuwe percelen wordt een collectieve groenstrook aangelegd. De strook wordt ingevuld met een houtwal, een verfijning in de kamer en dient als overgang van de tuinen naar het agrarische landschap. Deze houtwal is vijf meter breed en bestaat uit een gemengd struweel van Vlier, Meidoorn, Sleedoorn, Vuilboom, Hulst en Lijsterbes en een wadi voor de waterberging. Op de overgangen van het ene perceel naar het andere wordt een diversiteit aan bomen aangeplant. Hierdoor wordt het kamereffect versterkt.
De kamer krijgt een gemengde groene wand door de diversiteit in de houtwal en door de verschillende soorten bomen. Door de plaatsing van de bomen op de perceelovergangen blijft er voldoende openheid in de groenstrook zodat dat de tuinen niet in zijn geheel in de schaduw komen te liggen. Het afplanten met een te dikke groenstrook (door bijv. drie plant rijen) is niet wenslijk omdat vanuit de woning en de tuin ook de relatie met het landschap moet blijven bestaan. Daarnaast is de zichtbaarheid van deze zijde van de percelen beperkt door de noordelijke houtwal en door de maat van de kamers waardoor de overkant beperkt zichtbaar is.



Voorbeeld van wilde haag/houtwal (bron: stichting vitaal platteland Harderberg)

Vier: De oostzijde van de kavel van de voormalige boerderij is nu nog open en wordt aangeplant met drie bomen, deze staan ruim uit elkaar waardoor het geen hinder oplevert voor vleermuizen of andere soorten rond om de voormalige agrarische bebouwing. Dit is onderdeel van de landschappelijke inpassing van de voormalige agrarische bedrijfswoning. Door deze vorm van landschappelijke inpassing wordt de overgang van het opengebied naar het huiskavel verzacht, zonder het in zijn geheel te verstoppen (door een dichte houtwal) of vanuit de woning het zicht op het landschap te ontnemen. De bomen vormen voor de erf soorten op de huiskavel de overgang naar het open landschap. Door het aanbrengen van dit soort groenelementen ontstaat er meer gradiënt in het landschap wat de ecologische waarde vergroot en de noordelijke houtwal verbind met de landschappelijke structuren en groen elementen in de kamer.



Beeld afplanten boerderij (bron: Google Maps, bewerkt door Bureaumarco)

Vijf: De huidige houtwal van het voormalige agrarische perceel heeft geen formeel beschermde status. De houtwal is ooit aangelegd als onderdeel van de aankleding van de huiskavel en mag zonder vergunning gekapt worden. Op deze manier krijgt de houtwal wel een beschermde status als onderdeel van het landschapsplan en kan vanuit de Groenvisie Vught aangedragen worden als Structuurbepalend groen (SBG). Hier worden nog twee extra bomen aangeplant om de hoek van het perceel landschappelijk te versterken en te markeren, de bomen zijn een aanvulling op de bestaande bomen Dit is onderdeel van de landschappelijke inpassing van de voormalige agrarische bedrijfswoning.

Zes: Het nieuwe perceel van de voormalige agrarische bedrijfswoning, dat ontstaat na het slopen van de stallen en het weghalen van de voederkuilen, wordt afgeplant met een houtwal die bestaat uit verschillende nieuwe delen en deels een bestaande houtwal (zonder status nieuwgroen/vrij-groen). Deze houtwal wordt aangevuld en krijgt een beschermde status als onderdeel van het landschapsplan. Er blijft een opening in de zuidzijde van het perceel om de relatie tussen de voormalige boerderij en het landschap te behouden. Dit is onderdeel van de landschappelijke inpassing van de voormalige agrarische bedrijfswoning. De aan de zuidkant van de houtwal wordt een poel gesitueerd en daarom heen een ruime groenzone die vrij is van agrarisch gebruik . Met een oppervlak van ± 1800 m2 (60 breed en 30 diep). Om deze groene zone ligt een spuitvrije zone aan de oost en westkant van 50 m en aan de zuidkant 20m .

Zeven: De open ruimte in deze groene kamer is onder andere de huiskavel van Molenstraat 20 en wordt gebruikt voor de weidegang. Het gebruik sluit aan bij het gewenste gevarieerde beeld van de kamers. Om de openheid sterker te maken wordt een deel van de oude houtwal rond de voerkuilen van de voormalige boerderij weggehaald op één solitaire boom na. Zo ontstaat er een bredere doorkijk de groene kamer in. De solitaire boom geeft maat en schaal aan de ruimte. Dit is onderdeel van de landschappelijke inpassing van de voormalige agrarische bedrijfswoning. Dit wordt herhaald bij de westhoek van de voerkuilen. Het is wenselijk deze dan een monumentale of landschappelijk waardevolle status te geven.



Beeld van zicht in de groene kamer (bron: Google Maps, bewerkt door Bureaumarco)

Acht: Aan de zuidkant van de percelen van de nieuwe woningen wordt een stevige haag gesitueerd om de privacy van het perceel van Molenstraat 18 te garanderen, te voorkomen dat er een schutting wordt gebouwd en het kamereffect te versterken.

Negen: Aan de zuidzijde van het nieuwe perceel van de voormalige agrarische bedrijfswoning, dat ontstaat na het slopen van de stallen en het weghalen van de voederkuilen, wordt op de groene zone van ± 1800 m² een marterhoop gerealiseerd. De hoop ligt ten oosten van de poel op een beschutte plek achter de te handhaven schuur. Er bestaan twijfels over de aanwezigheid van een steenmarter in de schuur, het slopen van de schuur is mogelijk te beschouwen als aantasting van een rust- en verblijfplaats, daarom wordt er marterhoop aanlegt op een geschikte beschutte plek op het terrein achter de schuur. Met als doel het verleiden van een evt. steenmarter om deze te gaan gebruiken als verblijfplaats i.p.v. de schuur.

De materhoop wordt als volgt opgebouwd:



Beeld van de stapsgewijze opbouw van een materhoop ***(bron Buitenmeesters.nl)***

Met dit landschapsplan wordt voldaan aan de op de locatie van toepassing zijnde uitgangspunten die zijn beschreven in de structuurvisie voor dit landschapstype en voldoet het aan de ambities en uitgangspunten uit de *Ontwerp omgevingsvisie gemeente Vught 2023-2033*.



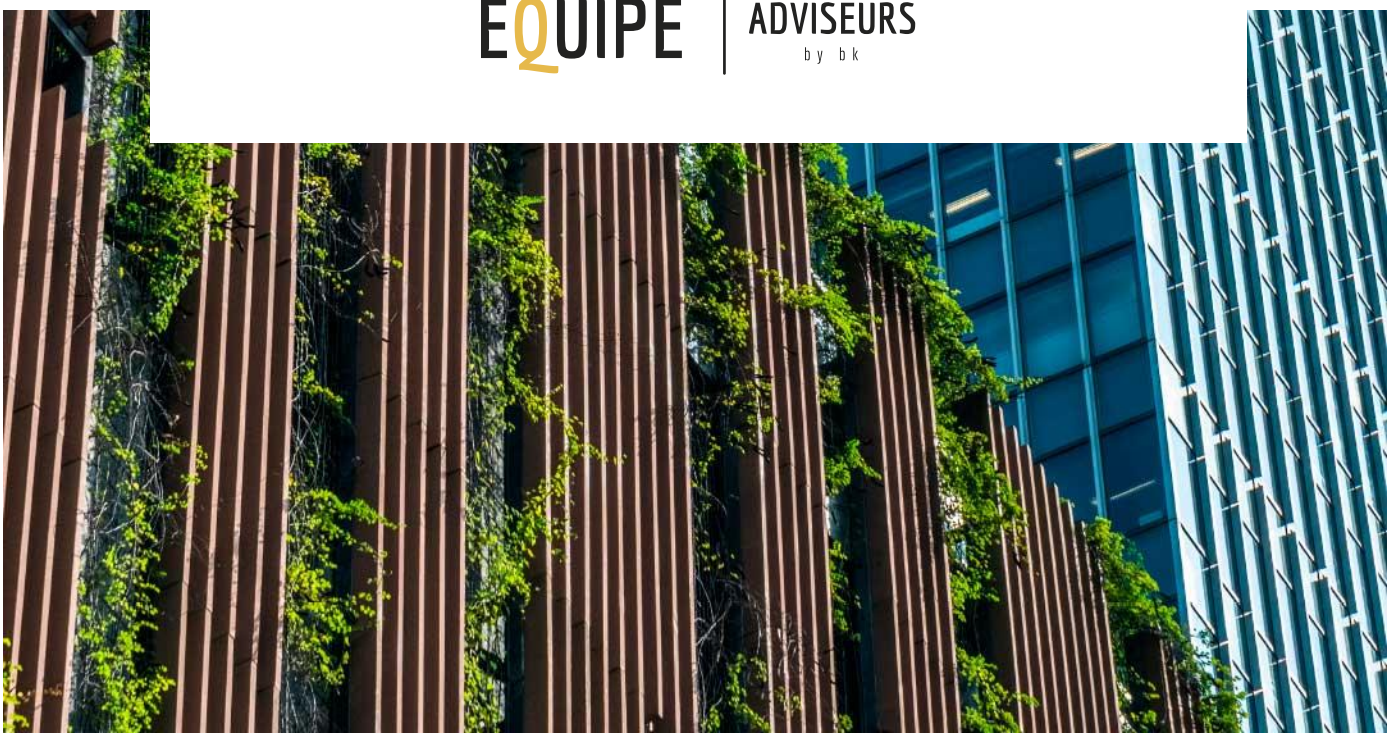
Quickscan flora en fauna

Gestelstraat 2 te Helvoirt

Versie 1.0

Ecologie

EQUIPE | ADVISEURS by bk



Het resultaat

Projectnummer: 244349
Onderzoekslocatie: Gestelstraat 2 te Helvoirt

28 oktober 2024

De uitkomsten

De initiatiefnemer is voornemens om de locatie, Gestelstraat 2 te Helvoirt, te ontwikkelen. Om te bepalen of deze ontwikkeling strijdig is met de Omgevingswet is een quickscan flora en fauna uitgevoerd. Uit de quickscan blijkt dat er geen negatieve effecten te verwachten zijn op beschermde gebieden en houtopstanden. De aanwezigheid van beschermde soorten op de projectlocatie kan niet worden uitgesloten.

Vervolg

Gezien de aard van de werkzaamheden is nader onderzoek naar de aanwezigheid van kleine marterachtigen en de steenmarter noodzakelijk. Maatregelen zijn tevens ook noodzakelijk. Er mogen geen werkzaamheden plaatsvinden binnen het projectgebied zonder goedkeuring van de ecoloog.

De conclusie van deze quickscan is opgesteld aan de hand van de verkregen informatie van de werkzaamheden. Indien deze werkzaamheden wijzigen, leidt dit mogelijk tot een wijziging van de conclusie.



Naomi van Pelt

Daltonstraat 30D
3316 GD Dordrecht
06-52441894
Naomi.vanPelt@Equipe-Adviseurs.nl
www.equipe-adviseurs.nl

Controleur: T.A. (Mees) van Rhijn

EQUIPE | ADVISEURS by bk

Inhoudsopgave

pagina

1. Inleiding 5
1.1 Aanleiding 5
1.2 Doel 5
1.3 Geldigheid 5
1.4 Leeswijzer 5

2. Projectomschrijving 6
2.1 Projectlocatie 6
2.2 Projectvoornemen en werkzaamheden 6

3. Methode 8
3.1 Bureaustudie 8
3.1.1 Gebiedsbescherming 8
3.1.2 Soortenbescherming 8
3.1.3 Houtopstanden 8
3.2 Beperkt veldonderzoek 8

4. Bureaustudie 10
4.1 Gebiedsbescherming 10
4.1.1 Natura 2000-gebieden 10
4.1.2 Bijzondere nationale natuurgebieden en Natuur Netwerk Brabant (NNB) 10
4.2 Soortbescherming 11
4.2.1 Wettelijk beschermde soorten 11
4.2.2 Rode lijstsoorten 13
4.3 Houtopstanden 13
4.4 Provinciaal en lokaal beleid 14
4.4.1 Provincie Noord-Brabant 14

5. Beperkt veldonderzoek en effectenbeoordeling 15
5.1 Veldwerk 15
5.2 Bevindingen veldbezoek en effectenbeoordeling 15
5.2.1 Algemene broedvogels 16
5.2.2 Vogels met jaarrond beschermde nesten 17
5.2.3 Grondgebonden zoogdieren 18
5.2.4 Vleermuizen 20
5.2.5 Amfibieën 21
5.2.6 Reptielen 22
5.2.7 Vissen 22
5.2.8 Ongewervelden 23
5.2.9 Planten en mossen 24
5.2.10 Rode lijstsoorten 24

6. Samenvatting en advies 26
6.1 Gebiedsbescherming 26
6.2 Soortbescherming 26
6.3 Houtopstanden 26
6.4 Provinciaal en lokaal beleid 26
6.5 Advies en vervolg 27
6.5.1 Nader onderzoek 27
6.5.2 Maatregelen 27
6.5.3 Aanbevelingen 27

7. Verwijzingen 29

Bijlage 1: Stappenplan ecologisch onderzoek 30
Bijlage 2: Fotobijlage 33

1. Inleiding

1.1 Aanleiding

Een initiatiefnemer is verplicht te onderzoeken of een ruimtelijke ontwikkeling strijdig is met de Omgevingswet (hierna Ow). Dhr. van Iersel is voornemens om de locatie Gestelstraat 2 te Helvoirt te ontwikkelen. Om te bepalen of deze ontwikkeling strijdig is met de Ow, is in opdracht van dhr. Van Iersel, een quickscan flora en fauna uitgevoerd.

1.2 Doel

De quickscan flora en fauna heeft in eerste instantie het doel om een overtreding op de Ow voorkomen. Door het vaststellen van de potentie van de projectlocatie voor beschermde- en Rode lijstsoorten en het inschatten van mogelijke effecten van het projectvoornemen op beschermde- en Rode lijstsoorten, gebieden en houtopstanden kan worden bepaald of het project (mogelijk) strijdig is met de Ow. Tevens kan aan de hand van de quickscan worden bepaald wat de mogelijke vervolgstappen zijn. Wanneer uit de quickscan blijkt dat beschermde soorten voor kunnen komen binnen de projectlocatie, of wanneer blijkt dat de werkzaamheden een negatief effect kunnen hebben op beschermde soorten, gebieden en houtopstanden, is nader onderzoek nodig. Meer uitleg over het stappenplan voor ecologisch onderzoek is terug te lezen in Bijlage 1: van dit rapport.

N.B. Tijdens de quickscan wordt geen volledige veldinventarisatie uitgevoerd, maar wordt gekeken naar de potentie van het projectgebied voor (zwaar) beschermde soorten. Indien er effecten te verwachten zijn op beschermde soorten die mogelijk aanwezig zijn en niet zijn uit te sluiten vanwege het tijdstip van het veldbezoek of niet inspecteerbare delen van het projectgebied, dan wordt een nader onderzoek geadviseerd.

1.3 Geldigheid

De resultaten van deze quickscan hebben een beperkte geldigheidsduur. Gebaseerd op de definitie uit de Omgevingswet Artikel 16.5 lid 1 en Omgevingsregeling Artikel 7.197j2b is de geldigheidsduur in principe twee jaar. Als op basis van de quickscan nader onderzoek wordt uitgevoerd, heeft dit aanvullende onderzoek een geldigheidsduur van in principe drie jaar.

De quickscan flora en fauna is een momentopname. Indien er veranderingen optreden in de situatie binnen het projectgebied of in de planvorming, dan kan dit leiden tot andere inzichten en daarmee tot wijziging van conclusies en geldigheid van de rapportage.

De Omgevingswet is per 1 januari 2024 ingegaan. Kanttekening bij deze Wet is dat veel onderdelen binnen deze wet nog inhoudelijk invulling krijgen in het Digitaal Stelsel Omgevingswet (DSO). Voor de locatie van uw project is dit stelsel op moment van opstellen van de quickscan goed op orde.

1.4 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt dieper ingegaan op de projectlocatie en worden de werkzaamheden omschreven. Vervolgens wordt in hoofdstuk 3 de onderzoeksmethode gepresenteerd. Hierna gaat hoofdstuk 4 in op de resultaten van de uitgevoerde bureaustudie en worden in hoofdstuk 5 de resultaten van het veldonderzoek en de effectenbeoordeling gegeven. In hoofdstuk 6 staat een samenvatting van de conclusies en wordt advies gegeven. In hoofdstuk 7 staat de geraadpleegde literatuur en websites.

In Bijlage 1: is een toelichting te vinden op het stappenplan voor ecologisch onderzoek.

2. Projectomschrijving

2.1 Projectlocatie

In figuur 1 is de projectlocatie weergegeven. Het projectgebied is gelegen aan de Gestelstraat 2 te Helvoirt (Noord-Brabant), in landelijk gebied. Het projectgebied bestaat uit een agrarisch perceel met daarop een bedrijfswoning, twee stallen, een voederkuil en een bomenrij en het aangrenzende weiland aan de oostzijde. De noordzijde van het plangebied wordt begrenst door een bomenrij en de Gestelstraat, de oostzijde door de Molenstraat en de zuid- en westzijde door weiland.

figuur 1: Projectgebied in blauw omlijnd (QGIS, 2022).



2.2 Projectvoornemen en werkzaamheden

Het projectvoornemen bestaat uit de (gedeeltelijke) sloop van twee stallen en de voerkuilen. Een deel van de houtwal rond de voerkuilen zal worden gekapt, op één solitaire boom na. De juridische status van de bedrijfswoning zal worden gewijzigd naar burgerwoning. De huidige bouwkundige staat van de bedrijfswoning blijft echter wel behouden. Ter plaatse van het oostelijk gelegen weiland worden twee woningen gerealiseerd. Daarnaast is een landschapsplan voor dit initiatief opgesteld. Ten behoeve van dit landschapsplan worden verschillende landschapselementen toegevoegd zoals houtwallen, heggen, solitaire bomen en een poel. De toekomstige situatie van de voorgenomen plannen is weergegeven in figuur 2.

figuur 2: Toekomstige situatie plangebied (bron: opdrachtgever).



3. Methode

3.1 Bureaustudie

Middels een bureaustudie is, in hoofdstuk 4, het projectplan en de locatie getoetst aan de eventueel in de omgeving aanwezige beschermde gebieden, soorten en houtopstanden.

3.1.1 Gebiedsbescherming

Tijdens de bureaustudie wordt bekeken of de locatie zich binnen de grenzen van beschermde natuurgebieden bevindt. Indien dit niet het geval is, wordt de afstand tussen de projectlocatie en het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied en bijzonder nationaal natuurgebied of NNN gemeten en wordt bezien of de werkzaamheden een extern effect kunnen hebben op naastgelegen beschermd gebied.

3.1.2 Soortenbescherming

De werkzaamheden van het initiatief kunnen leiden tot verstoring van alle aanwezige flora en fauna. Om te bepalen of er beschermde flora en fauna aanwezig is, is een bureaustudie en een beperkt veldonderzoek uitgevoerd. Bij de bureaustudie worden de Rode lijstsoorten meegenomen. Rode lijstsoorten zijn met uitroeiing bedreigde of speciaal gevaar lopende dier- en plantensoorten die van nature in Nederland voorkomen.

Voor de bureaustudie is gebruik gemaakt van de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) (Stichting NDFF, 2009). De NDFF is de meest complete natuurdatabank van Nederland waarbij uitsluitend gevalideerde waarnemingen worden opgeslagen van beschermde en zeldzame planten en dieren. Voor de bureaustudie is een vierkant om het projectgebied gemaakt met een radius van circa 2,5 kilometer om het projectgebied en is de data van de afgelopen 5 jaar genomen. Indien noodzakelijk is de verspreidingsatlas van de NDFF ook gebruikt om een inschatting te maken of een soort op de locatie kan voorkomen (Nationale Databank Flora en Fauna, n.d.). Daarnaast wordt gekeken of van de Rode lijstsoorten uit het NDFF aandachtsoorten of doelsoorten zijn aangewezen vanuit de provincie. Tijdens het beperkt veldbezoek wordt hier specifiek aandacht aan gegeven.

3.1.3 Houtopstanden

Houtopstanden zijn beschermd middels de Ow (Bal). Voor het project wordt, middels luchtfoto's gekeken of er een boombeplanting aanwezig is, of deze beplanting voldoet aan de definitie van een houtopstand en, indien van toepassing, of het projectvoornemen invloed heeft op deze houtopstand. Vervolgens wordt onderzocht of er een meldings- en of herplantingsplicht geldt.

3.2 Beperkt veldonderzoek

Aanvullend op de bureaustudie wordt een veldbezoek uitgevoerd waarin de potentie van de projectlocatie voor beschermde soorten en Rode lijstsoorten wordt bepaald. Op basis van de door de opdrachtgever geleverde beschrijving van de werkzaamheden wordt een inschatting gemaakt van de effecten op potentieel voorkomende soorten. Waargenomen soorten en effecten worden genoteerd en gepresenteerd in voorliggend rapport in hoofdstuk 5.

Tijdens de quickscan wordt geen volledige veldinventarisatie uitgevoerd. Indien er effecten te verwachten zijn op beschermde- of Rode lijstsoorten die mogelijk aanwezig zijn en niet zijn uit te sluiten vanwege het tijdstip van het veldbezoek of niet inspecteerbare delen van het projectgebied, dan wordt een nader onderzoek geadviseerd.

Een veldonderzoek wordt bij voorkeur in het voorjaar of de zomer uitgevoerd. In de overige periodes kan wel een veldonderzoek worden uitgevoerd, maar is het soms niet mogelijk om bepaalde soorten waar te nemen.

Het veldwerk wordt uitgevoerd door een ecoloog van Equipe adviseurs. De ecologen van Equipe adviseurs zijn bevoegd conform de definitie van Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO) voor het uitvoeren van de werkzaamheden.

4. Bureaustudie

Middels een bureaustudie is, in de onderstaande paragrafen, het projectplan en de locatie getoetst aan de eventueel in de omgeving aanwezige beschermde gebieden, soorten en houtopstanden.

4.1 Gebiedsbescherming

4.1.1 Natura 2000-gebieden

Het projectgebied ligt op circa 2.700 meter van het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen (figuur 3). Gezien de aard van de werkzaamheden en de afstand tot het Natura 2000-gebied worden geen negatieve effecten verwacht als gevolg van de toekomstige inrichting van het projectgebied op het Natura 2000-gebied.

Een eventuele toename van stikstofemissie en stikstofdepositie op Natura 2000-gebied, als gevolg van het projectvoornemen, is hierbij buiten beschouwing gelaten. Hiervoor zal, indien nodig, een AERIUS-berekening uitgevoerd moeten worden.

figuur 3: Ligging projectgebied ten opzichte van Natura 2000-gebied (QGIS, 2022).



4.1.2 Bijzondere nationale natuurgebieden en Natuur Netwerk Brabant (NNB)

Het projectgebied ligt op circa 335 meter van het dichtstbijzijnde bijzondere nationale natuurgebied of NNN gebied (figuur 4).

Gezien de aard van de werkzaamheden en de afstand tot het bijzondere nationale natuurgebied/NNB / het tussenliggende stedelijk gebied worden geen negatieve effecten verwacht als gevolg van de toekomstige inrichting van het projectgebied op het bijzondere nationale natuurgebied/NNB.

figuur 4: Ligging projectgebied ten opzichte van het Natuur Netwerk Nederland (QGIS, 2022).



4.2 Soortbescherming

In de onderstaande tabellen zijn de beschermde soorten opgenomen die volgens de NDFF de afgelopen vijf jaar binnen een straal van 2,5 kilometer van het projectgebied zijn waargenomen (datum uitvoer NDFF: 03-10-2024). De soorten staan gesorteerd per soortgroep.

4.2.1 Wettelijk beschermde soorten

tabel 1: Beschermde zoogdieren waargenomen binnen een straal van circa 2,5 kilometer van de projectlocatie (Stichting NDFF, 2009).

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Soortgroep	Beschermingsregime
Das	*Meles meles*	Zoogdieren, Overige zoogdieren	Andere soorten, Ow
Eekhoorn	*Sciurus vulgaris*	Zoogdieren, Overige zoogdieren	Andere soorten, Ow
Steenmarter	*Martes foina*	Zoogdieren, Overige zoogdieren	Andere soorten, Ow
Gewone dwergvleermuis	*Pipistrellus pipistrellus*	Zoogdieren, Vleermuizen	Habitatrichtlijn
Laatvlieger	*Eptesicus serotinus*	Zoogdieren, Vleermuizen	Habitatrichtlijn
Rosse vleermuis	*Nyctalus noctula*	Zoogdieren, Vleermuizen	Habitatrichtlijn
Ruige dwergvleermuis	*Pipistrellus nathusii*	Zoogdieren, Vleermuizen	Habitatrichtlijn

tabel 2: Beschermde amfibieën en reptielen waargenomen binnen een straal van circa 2,5 kilometer van de projectlocatie (Stichting NDFF, 2009).

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Soortgroep	Beschermingsregime
Alpenwatersalamander	*Ichthyosaura alpestris*	Amfibieën	Andere soorten, Ow

Rugstreeppad	*Epidalea calamita*	Amfibieën	Habitatrichtlijn

tabel 3: Beschermde insecten waargenomen binnen een straal van circa 2,5 kilometer van de projectlocatie (Stichting NDFF, 2009).

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Soortgroep	Beschermingsregime
Grote vos	*Nymphalis polychloros*	Insecten - Dagvlinders	Andere soorten, Ow
Kleine ijsvogelvlinder	*Limenitis camilla*	Insecten - Dagvlinders	Andere soorten, Ow

tabel 4: Beschermde vissen en weekdieren waargenomen binnen een straal van circa 2,5 kilometer van de projectlocatie (Stichting NDFF, 2009).

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Soortgroep	Beschermingsregime
Grote modderkruiper	*Misgurnus fossilis*	Vissen	Andere soorten, Ow

tabel 5: Beschermde planten en mossen waargenomen binnen een straal van circa 2,5 kilometer van de projectlocatie (Stichting NDFF, 2009).

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Soortgroep	Beschermingsregime
Geen beschermde soorten waargenomen	-	-	-

In de onderstaande tabel staan de waargenomen vogels met jaarrond beschermde nesten (categorie 1 t/m 5) die binnen circa 2,5 kilometer afstand van het projectgebied in de afgelopen vijf jaar zijn waargenomen.

tabel 6: Vogels met jaarrond beschermde nesten waargenomen binnen een straal van circa 2,5 kilometer van de projectlocatie (Stichting NDFF, 2009).

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Categorie vaste nesten
Boomvalk	*Falco subbuteo*	4
Buizerd	*Buteo buteo*	4
Gierzwaluw	*Apus apus*	2
Huismus	*Passer domesticus*	2
Ransuil	*Asio otus*	4
Sperwer	*Accipiter nisus*	4
Steenuil	*Athene noctua*	1
Boerenzwaluw	*Hirundo rustica*	5
Bonte vliegenvanger	*Ficedula hypoleuca*	5
Boomkruiper	*Certhia brachydactyla*	5
Bosuil	*Strix aluco*	5
Ekster	*Pica pica*	5
Groene specht	*Picus viridis*	5
Huiszwaluw	*Delichon urbicum*	5
Koolmees	*Parus major*	5
Pimpelmees	*Parus caeruleus*	5
Spreeuw	*Sturnus vulgaris*	5
Torenvalk	*Falco tinnunculus*	5
Zwarte kraai	*Corvus corone*	5
Zwarte mees	*Periparus ater*	5
Zwarte roodstaart	*Phoenicurus ochruros*	5

In onderstaande tabel staan de waargenomen soorten (op basis van NDFF) die zijn vrijgesteld. Het projectgebied ligt in de provincie Noord-Holland. De waargenomen soorten binnen een straal van circa 2,5 kilometer van de projectlocatie, welke door de provincie zijn vastgesteld als vrijgestelde soort (op basis van de NDFF), zijn weergegeven in
tabel 7.

tabel 7: Vrijgestelde soorten waargenomen binnen een straal van circa 2,5 kilometer van de projectlocatie.

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Vrijstelling
Zoogdieren		
Egel	*Erinaceus europeus*	Vrijgesteld in alle provincies behalve in Overijssel
Haas	*Lepus europeus*	Vrijgesteld in alle provincies behalve in Zeeland en Groningen
Konijn	*Oryctolagus cuniculus*	Vrijgesteld in alle provincies behalve in Zeeland
Ree	*Capreolus capreolus*	Vrijgesteld in alle provincies
Veldmuis	*Microtus arvalis*	Vrijgesteld in alle provincies
Amfibieën en reptielen		
Bruine kikker	*Rana temporaria*	Vrijgesteld in alle provincies
Gewone pad	*Bufo bufo*	Vrijgesteld in alle provincies
Kleine watersalamander	*Lissotriton vulgaris*	Vrijgesteld in alle provincies
Middelste groene kikker/Bastaartkikker	*Pelophylax klepton esculentus*	Vrijgesteld in alle provincies

4.2.2 Rode lijstsoorten

In de onderstaande tabel staan de waargenomen categorieën van Rode lijstsoorten die binnen circa 2,5 kilometer afstand van het projectgebied in de afgelopen vijf jaar zijn waargenomen.

tabel 8: Categorieën van Rode lijstsoorten waargenomen binnen een straal van circa 2,5 kilometer van de projectlocatie (Stichting NDFF, 2009).

Categorie / Soortgroep	Rode lijststatus en aantallen				
	Gevoelig	Kwetsbaar	Bedreigd	Ernstig bedreigd	Verdwenen uit Nederland
Amfibieën	1	-	-	-	-
Zoogdieren	2	1	-	-	-
Geleedpotigen – Insecten Vlinders, Libellen en Juffers	4	8	-	1	-
Geleedpotigen – Insecten- Insecten – Sprikhanen en Krekels	-	-	-	-	-
Insecten – Wespen, Bijen en Mieren	1	-	-	-	-
Korstmossen	-	-	-	-	-
Blad- en Levermossen	-	-	-	-	-
Reptielen	-	-	-	-	-
Schimmels	1	-	1	-	-
Vaatplanten	4	4	-	-	-
Vissen en weekdieren	-	2	-	-	-
Vogels	15	9	1	-	-

Op basis van de aangewezen doelsoorten/aandachtsoorten in de provincie Noord-Brabant en de te verwachten habitatkenmerken van het projectgebied zijn er geen Rode lijstsoorten die specifiek aandacht behoeven tijdens het veldbezoek.

4.3 Houtopstanden

In het Omgevingsplan worden contouren van de bebouwde kom vastgesteld. Hierbinnen gelden de algemene regels van het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) ter bescherming van houtopstanden in het landelijk gebied niet (Artikel 2.28 sub g Ow). In de Omgevingsverordening kan de Provincie maatwerkregels stellen over de herbeplantingsplicht.

Binnen de invloedsfeer van het project zijn bomen aanwezig. Deze bomen voldoen niet aan de definitie van een houtopstand. De geplande werkzaamheden zijn dan ook niet in strijd met hoofdstuk 4 van de Ow.

4.4 Provinciaal en lokaal beleid

Op basis van de Ow kan een provincie of stad ook een eigen beleid en regelgeving voeren om aanvullende soorten en/of gebieden te beschermen. Hierbij valt te denken aan weidevogelleefgebied of een ecologische hoofdstructuur of hoofdgroenstructuur binnen een stad. Het beleid en regelgeving voor deze gebieden staat in theorie vermeld in de Omgevingsplan van de gemeente. In de beginfase van de Omgevingswet zijn de Omgevingsplannen nog niet ingevuld en is in andere regionale beleidstukken het nader beleid en de regelgeving terug te vinden. Hiervoor raadplegen wij het DSO (Digitaal Stelsel Omgevingswet).

4.4.1 Provincie Noord-Brabant

In de provincie Noord-Brabant is in de Interim Omgevingsverordening Noord-Brabant, in aanvulling op het Natuurnetwerk Nederland (in dit geval Natuurnetwerk Brabant), ook de Groenblauwe mantel als beschermd gebied opgenomen. De Groenblauwe mantel vormt het gebied tussen het kerngebied groenblauw, het agrarische gebied en het stedelijk gebied. De Groenblauwe mantel bestaat overwegend uit multifunctioneel landelijk gebied met grondgebonden landbouw. Het beleid binnen de Groenblauwe mantel is gericht op het behoud en vooral de ontwikkeling van natuur, watersysteem en landschap. De Groenblauwe mantel geeft ook ruimte voor de ontwikkeling van gebruiksfuncties, zoals landbouw en recreatie, mits deze bijdragen aan de kwaliteiten van natuur, water en landschap. De Groenblauwe mantel biedt echter geen ruimte voor stedelijke ontwikkeling of de ontwikkeling van nieuwe (kapitaal)intensieve vormen van recreatie en landbouw. Het plangebied valt niet binnen bovengenoemde bescherming.

Op basis van de uitgevoerde bureaustudie blijkt dat er geen rekening gehouden moet worden met overige relevante (provinciale/gemeentelijk) bescherming.

5. Beperkt veldonderzoek en effectenbeoordeling

5.1 Veldwerk

Op 4 oktober 2024 is een oriënterend veldonderzoek uitgevoerd. Het doel van dit veldbezoek is het in kaart brengen van de potentie van de projectlocatie voor (beschermde en Rode lijst) soorten. In de onderstaande tabel zijn de gegevens van het uitgevoerde veldonderzoek en de weersgesteldheid samengevat.

tabel 9: Uitgevoerd veldbezoek en weersgesteldheid (KNMI, weerstation De Bilt, n.d.).

Datum	Aanvang bezoek	Temperatuur (°C)	Wind (richting en snelheid (Bft))	Bewolking
04-10-2024	10:00	9 graden	ONO1	Onbewolkt

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door ecoloog N.J. (Naomi) van Pelt.

5.2 Bevindingen veldbezoek en effectenbeoordeling

Het projectgebied is gelegen aan de Gestelstraat 2 te Helvoirt (Noord-Brabant), in landelijk gebied. Het projectgebied bestaat uit een agrarisch perceel met daarop een bedrijfswoning, twee stallen, een voederkuil en een bomenrij en het aangrenzende weiland aan de oostzijde. De noordzijde van het plangebied wordt begrenst door een bomenrij en de Gestelstraat, de oostzijde door de Molenstraat en de zuid- en westzijde door weiland.

De bedrijfswoning is opgebouwd uit drie bouwlagen van stenen muren en heeft een zadeldak dat is gedekt met pannen op een houten dakbeschot. Rondom de woning is een tuin aanwezig welke voornamelijk bestaat uit grasveld en is afgeschermd met een haag. Gezien er geen werkzaamheden zullen plaatsvinden aan de bedrijfswoning en de tuin worden deze niet meegenomen tijdens de effectenbeoordeling.

Stal A is opgebouwd uit een dubbele stenen muur van circa 1,5 meter tot 4 meter hoog, heeft een stalen constructie en is voorzien van een zadeldak dat is gedekt met golfplaten. De stal wordt gebruikt voor melkvee. De golfplaten zijn gelegd op de stalen constructie van de stal. Aan de langszijden van de stal zijn openingen tussen de gevel en het dak aanwezig. De stal is aan de kopse kanten voorzien van een grote openstaande schuifdeur. Stal B is opgebouwd uit een stenen gevel, en een stalen constructie en heeft eveneens een zadeldak dat is gedekt met golfplaten. Het voorste deel van de stal, dat behouden zal blijven, wordt momenteel gebruikt als opslag van auto’s en campers en bestaat voornamelijk uit een overkapping. Het achterste deel van de stal, wat zal worden gesloopt, bestaat uit een afgesloten ruimte welke toegankelijk is via een grote openstaande schuifdeur. Dit deel van de stal wordt gebruikt voor jongvee. De voederkuilen in het zuidelijk deel van het plangebied bestaan uit een betonnen constructie. In de voerbakken is opslag van organisch materiaal en grond aanwezig dat begroeid is met kruiden, grassen en braam en is deels afgedekt met zijl.

Rondom bijna het gehele agrarische perceel is een bomenrand aanwezig welke voornamelijk bestaat uit eik, es, wilde kardinaalsmuts, gewone vlier, rode kornoelje, hazelaar, zwarte els en braam. Langs de westzijde is rietvegetatie en een watergang aanwezig. Delen van het zuidelijke deel van het perceel zijn bedekt met kunststof rijplaten en overwoekerd met braam en langs de zuidzijde is een drooggevallen sloot gelegen.

Het weiland aan de oostzijde bestaat uit frequent beheerd grasland en wordt aan de noordzijde begrenst door een bomenrand met voornamelijk oude en hoge eiken, lijsterbes, hulst en braam en klimop als onderbegroeiing.

De soorten die zijn waargenomen tijdens het veldbezoek staan in onderstaande tabel 10.

tabel 10: Waargenomen soorten tijden het veldonderzoek.

Waargenomen soort	
Bont zandoogje	Kauw
Ekster	Pimpelmees
Gaai	Roodborst
Grote bonte specht	Winterkoning
Houtduif	Zwarte kraai

In de volgende paragrafen zullen de bevindingen en effectenbeoordeling van het veldonderzoek worden toegelicht per soortgroep.

5.2.1 Algemene broedvogels

Voor alle in het wild levende (ook de algemeen voorkomende) vogelsoorten geldt vanuit de Omgevingswet een verbod op handelingen die opzettelijke vaste rust- en verblijfplaatsen, nesten of eieren beschadigen, vernielen of verstoren. Het opzettelijke doden, vangen of verstoren van vogels, is eveneens niet toegestaan. Broedende vogels zijn altijd beschermd, ongeacht de periode van het jaar. Echter, in de praktijk betekent dit vaak dat storende werkzaamheden alleen buiten het broedseizoen (grofweg 15 maart tot 15 juli) uitgevoerd mogen worden (Vogelbescherming, n.d.). Daarnaast kunnen ook buiten deze periode broedende vogels aanwezig waar te allen tijde rekening mee gehouden moet worden.

Gedurende het veldonderzoek zijn eventueel aanwezige bomen en/of bosschages gecontroleerd op de aanwezigheid van nesten en broedvogels. Tijdens het veldbezoek is een oud nest aangetroffen van een houtduif.

De bomenrand, de bosschages, struweel, rietvegetatie en ruigtes binnen en rondom het plangebied bieden zeer geschikte nestlocaties voor algemene broedvogels zoals houtduif, winterkoning, merel, heggemus en rietgors. De aanwezigheid van algemene broedvogels kan daarom niet worden uitgesloten.

Conclusie algemene broedvogels
Samenvattend, binnen het projectgebied zijn broedvogels te verwachten.

Maatregelen zijn noodzakelijk om verstoring van broedvogels te voorkomen (zie H6).

figuur 5: Geschiktheid algemene broedvogels.

A. Bomen en ruigtes



B. Rietvegetatie en ruigtes.



5.2.2 Vogels met jaarrond beschermde nesten

Nestlocaties van de boomvalk, buizerd, gierzwaluw, grote gele kwikstaart, havik, huismus, kerkuil, oehoe, ooievaar, ransuil, roek, slechtvalk, sperwer, steenuil, wespendief en zwarte wouw genieten een jaarrond beschermde status (categorie 1 t/m 4). Voor de verstoring van deze vaste rust- en verblijfplaatsen en belangrijk leef- of foerageergebied is ook buiten het broedseizoen een vergunning noodzakelijk. Andere beschermde vogels met 'jaarrond beschermde nesten' (categorie 5) zijn alleen binnen het broedseizoen beschermd of als zwaarwegende feiten of ecologische omstandigheden dat rechtvaardigen (Rijksdienst voor Ondernemend Nederland, 2021).

Gedurende het veldonderzoek is gecontroleerd of er nesten of sporen van vogels met jaarrond beschermde nesten aanwezig zijn. Tevens is een inschatting gemaakt of de projectlocatie geschikt is voor vogels met jaarrond beschermde nesten.

5.2.2.1 Categorie 1 t/m 4

Gebouw bewonende soorten

De huismus en de gierzwaluw zijn typische soorten die dicht bij de mens leven (BIJ12, 2017; BIJ12, 2022). Ze maken gebruik van gebouwen om in te nestelen. De huismus en gierzwaluw maken nesten onder dakpannen, maar ook in gaten en kieren in gebouwen. Ook gebruiken ze nestkasten om in te broeden. De huismus komt vaak voor in een wat rommelige omgeving met veel opgaande vegetatie waar ze voldoende voedsel en beschutting kunnen vinden. Voor de gierzwaluw is aanwezigheid voornamelijk afhankelijk van aanwezigheid van voldoende geschikte broedplaatsen (holten) in gebouwen, waar ze vrij in kunnen vliegen.

De stallen zijn voorzien van een zadeldak met golfbeplating. Ter plaatse van stal A is een gedeeltelijke betonnen constructie onder het dak aanwezig. Op enkele delen is hierbij een opening ontstaan waardoor de ruimte tussen deze betonnen constructie en de golfbeplating toegankelijk is voor de huismus. Deze openingen waren tijdens het veldbezoek goed te inspecteren. Hierbij is geen nestmateriaal en zijn geen uitwerpselen aangetroffen van deze soort. Daarnaast zijn er tijdens het veldbezoek geen huismussen waargenomen binnen en rondom het plangebied ondanks de optimale weersomstandigheden. Daarnaast zijn er zowel binnen als buiten de stallen geen geschikte openingen, holtes en kieren waargenomen die nestlocaties kunnen bieden voor de gierzwaluw. De aanwezigheid van de huismus en de gierzwaluw kan daarom worden uitgesloten.

Uilen en roofvogels

Uilen en roofvogels maken gebruik van (grote) bomen waarin zij hun nest bouwen (al dan niet op een bestaand nesten van andere vogels zoals de ekster en zwarte kraai) (Bijlsma, 2015). Tevens maken ze ook gebruik van nestkasten om in te broeden. Deze nestkasten kunnen aan panden, bomen of losstaand worden aangetroffen. Om te onderzoeken of het plangebied onderdeel uitmaakt van het leefgebied van uilen en roofvogels wordt gezocht naar (oude) nesten of boomholtes welke in potentie geschikt zijn voor de vogels. Tevens wordt gezocht naar uitwerpselen en braakballen van de soorten die veelal te vinden zijn onder bomen die gebruikt worden als slaapplaats, foerageergebied of nestplaats. Ook het aantreffen van prooien of prooiresten, zoals kleine zoogdieren of vogels, geeft een indicatie of het projectgebied onderdeel uitmaakt van het leefgebied van uilen en roofvogels.

Tijdens het veldbezoek zijn geen (potentiële) nesten, nestkasten en sporen van uilen en roofvogels aangetroffen. De aanwezigheid van nestlocaties van deze soorten kan daarom worden uitgesloten. De omgeving van het plangebied biedt, door afwisseling van weiland en houtwallen, wel zeer geschikt jachtbiotoop voor deze soorten. Ten behoeve van de werkzaamheden zal geen afname van functioneel leefgebied plaatsvinden van uilen en roofvogels. Nader onderzoek naar deze soorten is daarom niet noodzakelijk.

Grote gele kwikstaart, ooievaar en roek

De grote gele kwikstaart is een vogelsoort die zijn leefgebied voornamelijk heeft aan de oevers van beken en rivieren (Vogelbescherming, n.d.). Bij voorkeur worden de oevers omzoomd door loofbos of loofbomen. In bebouwd gebied is de grote gele kwikstaart alleen terug te vinden als er een beek door het gebied loopt. Ze maken nesten nabij stromend water in nissen van bruggen of gebouwen of boomwortels in de oevers. De grote gele kwikstaart wordt vaak waargenomen in de wintermaanden omdat het aantal overwinteraars in Nederland dan groot is.

De ooievaar is een vogelsoort die in de nabijheid van bij de mens leeft, rond extensief beheerde weilanden (Vogelbescherming, n.d.). Ze maken broedsels op (menselijke) bouwsels zoals telefoonpalen, schoorstenen of door de mens gemaakte palen met platform.

De roek is een soort die in een kolonie leeft, vaak in de buurt van vrijstaande hoge (groepen) bomen langs o.a. snelwegen, treinsporen en kanalen (BIJ12, 2017). Ze foerageren op ongewervelden in graslanden.

Door het ontbreken van beken en rivieren kan de aanwezigheid van nestlocaties van de grote gele kwikstaart worden uitgesloten. Binnen en rondom het plangebied zijn ook geen geschikte nestlocaties aanwezig voor de ooievaar. Het omliggende weiland is mogelijk wel geschikt als foerageergebied van deze soort. De bomenrij van eiken aan de Gestelstraat is geschikt als nestlocatie van de roek. Tijdens het veldbezoek zijn geen nesten aangetroffen van deze soort. Gezien roeken vaak in grote kolonies samenleven is de kans op het missen van nesten van deze soort zeer klein. De aanwezigheid van de roek kan daarom worden uitgesloten.

5.2.2.2 Categorie 5

Binnen het plangebied zijn geen nestkasten en bomen met holtes aangetroffen waardoor holtebroeder kunnen worden uitgesloten. Tijdens het veldbezoek zijn meerdere nesten van boerenzwaluwen aangetroffen in stal A. Daarnaast bieden de bomen binnen en rondom het plangebied nestlocaties voor de ekster en de zwarte kraai. De aanwezigheid van categorie 5 soorten kan daarom niet worden uitgesloten.

5.2.2.3 Conclusie vogels met jaarrond beschermde nesten

Samenvattend, aanwezigheid van vogels met jaarrond beschermde nesten zijn uitgesloten. Met de voorgenomen werkzaamheden worden derhalve geen vogels met jaarrond beschermde nesten verstoord en/of worden nesten beschadigd en/of verwijderd.

Nader onderzoek naar vogels met jaarrond beschermde is niet noodzakelijk, wel dienen maatregelen getroffen te worden (H6). Daarnaast dienen werkzaamheden aan de stallen te worden uitgevoerd in de periode dat de boerenzwaluw niet in Nederland is (eind september – april).

figuur 6: Geschiktheid vogels met jaarrond beschermde nesten.

A. Te kappen bomenrij



B. Nest boerenzwaluw in stal A.



5.2.3 Grondgebonden zoogdieren

Grondgebonden zoogdieren gebruiken veelal begroeide en natuurlijke verbindingszones zoals struwelen en groenstroken als foerageergebied, verblijfplaats of leefgebied. Verblijfplaatsen worden vaak gemaakt in openingen en/of holen in de bodem, bomen of gebouwen. Tijdens het veldonderzoek is de projectlocatie gecontroleerd op aanwezigheid van openingen, holen en sporen van beschermde zoogdieren.

Tevens is een inschatting gemaakt of de projectlocatie geschikt is voor (grondgebonden) zoogdieren. Tijdens het onderzoek is ook ingeschat of er mogelijk verstoring plaatsvindt aan in het water levende zoogdieren, zoals zeezoogdieren.

Marterachtigen

Marterachtigen, hebben beschutting nodig om zich van verblijfplaats naar foerageergebied te begeven (Bouwens, 2017; BIJ12, 2017; Zoogdiervereniging, n.d). Hierbij maken ze gebruik van kleinschalige landschapselementen en vermijden ze open plaatsen en wegen. Vaak worden hiervoor lijnvormige landschapselementen gebruikt zoals houtwallen, takkenrillen, bos- en struweelranden en rommelhoekjes. Daarnaast is het van belang dat er foerageerplekken aanwezig zijn met voldoende dekking en voedselaanbod. Veelal maken marterachtigen gebruik van diverse verblijf- en/of rust- en schuilplaatsen binnen één territorium. Soms wordt gebruikt gemaakt van al bestaande holen van andere dieren, maar ook in takkenrillen, hout- en/of steenstapels of (verlaten) schuurtjes. De boommarter maakt ook gebruik van holen in bomen als nestplaats (Zoogdiervereniging, n.d.). Specifiek de das graaft zijn verblijfplaats (burcht) op plekken waar de bodem goed vergraafbaar is, vaak een helling aanwezig is, voldoende beschutting aanwezig is en gras- of akkerland in de buurt ligt (bijvoorbeeld in houtwallen of in bosranden) (BIJ12, 2017).

Tijdens het veldbezoek zijn uitwerpselen en vraatsporen van mogelijk steenmarter of vos aangetroffen in stal A. De vraatsporen en uitwerpselen zijn vlak naast elkaar, in dezelfde ruimte gevonden. Hierbij ging het om afgebeten vogelveren (houtduif) en meerdere uitwerpselen op een stuk zeil. Door de aanwezigheid van insectenschildjes kan worden uitgesloten dat de uitwerpselen van één van de katten is die op het erf rondlopen. Daarnaast is de stal via de openingen in de langsgevel goed bereikbaar voor deze soort en is er een gat in de westgevel van stal A aanwezig welke toegang geeft tot een brede spouwruimte. De aanwezigheid van de steenmarter kan derhalve niet worden uitgesloten. Rondom de voerkuilen en de te kappen bomen binnen plangebied is veel verruiging aanwezig in de vorm van braam en klimop. Deze ruigte biedt veel beschutting voor kleine marterachtigen zoals de hermelijn, wezel en bunzing. De drooggevallen sloot en bomenrand zijn tevens geschikt als migratieroute voor deze soorten. De aanwezigheid van hermelijn, wezel en bunzing kan daarom niet worden uitgesloten.

Overige grondgebonden zoogdieren

Op basis van de NDFF zijn waarnemingen gedaan van de eekhoorn en de das. Tijdens het veldbezoek zijn geen nesten aangetroffen die duiden op de aanwezigheid van de eekhoorn. Daarnaast biedt het plangebied onvoldoende bosachtig landschap dat essentieel is voor deze soort. Ook zijn er geen sporen en holen van de das waargenomen binnen het plangebied. De aanwezigheid van deze soorten kan daarom worden uitgesloten.

Mogelijk komen algemene zoogdieren zoals de vos en egel voor binnen en rondom het plangebied.

Conclusie grondgebonden zoogdieren

Samenvattend, tijdens de veldronde zijn sporen waargenomen van (grondgebonden) zoogdieren. Daarbij is de locatie potentieel geschikt voor deze soortgroep. Aanwezigheid van beschermde (grondgebonden) zoogdieren is dan ook niet uit te sluiten.

Nader onderzoek naar soort steenmarter, wezel, bunzing en hermelijn is dan ook noodzakelijk.

figuur 7: Geschiktheid grondgebonden zoogdieren.

A. Prooiresten (houtduif).



B. Opening tussen dak stal A.



C. Uitwerpselen met insectenschildjes.



D. Drooggevallen sloot met braamstruweel.



5.2.4 Vleermuizen

5.2.4.1 Verblijfplaatsen

Vleermuizen gebruiken spleten, kieren en holtes van bomen of donkere ruimtes in gebouwen als verblijfplaats (Zoogdiervereniging, n.d.). Dit is afhankelijk van de soort. Daarnaast gebruiken vleermuizen een netwerk van foerageergebieden en vliegroutes. Tijdens het veldbezoek is de potentie van de locatie voor vleermuisverblijfplaatsen onderzocht en is gelet op sporen. Tevens is onderzocht welke functie de locatie kan hebben voor vleermuizen. Daarbij is gebruik gemaakt van de checklist van het huidige Vleermuisprotocol (Netwerk Groene Bureaus en Zoogdiervereniging, 2021). Objecten en elementen die geschikt worden geacht als verblijfplaats voor vleermuizen zijn beschermd middels de Ow.

Binnen en rondom het plangebied zijn geen bomen met geschikte spleten, kieren en holtes waargenomen. De aanwezigheid van boom bewonende vleermuizen kan daarom worden uitgesloten.

In de stallen zijn geen geschikte openingen aanwezig die kunnen dienen als verblijfplaats van gebouw bewonende vleermuizen. De openingen in de langsgevels van stal A bevinden op een maximale hoogte van 1,5 meter en hebben een overvallende dakrand. Hierdoor is het voor vleermuizen niet mogelijk deze openingen te betreden. De aanwezigheid van gebouw bewonende vleermuizen in de stallen kan derhalve worden uitgesloten.

Conclusie verblijfplaatsen vleermuizen
Samenvattend, de locatie wordt niet geschikt bevonden als zomer-, kraam-, paar- en/of winterverblijfplaats met betrekking tot de groep van vleermuizen.

Nader onderzoek naar deze verblijfsfunctie(s) is derhalve niet noodzakelijk.

5.2.4.2 Foerageergebied en vliegroute

Naast verblijfplaatsen maken vleermuizen ook gebruik van migratieroutes, vliegroutes en foerageergebieden (Zoogdiervereniging, n.d.). Foerageergebied en vliegroutes zijn alleen beschermd als deze essentieel zijn voor aanwezige vleermuizen. Belangrijke structuren voor aanwezigheid van een foerageergebied zijn bijvoorbeeld waterlichamen en/of insect aantrekkende flora. Lijnvormige elementen zoals een watergang, een dijklichaam of een bomenrij zijn belangrijks voor vleermuizen ter oriëntatie gedurende verplaatsing (vliegroute) en migratie.

De bomenranden zijn geschikt als vliegroute van vleermuizen. De te kappen bomen binnen het plangebied worden niet essentieel geacht gezien deze verbinding vormen met andere bomenrijen en/of belangrijk foerageergebied. De bomenrij langs de Gestelstraat vormen mogelijk wél een essentiële vliegroute. Gezien deze bomenrij behouden blijft is nader onderzoek niet benodigd. De bomenranden, ruigtes, bosschages, struweel en het weiland binnen en rondom het plangebied zijn geschikt als foerageergebied voor vleermuizen. Gezien de voldoende alternatieven in de omgeving van het plangebied worden deze groenstructuren niet als essentieel geacht.

Conclusie foerageergebied en vliegroute vleermuizen

Samenvattend, de locatie wordt geschikt bevonden als foerageergebied en vliegroute met betrekking tot de groep van vleermuizen. Gezien de aard van de werkzaamheden is nader onderzoek naar een foerageergebied en/of vliegroute niet noodzakelijk. Maatregelen zijn echter wel van toepassing (zie H6).

figuur 8: Geschiktheid foerageergebied en vliegroute vleermuizen.

A. Te kappen bomenrij (vliegroute).



B. Ruigte en struweel (foerageergebied).



5.2.5 Amfibieën

Amfibieën zijn (in meer of mindere mate) afhankelijk van de aanwezigheid van water (Ravon, n.d.). Binnen het biotoop (leefgebied) van deze soortgroep is dus altijd, op overbrugbare afstand, water noodzakelijk. Voor diverse kikker- en paddensoorten kan dit water kan ook van tijdelijke aard zijn, bijvoorbeeld door het ontstaan van een plas in karrensporen of natte plekken in een weiland. Het waterhabitat wordt doorgaans gebruikt in de zomerperiode als voortplantingsplaats. In de winter trekken de meeste amfibieën zich terug op het land, waar zij zich op een droge en beschutte plek ingraven of verstoppen. Echter overwinteren een aantal soorten ook op de bodem van wateren, zodat zij als eerste kunnen beginnen aan de voortplanting in het voorjaar (Ravon, n.d.). Overwintering op het land heeft als nadeel dat soorten allereerst naar het water moeten trekken in het voorjaar; de zogenaamde ‘paddentrek’. De eigenschappen van zowel land- als waterhabitat variëren sterk per soort.

Tijdens het veldonderzoek is de projectlocatie gecontroleerd op aanwezigheid van beschermde amfibieën. Tevens is een inschatting gemaakt of de projectlocatie geschikt is voor beschermde amfibieën.

Op basis van de NDFF zijn enkele waarnemingen bekend van de alpenwatersalamander en de rugstreeppad. Het voortplantingsbiotoop van de alpenwatersalamander is weinig eisend en omvat diverse typen wateren zolang het niet snel stromen en/of rijk aan vis is. De soort komt vaak voor nabij bos en houtwallen.

Gezien de sloot langs het plangebied voornamelijk droog ligt en een geïsoleerde ligging heeft ten opzichte van andere sloten en watergangen wordt de aanwezigheid van de alpenwatersalamander niet aannemelijk geacht door het ontbreken van geschikt voorplantingsbiotoop. De rugstreeppad komt voor in het duinlandschap, rivierengebied, hogere zandgronden en in polderlandschap (veenweide gebied). Binnen de functionele leefomgeving van deze soort vallen goed vergraafbare bodem (overwinteringsbiotoop) en ondiepe wateren (voortplantingsbiotoop). Binnen en nabij het plangebied ontbreekt het aan eerstgenoemde. Er is geen makkelijk vergraafbare bodem (zand) aanwezig. Daarnaast staat de aangrenzende sloot in droog tijdens het voorplantingsseizoen van deze soort. De aanwezigheid van de rugstreeppad kan daarom worden uitgesloten.

Conclusie amfibieën
Samenvattend, tijdens de veldronde zijn geen beschermde amfibieën waargenomen. Ook biedt de locatie geen potentie voor deze soorten. De aanwezigheid van beschermde amfibieën kan worden uitgesloten.

Nader onderzoek naar de aanwezigheid van beschermde amfibieën is dan ook niet noodzakelijk.

5.2.6 Reptielen

In Nederland komen zeven soorten reptielen voor welke allemaal beschermd zijn onder de Ow (Ravon, n.d.). Reptielen zijn vaak schuw van aard waardoor zij (zeer) verstoringsgevoelig zijn en menselijke verstoring vermijden. Vaak worden reptielen dan ook aangetroffen in natuurgebieden of tuinen/parken op de rand van deze natuurgebieden, heide, duinen- of bosgebied en ruderale terreinen. Van belang zijn open plekken binnen het habitat waar zij zich kunnen opwarmen in de zon en meer beschutte plekken waar ze zich terug kunnen trekken en verblijven. Dergelijke verblijfplaatsen kunnen zijn onder liggend hout, vegetatie, stenenhopen, maar ook in oude (konijnen)holen of holtes bij boomwortels. Aanwezigheid van waterlichamen is voor een aantal beschermde reptielen niet noodzakelijk. De ringslang, levendbarende hagedis zijn wel echte vochtminnende soorten en de hazelworm heeft een voorkeur voor enigszins vochtige gebieden.

Tijdens het veldonderzoek is de projectlocatie gecontroleerd op aanwezigheid van beschermde reptielen. Tevens is een inschatting gemaakt of de projectlocatie geschikt is voor beschermde reptielen.

Op basis van de NDFF zijn geen waarnemingen bekend van reptielen in de omgeving van het plangebied. Het plangebied ligt ver buiten het verspreidingsgebied van de muurhagedis, adder, ringslang en gladde slang. Door het ontbreken van heidevegetatie wordt de aanwezigheid van levendbarende hagedis niet aannemelijk geacht. Door het ontbreken van bossen, bosranden, heide, struwelen, spoor- en wegbermen, kalkgraslanden, vestingwerken, steenhopen, ruderale plaatsen wordt de hazelworm ook niet verwacht. De aanwezigheid van beschermde reptielen kan daarom worden uitgesloten.

Conclusie reptielen
Samenvattend, tijdens de veldronde zijn geen beschermde reptielen waargenomen. Ook biedt de locatie geen potentie voor deze soorten. De aanwezigheid van beschermde reptielen kan worden uitgesloten.

Nader onderzoek naar de aanwezigheid van beschermde reptielen is dan ook niet noodzakelijk.

5.2.7 Vissen

De in Nederland beschermde vissen komen voor in diverse typen waterlichamen (Ravon, n.d.). Zo komen soorten als de steur en houting voornamelijk voor in grotere wateren zoals rivieren, meren een zee. De beekdonderpad, beekprik, elrits, kwabaal komen juist voor in beken en riviertjes en de grote modderkruiper in wat kleinere relatief ondiepere wateren met een goed ontwikkelde modderlaag.

Tijdens het veldonderzoek is de projectlocatie gecontroleerd op aanwezigheid van waterlichamen die geschikt zijn voor beschermde vissoorten. Indien mogelijk en noodzakelijk is een schepnet gebruikt om de diepte en bodemlaag van het waterlichaam te bepalen. Aan de hand daarvan is een inschatting gemaakt of de projectlocatie geschikt is voor beschermde vissen.

Langs de westzijde van het plangebied is een ondiepe sloot aanwezig. Door het kleine aandeel aan water worden (beschermde) vissen hier niet verwacht, daarnaast blijft deze sloot onaangetast. De aanwezigheid van (beschermde) vissen kan daarom worden uitgesloten.

Conclusie vissen
Samenvattend, tijdens de veldronde zijn geen beschermde vissen waargenomen. Ook biedt de locatie geen potentie voor deze soorten. De aanwezigheid van beschermde vissen kan worden uitgesloten.

Nader onderzoek naar de aanwezigheid van beschermde vissen is dan ook niet noodzakelijk.

5.2.8 Ongewervelden

De groep ongewervelden valt onder te verdelen in een aantal subcategorieën. Onderstaand worden deze toegelicht.

Insecten (vlinders, libellen en kevers)
Veel vlindersoorten zijn afhankelijk van de aanwezigheid van een specifieke waardplant (Vlinderstichting, n.d.). Deze plant is nodig als voedselbron voor de rupsen van de vlinder. Aanwezigheid van een specifieke waardplant is daarom vaak een voorwaarde voor aanwezigheid van een specifieke vlindersoort. Waardplanten zijn vaak inheems en kenmerkend voor een typische vlindersoort (bijvoorbeeld de eik voor de bruine eikenpage).

Op basis van de NDFF zijn waarnemingen bekend van de grote vos en kleine ijsvogelvlinder. Deze soorten komen voor nabij bosranden, loofbossen, boomgaarden en solitaire bomen. Waardplanten zijn populier, sleedoorn, wild iep, kamperfoelie en sneeuwbes. Deze en andere waardplanten van beschermde dag- en nachtvlinders zijn binnen het plangebied niet aangetroffen. De aanwezigheid van beschermde dag- en nachtvlinders kan daarom worden uitgesloten.

Libellen zijn juist zeer afhankelijk van de aanwezigheid van natte landschapselementen, zoals beken en rivieren, plassen en poeltjes, (park)vijvers, al dan niet met oever- en watervegetatie (Vlinderstichting, n.d.). Een nat landschap is nodig voor de afzet van de eieren in of nabij het water. Aanwezigheid van landhabitat, zoals bosranden, graslanden en houtwallen zijn eveneens belangrijk als foerageergebied en schuilgelegenheid.

Door het ontbreken van vennen, laagveen, duinplassen en rivieren kan de aanwezigheid van beschermde libellen binnen en in de omgeving van het plangebied worden uitgesloten.

Kevers komen in tal van landschappen voor, waarbij de brede geelrandwaterroofkever en gestreepte waterroofkever gebonden zijn aan een waterhabitat (Stichting EIS Nederland, n.d.). De heldenbok, juchtleerkever, vermiljoenkever en het vliegend hert leven juist op het land en zijn afhankelijk van (dood) hout van bomen.

Het plangebied ligt ver buiten het verspreidingsgebied van beschermde kevers. Daarnaast ontbreekt het aan dood hout binnen het plangebied. De aanwezigheid van beschermde kevers binnen en rondom het plangebied kan daarom worden uitgesloten.

Weekdieren
Onder de beschermde ongewervelden vallen ook de Bataafse mossel en de platte schijfhoren (Verspreidingsatlas, n.d.; Natura2000, 2008). Deze soorten leven in het water. Zo leeft de Bataafse mossel in (schone) snelstromende rivieren en beken en de platte schijfhoren juist in wateren (plassen en sloten) met een rijke begroeiing van bijvoorbeeld draadalg of krabbenscheer.

Tijdens het veldonderzoek is de projectlocatie gecontroleerd op aanwezigheid van waterlichamen en waterplanten die geschikt zijn voor beschermde ongewervelden. Aan de hand van de bevindingen is een inschatting gemaakt of de projectlocatie geschikt is voor beschermde ongewervelden.

Binnen en rondom het plangebied ontbreekt het aan geschikte wateren zoals snel stromende rivieren, beken en plassen. De aanwezigheid van beschermde weekdieren binnen en rondom het plangebied kan daarom worden uitgesloten.

Kreeftachtigen
De enige beschermde kreeftachtige, de Europese rivierkreeft, komt van oorsprong voor in zuurstofrijke beken en rivieren met voldoende dekking (Nederlands Soortenregister, n.d.). Tegenwoordig is de kreeft alleen nog terug te vinden in vijvers waar hij concurrentie van andere (invasieve) exoten vermijdt.

Binnen en rondom het plangebied ontbreekt het aan zuurstofrijke beken en rivieren. De aanwezigheid van beschermde kreeftachtigen binnen en rondom het plangebied kan daarom worden uitgesloten.

Conclusie ongewervelden
Samenvattend, tijdens de veldronde zijn geen beschermde ongewervelden waargenomen. Ook biedt de locatie geen potentie voor deze soorten. De aanwezigheid van beschermde ongewervelden kan worden uitgesloten.

Nader onderzoek naar de aanwezigheid van beschermde ongewervelden is dan ook niet noodzakelijk.

5.2.9 Planten en mossen

Beschermde planten en mossen kunnen op zeer diverse plaatsen groeien (Flora van Nederland, n.d.). Zo zijn er soorten die alleen voorkomen in natuurgebieden terwijl andere soorten juist voorkomen in een stadse omgeving (bijvoorbeeld muurplanten). Een voorwaarde voor een groeiplaats is dat de bodem geschikt is voor een beschermde soort en dat het beheer/dynamiek van het gebied aansluit op de levenscyclus van de soort.

Tijdens het veldonderzoek is de projectlocatie gecontroleerd op aanwezigheid van beschermde planten en mossen. Aanwezigheid kan niet het gehele jaar door worden vastgesteld in verband met de bloeitijd van soorten. Aan de hand van het habitat en de bodem is een inschatting gemaakt of de projectlocatie geschikt is voor beschermde planten en mossen.

Op basis van de NDFF zijn geen waarnemingen bekend van beschermde planten en mossen in de omgeving van het plangebied. Daarnaast zijn tijdens het veldbezoek geen beschermde planten en mossen aangetroffen en biedt het plangebied geen geschikt biotoop voor deze soorten. De aanwezigheid van beschermde planten en mossen kan daarom worden uitgesloten.

Conclusie planten en mossen
Samenvattend, tijdens de veldronde zijn geen beschermde planten of mossen waargenomen. Ook biedt de locatie geen potentie voor deze soorten. De aanwezigheid van beschermde planten of mossen kan worden uitgesloten.

Nader onderzoek naar de aanwezigheid van beschermde planten of mossen is dan ook niet noodzakelijk.

5.2.10 Rode lijstsoorten

Rode lijstsoorten kunnen op zeer diverse plaatsen voorkomen. Zo zijn er soorten die alleen voorkomen in natuurgebieden terwijl andere soorten juist voorkomen in een stadse omgeving. Tijdens het veldonderzoek is de projectlocatie gecontroleerd op aanwezigheid van Rode lijstsoorten.

Tijdens het veldbezoek zijn geen Rode lijstsoorten waargenomen. Door het ontbreken van geschikt habitat kunnen weekdieren, vissen, libellen en juffers, amfibieën, reptielen, vaatplanten en schimmels worden uitgesloten. Wel biedt de omgeving van het plangebied geschikt habitat voor zoogdieren, vogels, wespen, bijen en mieren door de aanwezigheid van weiland, struweel en bomen. Gezien de aard van de werkzaamheden wordt niet verwacht dat de voorgenomen plannen grote invloed hebben op zowel populatie- als individuniveau van bovengenoemde soortgroepen zolang de zorgplicht zal worden nagestreefd.

Conclusie rode lijstsoorten
Samenvattend, tijdens de veldronde zijn geen beschermde Rode lijstsoorten waargenomen. Echter, biedt de locatie wel potentie voor deze soortgroepen. Aanwezigheid van Rode lijstsoorten kan derhalve niet worden uitgesloten.

Gezien de aard van de werkzaamheden is nader onderzoek niet benodigd. Wel zijn maatregelen noodzakelijk (zie H6).

6. Samenvatting en advies

6.1 Gebiedsbescherming

Op basis van de uitgevoerde bureaustudie naar de gebiedsbescherming, blijkt dat er geen negatieve effecten zijn te verwachten op Natura 2000-gebied, bijzonder nationaal natuurgebied of het NNN. Eventuele effecten van stikstofdepositie zijn daarbij buiten beschouwing gelaten.

6.2 Soortbescherming

Op basis van het uitgevoerde onderzoek blijkt dat er mogelijk negatieve effecten te verwachten zijn op algemene broedvogels, vogels met jaarrond beschermde nesten, grondgebonden zoogdieren en vleermuizen. In onderstaande tabel staan de effecten en conclusie met betrekking tot eventueel nader onderzoek en maatregelen opgenomen.

tabel 11: Samenvatting van de quickscan flora en fauna.

Soortgroep	Niet uit te sluiten beschermde soorten	Effect van de werkzaamheden	Vervolg
Algemene broedvogels	Zangvogels	Mogelijk negatief effect	Maatregelen noodzakelijk
Vogels met jaarrond beschermde nesten (cat. 5)	Ekster, zwarte kraai, boerenzwaluw	Mogelijk negatief effect	Maatregelen noodzakelijk
Vogels met jaarrond beschermde nesten (cat. 1 t/m 4)	Geen	Geen	Geen
Grondgebonden zoogdieren	Hermelijn, bunzing, wezel, steenmarter	Mogelijk negatief effect	Nader onderzoek noodzakelijk
Vleermuizen verblijfplaatsen	Geen	Geen	Geen
Vleermuizen foerageergebied, vliegroute en/of migratieroute	Vliegroute en foerageergebied	Mogelijk negatief effect	Maatregelen noodzakelijk
Amfibieën	Geen	Geen	Geen
Reptielen	Geen	Geen	Geen
Vissen	Geen	Geen	Geen
Ongewervelden	Geen	Geen	Geen
Planten en mossen	Geen	Geen	Geen
Rode lijst	Zoogdieren, vogels, wespen, bijen, mieren	Mogelijk negatief effect	Maatregelen noodzakelijk

6.3 Houtopstanden

Op basis van de uitgevoerde bureaustudie naar houtopstanden blijkt dat er geen negatieve effecten zijn te verwachten op houtopstanden.

6.4 Provinciaal en lokaal beleid

Op basis van de uitgevoerde bureaustudie naar aanvullend beleid blijkt dat er geen negatieve effecten zijn te verwachten op lokaal of provinciaal beleid.

6.5 Advies en vervolg

6.5.1 Nader onderzoek

Nader onderzoek is naar de hermelijn, bunzing, wezel en steenmarter is benodigd. In tabel 12 hieronder worden de benodigde onderzoeken toegelicht.

tabel 12: Overzicht onderzoekperiode nader onderzoek.

Soortgroep en functie	Uitvoering onderzoek	Aantal bezoeken
Marterachtigen (cameraonderzoek wezel, hermelijn, bunzing)	1 juni - 15 november	8 weken

6.5.2 Maatregelen

De werkzaamheden van het initiatief kunnen leiden tot verstoring van alle aanwezige flora en fauna. De zorgplicht uit de Omgevingswet geldt voor alle voorkomende soorten. Dit betekent dat bij de werkzaamheden, zoveel als redelijkerwijs mogelijk is, zorg wordt gedragen voor een zo min mogelijke verstoring of aantasting van de aanwezige flora en fauna.

Om te voorkomen dat (beschermde en/of niet beschermde) aanwezige soorten worden verstoord of gedood, zijn maatregelen noodzakelijk. Tevens dient te allen tijde rekening te worden gehouden met de zorgplicht.

In de onderstaande tabel zijn maatregelen opgenomen waar men zich aan dient te houden tijdens het uitvoeren van de werkzaamheden.

tabel 13: Overzicht met maatregelen.

Soort(groep)	Maatregel
Alle soorten	Algemene zorgplicht (naar Artikel 1.6 Ow). Degene die een activiteit verricht en weet dat die activiteit nadelige gevolgen kan hebben, neemt alle maatregelen om de nadelige gevolgen te voorkomen, maakt de gevolgen beperkt of ongedaan of laat de activiteit achterwege.
Broedvogels/ vogels met jaarrond beschermde nesten categorie 5/ vogels van de Rode Lijst	Werken buiten het reguliere broedseizoen (circa 15 maart - 15 juli). Indien dit niet mogelijk is, dient er voorafgaand aan de werkzaamheden een broedvogelcontrole te worden uitgevoerd. Een gevestigd nest en in gebruik zijnde nest, ook buiten het reguliere broedseizoen, mag echter niet worden weggehaald. Daarnaast dienen werkzaamheden aan de stallen te worden uitgevoerd in de periode dat de boerenzwaluw niet in Nederland is (eind september – begin april).
Vleermuizen, foerageergebied/vliegroute	De werkzaamheden mogen niet 's avonds of 's nachts worden uitgevoerd. Eventuele verlichting dient naar beneden gericht te worden en niet op aanwezige vegetatie of waterlichamen schijnen.
Grondgebonden zoogdieren	De werkzaamheden mogen niet 's avonds of 's nachts worden uitgevoerd. Eventuele verlichting dient niet op aanwezige vegetatie gericht te worden.

6.5.3 Aanbevelingen

Met natuurinclusief bouwen/ontwerpen is het mogelijk om die niet alleen voor gebruikers een gezonde, aantrekkelijke en prettige leefomgeving te realiseren, maar ook voor flora en fauna. Een investering in bijvoorbeeld een groene leefomgeving zorgt niet alleen voor een mooie uitstraling, maar trekt ook (bijzondere) dier- en plantensoorten aan. Bovenal is natuurinclusief bouwen doorgaans duurzaam en kan bijvoorbeeld een groene omgeving verkoeling bieden gedurende de zomerperiode en zuiveren de bomen/planten de lucht. Misschien lijkt een groene stad iets voor de toekomst maar natuurinclusief bouwen is nu al aan de orde van de dag.

Met natuurinclusief bouwen zijn er talloze oplossingen om uw project nog mooier te maken en tegelijkertijd uw steentje bij te dragen aan het behoud van onze Nederlandse natuur.

De project locatie leent zich erg goed voor natuurinclusief bouwen en wij willen dit ten zeerste aanraden. Voorbeelden van natuurinclusief bouwen voor dit project zijn bijvoorbeeld het gebruik van inbouwkasten voor huismussen, zwaluwen en vleermuizen.

Disclaimer
In deze rapportage is enkel getoetst aan de opgenomen werkzaamheden, het afwijken van deze werkzaamheden kan leiden tot mogelijk (nieuwe) effecten en daardoor mogelijk leiden tot een overtreding van de Omgevingswet. Indien men afwijkt van de in de rapportage opgenomen werkzaamheden dient overlegd te worden met een ecoloog. Mogelijk is er bij het afwijken van de werkzaamheden aanvullende toetsing benodigd.

Indien het aanvragen van een vergunning noodzakelijk is, mogen er geen werkzaamheden plaatsvinden binnen het projectgebied. Indien noodreparaties moeten plaatsvinden binnen het projectgebied dient van tevoren te worden overlegd met de ecoloog. Indien er toch werkzaamheden plaatsvinden zonder toestemming van de ecoloog valt dit niet onder de verantwoording van Equipe adviseurs.

7. Verwijzingen

BIJ12. (2017). *Kennisdocument Das, Meles meles.* Opgehaald van https://www.bij12.nl/assets/BIJ12-2017-003-Kennisdocument-Das-1.0.pdf

BIJ12. (2023). *Kennisdocument Gierzwaluw, Apus apus.* Opgehaald van https://www.bij12.nl/assets/BIJ12-2017-006-Kennisdocument-Gierzwaluw-1.0.pdf

BIJ12. (2017). *Kennisdocument Roek, Corvus frugilegus.* Opgehaald van Vogelbescherming.

BIJ12. (2022). Kennisdocument Huismus, Passer domesticus. (Versie 2.0), 63p. Opgehaald van https://www.bij12.nl/

Bijlsma, R. G. (2015). *Handleiding veldonderzoek Roofvogels.*

Bouwens, S. (2017). *Handreiking Kleine Marters in relatie tot soortbescherming.* Opgehaald van https://www.zoogdiervereniging.nl/sites/default/files/imce/nieuwesite/0verigen/downloads/15908%20Handreiking%20kleine%20Marters%20DIGITAAL.pdf

Flora van Nederland. (n.d.). *Plantensoorten*. Opgehaald van Flora van Nederland: https://www.floravannederland.nl/

Nationale Databank Flora en Fauna. (n.d.). *NDFF Verspreidingsatlas*. Opgehaald van Verspreidingsatlas: https://www.verspreidingsatlas.nl/

Natura2000. (2008). *Platte schijfhoren (Anisus vorticulus) H4056.* Opgehaald van https://www.natura2000.nl/sites/default/files/profielen/Profielen_HRSoorten_Actueel/Profiel_soort_H4056.pdf

Nederlands Soortenregister. (n.d.). *Europese rivierkreegt Astacus astacus*. Opgehaald van Nederlandsesoorten.nl: https://www.nederlandsesoorten.nl/linnaeus_ng/app/views/species/nsr_taxon.php?id=143789&cat=156

Netwerk Groene Bureaus en Zoogdiervereniging. (2021). *Vleermuisprotocol 2021.*

Omgevingswet. (2024). Opgehaald van https://wetten.overheid.nl/BWBR0037885/2024-01-01/0

QGIS. (2009). QGIS Geographic Information System. Open Source Geospatial Foundation. Opgehaald van http://qgis.org

Ravon. (n.d.). *Amfibieën*. Opgehaald van Ravon: https://www.ravon.nl/Soorten/Soortinformatie/category/amfibie%C3%ABn

Ravon. (n.d.). *Reptielen*. Opgehaald van Ravon: https://ravon.nl/reptielen

Ravon. (n.d.). *Vissen*. Opgehaald van Ravon: https://www.ravon.nl/vissen

Ravon. (n.d.). *Wintersterfte*. Opgehaald van Ravon Helpdesk: https://www.ravon.nl/Helpdesk/wintersterfte

Rijksdienst voor Ondernemend Nederland. (2021). *Indicatieve lijst jaarrond beschermde vogelnesten.* Opgehaald van https://www.rvo.nl/sites/default/files/2021/04/Lijst-jaarrond-beschermde-vogelnesten.pdf

Stichting EIS Nederland. (n.d.). *Kevers*. Opgehaald van Stichting EIS Nederland, Kenniscentrum insecten en andere ongewervelden: https://www.eis-nederland.nl/soortenbeleid/habitatrichtlijn/kevers

Stichting NDFF. (2009). *Uitvoerportaal Nationale Databank Flora en Fauna*. Opgehaald van Nationale Databank Flora en Fauna: https://ndff-ecogrid.nl/uitvoerportaal/login.zul

Verspreidingsatlas. (n.d.). *Bataafse stroommossel*. Opgehaald van Anemoon Verspreidingsatlas Weekdieren: https://www.verspreidingsatlas.nl/S8410

Vlinderstichting. (n.d.). *Libellen*. Opgehaald van Vlinderstichting: https://www.vlinderstichting.nl/libellen

Vlinderstichting. (n.d.). *Vlinders*. Opgehaald van Vlinderstichting: https://www.vlinderstichting.nl/vlinders

Vogelbescherming. (n.d.). *Grote gele kwikstaart*. Opgehaald van Vogelbescherming: https://www.vogelbescherming.nl/ontdek-vogels/kennis-over-vogels/vogelgids/vogel/grote-gele-kwikstaart?ss360SearchTerm=grote%20gele%20kwikstaart

Vogelbescherming. (n.d.). *Ooievaar*. Opgehaald van Vogelbescherming: https://www.vogelbescherming.nl/ontdek-vogels/kennis-over-vogels/vogelgids/vogel/ooievaar

Vogelbescherming. (n.d.). *Veelgstelde vragen wet- en regelgeving*. Opgehaald van Vogelbescherming: https://www.vogelbescherming.nl/bescherming/juridische-bescherming/veelgestelde-vragen-vogels-en-de-wet

Zoogdiervereniging. (n.d). *Steenmarter*. Opgehaald van Zoogdiervereniging: https://www.zoogdiervereniging.nl/zoogdiersoorten/steenmarter

Zoogdiervereniging. (n.d.). *Boommarter*. Opgehaald van Zoogdiervereniging: https://www.zoogdiervereniging.nl/zoogdiersoorten/boommarter

Zoogdiervereniging. (n.d.). *Hoe gebruken vleermuizen een landschap?* Opgehaald van Vleermuizen in de stad.

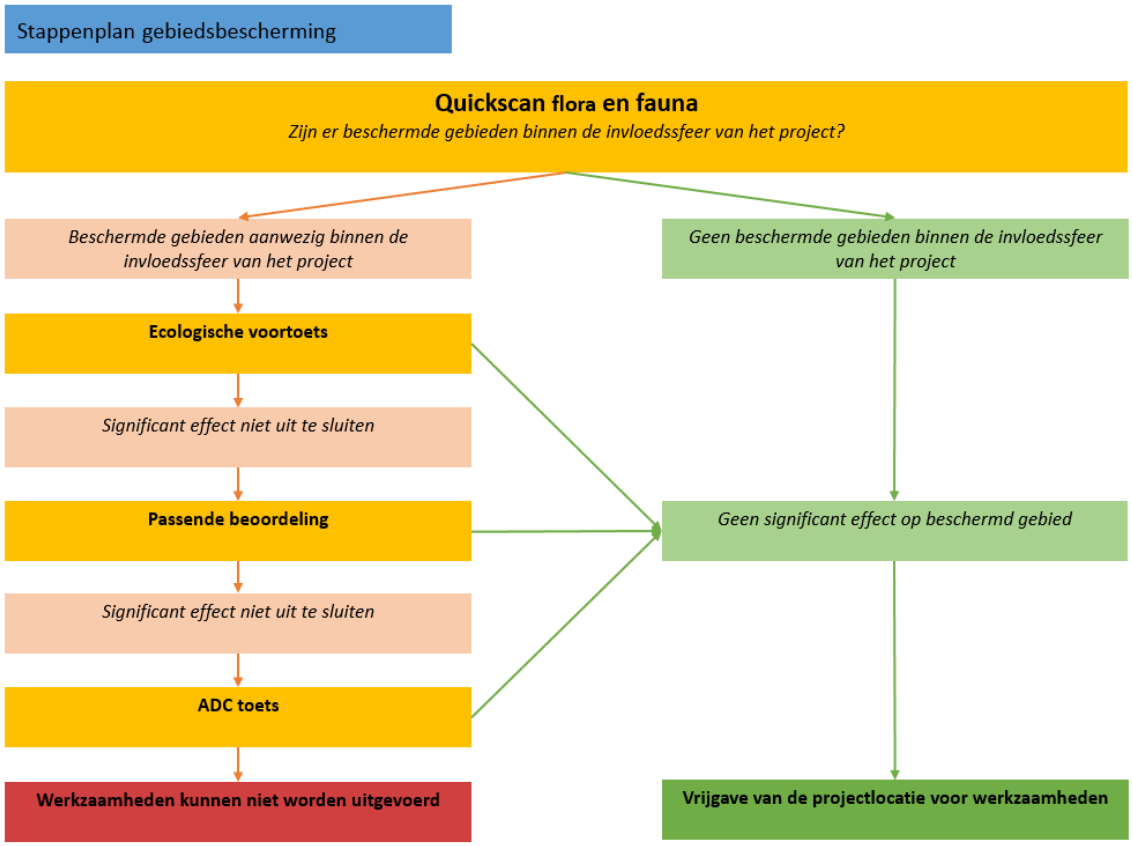
Bijlage 1: Stappenplan ecologisch onderzoek

Hieronder wordt beschreven welke stappen genomen moeten worden indien de quickscan flora en fauna geen uitsluitsel kan geven over eventuele strijdigheden met de Ow. Deze paragraaf is opgesplitst in soortenbescherming en gebiedsbescherming.

Gebiedsbescherming Natura 2000-gebieden

Indien negatieve effecten van de werkzaamheden op beschermde Natura 2000-gebieden (figuur 9) niet kunnen worden uitgesloten met een quickscan, zal een voortoets worden opgesteld. In een voortoets wordt middels een bureaustudie bekeken of de werkzaamheden significant negatief effecten hebben op de kwaliteit en instandhoudingsdoelstellingen van beschermde gebieden. Als dit op basis van de voortoets niet uitgesloten kan worden, zal een passende beoordeling moeten worden opgesteld. In de passende beoordeling zal verder gedetailleerd onderzoek worden gedaan, waarbij de kwaliteit van de habitattypen wordt beoordeeld. Indien schadelijke effecten van de werkzaamheden alsnog niet kunnen worden uitgesloten, zal de ADC Toets de enige manier zijn om een vergunning voor het project te ontvangen.

figuur 9: Overzicht stappenplan ecologisch onderzoek gebiedsbescherming (Natura 2000-gebied).



Gebiedsbescherming NNN gebieden

Voor de NNN-gebieden geeft de Ow geen mogelijkheid tot een vergunning. In de Omgevingsverordening worden per provincie de NNN-gebieden aangewezen. Ook de wezenlijke kenmerken en waarden worden vastgelegd, alsmede ook de regels in het belang van het instandhouding, verbetering en ontwikkeling van deze waarden. Per NNN-gebied kunnen deze regels verschillen.

Als uit de quickscan blijkt dat niet aan de specifieke regels voor het betreffende NNN kan worden voldaan zal overleg met het bevoegd gezag plaats moeten vinden. Voor de meeste NNN-gebieden is het bevoegd gezag de provincie waar het NNN gebied ligt. Voor de grotere wateren en rivieren, waar het Rijk (Rijkswaterstaat) beheerder is zal overlegd moeten worden met het Rijk.

Soortbescherming

Wanneer tijdens de quickscan beschermde soorten worden aangetroffen of wanneer aanwezigheid van beschermde soorten niet uitgesloten kunnen worden op basis van de potentie van de projectlocatie, is soort specifiek onderzoek benodigd (figuur 10). Soort specifiek onderzoek heeft als doel het vaststellen van de aanwezigheid van een beschermde soort en het vaststellen van de functie van het projectgebied voor de soort. Tevens wordt onderzocht of de werkzaamheden een negatief effect hebben op een beschermde soort of op het functioneren van de soort. Wanneer een negatief effect op een beschermde soort wordt vastgesteld is het aanvragen van een vergunning noodzakelijk. De doorlooptijd van het onderzoek verschilt per soort en is afhankelijk van het onderzoeksprotocol voor een soort.

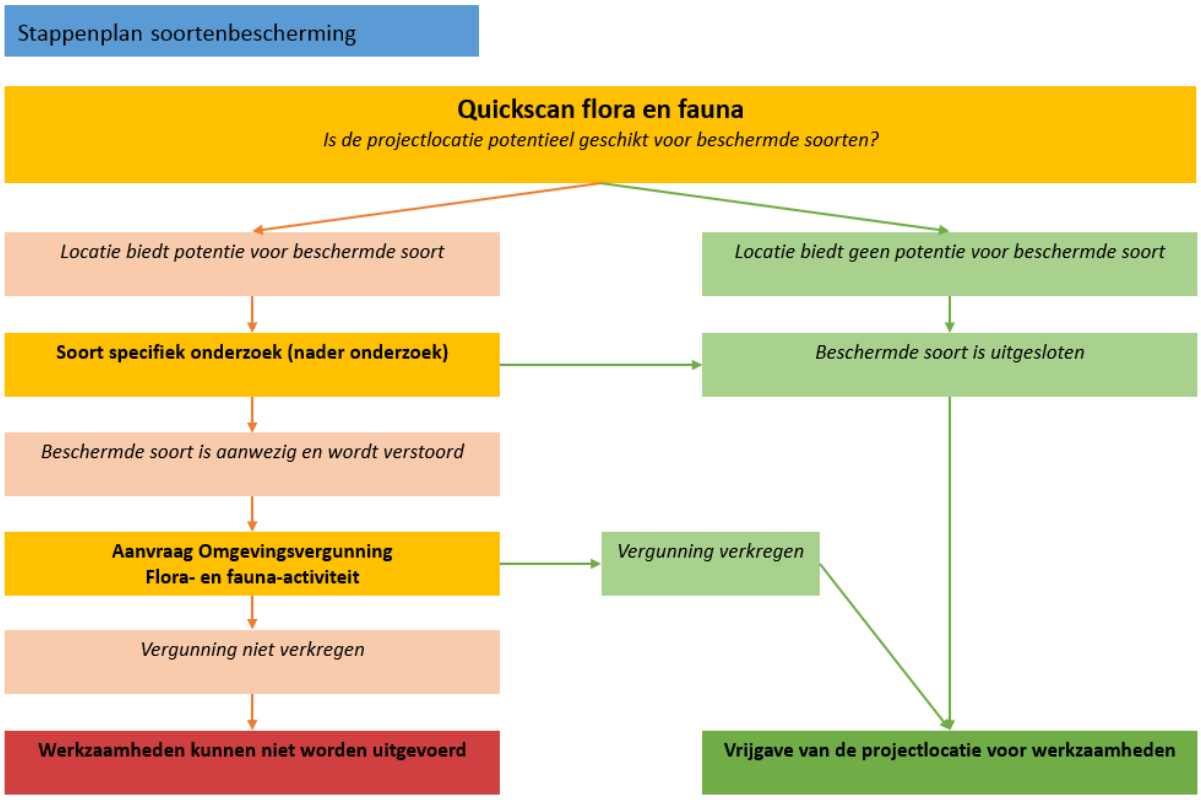
<u>Omgevingsvergunning Flora-en fauna-activiteit</u>

Voor het verstoren/doden van beschermde soorten en/of verwijderen van verblijfplaatsen van beschermde soorten is het aanvragen van een vergunning noodzakelijk, omdat door werkzaamheden verbodsartikelen uit de Ow overtreden worden. Allereerst zal onderzocht moeten worden of wordt voldaan aan de voorwaarden om een vergunning te verkrijgen:

- Een vergunning kan alleen worden verkregen wanneer er een wettelijk belang is genoemd in de Ow;
- Een vergunning kan alleen worden verkregen wanneer er geen andere bevredigende oplossing voorhanden is;
- Een vergunning kan alleen worden verkregen wanneer de staat van instandhouding van een soort niet in het geding komt.

Wanneer aan deze voorwaarden voldaan kan worden, kan het traject van vergunning aanvragen ingezet worden. Voor het aanvragen van een vergunning dient een activiteitenplan opgesteld te worden waarin wordt beschreven wat de te verwachten effecten van de werkzaamheden zijn op beschermde soorten. Tevens wordt in dit document een pakket aan randvoorwaarden (compensatie en mitigatie) beschreven om de effecten van de werkzaamheden zo veel als mogelijk te verzachten (mitigeren) en compenseren.

figuur 10: Overzicht stappenplan ecologisch onderzoek soortbescherming.



Bijlage 2: Fotobijlage

Foto 1: Impressie stal A.



Foto 2: Impressie stal A.



Foto 3: Impressie stal B (te behouden deel).



Foto 4: Impressie stal B (te slopen deel).



Foto 5: Impressie stal B (te slopen deel).



Foto 6: Te kappen bomenrij.



Foto 7: Weiland aan de oostzijde.



Foto 8: Voederkuilen.



Dit rapport is opgesteld in opdracht:

Dhr. Van Iersel
Gestelstraat 2
5268 KC Helvoirt

Projectnummer: 244349
Opsteller: N.J. (Naomi) van Pelt
Controleur: T.A. (Mees) van Rhijn

Equipe Adviseurs B.V.
Daltonstraat 30D
3316 GD Dordrecht

Postbus 3064
3301 DB Dordrecht

088 078 1100
info@equipe-adviseurs.nl
www.equipe-adviseurs.nl

BANK NL45ABNA0586840729
KVK 24459961
BTW NL820721141B01

Samen gaan we voor goud!

07-05-2025

R&S advies, uw partner voor o.a.:

- **Omgevingsplan**
- **Omgevingsvergunning activiteit Milieu**
- **Omgevingsvergunning ruimtelijk bouwen**
- **MER-rapportage/(vormvrije) m.e.r. beoordeling**
- **Onderzoek geurhinder, luchtkwaliteit en stikstof**
- **Juridisch Advies**

Onderbouwing Stikstofdepositie

Project Gestelstraat 2-4 te Helvoirt

R & S advies
Langegracht 4b
5091 SJ MIDDELBEERS
Telnr: 06 - 510 39 378
Faxnr: 084 – 229 25 56
Email: algemeen@rensadvies.com
www.rensadvies.com

Colofon

Titel: **Berekening stikstofdepositie omzetten agrarische bedrijfsbestemming naar woonbestemming.**

Naam en adres adviseur

Naam:	R & S ADVIES
Adres:	Langegracht 4b
	5091 SJ MIDDELBEERS
Telnr:	013 - 514 4175
Faxnr:	084 – 229 25 56
Emailadres:	algemeen@rensadvies.com

INHOUDSOPGAVE

INHOUDSOPGAVE 3

1. TOETSINGSKADER 4

1.1 ALGEMEEN 4
1.2 AERIUS 5

2. UITGANGSPUNTEN 6

2.1 LIGGING 6
2.2 ACTIVITEITEN 6
2.3 REFERENTIESITUATIE 6
2.4 REALISATIEFASE 7
2.5 GEBRUIKSFASE 9

3. CONCLUSIE 10

3.1 AERIUS 10
3.2 STIKSTOFDEPOSITIE 10

Bijlagen:		
1.	Aerius calculator	Stikstofberekening sloopfase
2.	Aerius calculator	Stikstofberekening aanlegfase
3.	Aerius calculator	Stikstofberekening gebruiksfase

1. Toetsingskader

1.1 Algemeen

Op 18 december 2024 heeft de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State (RvS) uitspraak gedaan in het hoger beroep over intern salderen met ongebruikte stikstofruimte door de Amercentrale in Geertruidenberg en destructiebedrijf Rendac in Son en Breugel. De zaken zijn bekend onder de nummers ECLI:NL:RVS:2024:131 en ECLI:NL:RVS:2024:129. Met deze uitspraken zijn de mogelijkheden voor intern salderen beperkter dan voorheen en er zal ook bijna altijd sprake zijn van een vergunningplicht.

De uitspraak heeft ook gevolgen voor bedrijven die tussen 1 januari 2020 en 1 januari 2025 gebruik hebben gemaakt van intern salderen en waarvoor op grond van het oude beoordelingskader geen vergunningplicht voor de activiteit Natura2000 van toepassing was. Dit geldt ook voor bedrijven, die na 1 januari 2020 een positieve weigeringsbesluit hebben ontvangen. Hiermee wordt de rechtszekerheid van deze bedrijven aangetast. De afdeling heeft daarin voorzien en geeft ondernemers tot 1 januari 2030 de tijd om de onderzoeken of voor de aanwezige activiteiten alsnog een natuurvergunning noodzakelijk is. Daarnaast mogen provincies, vanwege het niet aanwezig zijn van de benodigde natuurvergunning tot 1 januari 2030 niet handhavend optreden. Wel mogen ze maatwerkvoorschriften stellen, die de verslechtering van de Natura2000 gebieden kan tegengaan.

Een natuurvergunning is noodzakelijk

Verder volgt uit de bovenstaande beschreven uitspraak dat om te komen tot een vergunning de navolgende stappen moeten worden doorlopen:

- Voortoets: In de voortoets wordt beoordeeld of de nieuwe situatie mogelijk significante effecten heeft op de natura2000 gebieden, zonder dat er een vergelijking wordt gemaakt met de onderliggende toestemmingen. De activiteit zoals die na de wijziging wordt voortgezet (inclusief de ongewijzigde onderdelen die worden gecontinueerd) is in dat geval een nieuw project, waarvan beoordeeld moet worden of het significante gevolgen kan hebben. Voorbeeld: een locatie beschikt over een natuurvergunning. De locatie wil wijzigingen doorvoeren. Het project omvat ook realisatie van nieuwe bebouwing. In de voortoets moeten de gevolgen van de bouwwerkzaamheden en de exploitatie van de beoogde situatie, zoals die na de voorgenomen wijziging zal plaatsvinden, worden beoordeeld. Dit kan los van elkaar zijn, als beide situaties niet tegelijk plaatsvinden (realisatie en gebruik).
  Als uit de voortoets volgt dat er mogelijk sprake is van een significante gevolgen voor de Natura2000 gebieden is er sprake van een vergunningplicht.
- Bepalen referentiesituatie: een eerder verkregen natuurtoestemming, in dit geval van vóór 1 januari 2020 óf een milieutoestemming, die aanwezig was op de

aanwijsdatum van de Natura2000 gebieden, dan wel een milieutoestemming, die op een latere datum is verkregen met een lagere emissie;

- Passende beoordeling. Bij het opmaken van de passende beoordeling kan het inzetten van in-of extern salderen als een mitigerende maatregel worden ingezet. Bij een eerder verkregen natuurtoestemming van vóór 1 januari 2020 mag deze vergunning als geheel, mits de vergunde onderdelen alsnog kunnen worden gerealiseerd en in gebruik kunnen worden genomen. Bij een milieutoestemming geldt dat deze als een mitigerende maatregel kan worden betrokken als alle onderdelen van de desbetreffende milieutoestemming zijn gerealiseerd en in gebruik zijn genomen. Dat betekent concreet dat er geen mogelijkheid is voor het intern salderen met niet gerealiseerde onderdelen, dan wel onderdelen, die wel zijn gerealiseerd, maar structureel niet in gebruik zijn geweest.
- Als na de stappen 1 tot en met 3 volgt dat de eigen aanwezige emissie onvoldoende is voor het uitvoeren van de nieuwe activiteit, dan is de inzet van bijvoorbeeld extra technieken noodzakelijk om tot een positieve natuurtoestemming te komen.
- Het voorgaande brengt mee dat in de natuurtoestemming voor een project waaraan een passende beoordeling ten grondslag ligt waarin intern salderen als mitigerende maatregel is betrokken, gemotiveerd moet worden dat het behoud van de staat van instandhouding door het treffen van instandhoudingsmaatregelen is gewaarborgd, dan wel dat het herstel van de staat van instandhouding mogelijk blijft. Deze motiveringsplicht geldt ook voor de inzet van extern salderen als mitigerende maatregel in een passende beoordeling

Om de beoogde activiteiten, zoals deze zijn beschreven in dit document te mogen uitvoeren moeten bovenstaande stappen worden doorlopen om te beoordelen of er sprake is van een vergunningsplicht. Indien sprake is van een vergunningsplicht dienen de vervolg stappen te worden doorlopen.

1.2 AERIUS

AERIUS Calculator is het rekeninstrument voor het bepalen van de emissie van stikstof uit een bron, de verspreiding door de lucht en de depositie op Natura 2000-gebieden. De AERIUS Calculator laat ook zien hoe groot de effecten op de stikstofgevoelige habitats en leefgebieden voor gevoelige soorten zijn.

De rekenkern van AERIUS wordt gevormd door het Operationeel Prioritaire Stoffen model (OPS) van het RIVM. Dit model berekent de verspreiding van stikstof door de lucht en de depositie. OPS houdt daarbij rekening met verschillende factoren die de verspreiding en depositie van stikstof beïnvloeden, bijvoorbeeld de windrichting en -kracht, de ruwheid van het terrein en de hoogte van de vegetatie. Voor wegverkeer wordt gebruikt gemaakt van Standaard Rekenmethode 2 (SRM2). Daarmee sluit AERIUS aan op de modellering in het Nationaal Samenwerkingsverband Luchtkwaliteit.

2. Uitgangspunten

2.1 Ligging

Het plan is niet gelegen binnen de grenzen van een gebied dat aangewezen is als Natura2000-gebied. Het dichtst nabij gelegen Natura2000-gebied betreft Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen en is gelegen op een afstand van circa 2,6 kilometer van het plangebied, waarbij de stikstofgevoelige gebieden zijn gelegen op een afstand van ca. 2,7 kilometer. Het Natura2000-gebied Kampina en Oisterwijkse Vennen ligt op circa 3,1 kilometer van het plangebied.

2.2 Activiteiten

Met het plan wordt het omzetten van een agrarische bestemming naar een woonbestemming voor het realiseren van in totaal 3 woonkavels, dat bestaat uit de bestaande woning en twee toe te voegen woningen. De relevante emissies van stikstofoxiden (NOx) en ammoniak (NH3) kunnen plaatsvinden als gevolg van de navolgende activiteiten:

Sloopfase	Slopen van de overige agrarische bedrijfspanden (slopen gebouwen, puin breken en afvoeren sloopafval, aanvoer zand en verkeersbewegingen personeel)
Aanlegfase	Realiseren van twee woningen (uitgraven fundering, aanvoer bouwmateriaal, realisatie werkzaamheden en verkeersbewegingen personeel)
Gebruiksfase	Gebruik van de 3 woningen (gebruik en verkeersbewegingen van en naar de inrichting)

2.3 Sloopfase

Als gevolg van de sloopfase van de gebouwen aan de Gestelstraat 2-4 te Helvoirt veroorzaken de navolgende activiteiten mogelijk stikstofdepositie:

Tabel 1a Sloopfase

Sloopwerkzaamheden:
- Sloopwerkzaamheden kraan
- Werkzaamheden loader
- Mobiele puinbreker

Transportbewegingen:
- 10 vrachten afvoer sloopafval (20 zware verkeersbewegingen);
- 60 vrachten afvoer puin (120 zware verkeersbewegingen);
- 48 vrachten aanvoer opvul zand (96 zware verkeersbewegingen);
- 60 verkeersbewegingen personeel (120 lichte verkeersbewegingen).

Tabel 2 Mobiele werktuigen sloopfase

Mobiele werktuig	kW	Stageklasse	Uur	Brandstof/uur	Totaal Brandstof	Ad-Blue
Mobiele kraan	80	Stage IIIA	85	8,79	747	
Tractor + wagen	80	Stage IIIA	97	8,79	853	
Loader	130	Stage II	74	14,63	1083	
Mobiele puinbreker	298	Stage IIIB	40	30,54	1222	

Bij de invoer in Aerius is geen gebruik gemaakt van Ad-Blue, waardoor dit de worstcase betreft en geen sprake is van Ad-Blue verbruik

Tabel 3 Stationair draaien sloopfase

Verwacht wordt dat de zware verkeersbewegingen binnen de inrichting ca. 15 min. stationair zullen					
draaien. Hiervoor is uitgegaan van bijlage 12 van de handleiding instructiegegevens invoer Aerius					
Het aantal uur is	56,5	gram NH3/uur is	0,8976	gram NOx/uur is	92,4864
Dit geeft een totaal van		**kg NH3/jaar**	**0,1**	**kg NOx/jaar**	**5,2**

De verkeersbewegingen verlopen via de Gestelstraat, Molenstraat naar de Rijksweg waar deze worden opgenomen in het heersend verkeersbeeld. De bewegingen bestaan uit (20+120+96) zware verkeersbewegingen en (120) lichte verkeersbewegingen Dit is 236 zware verkeersbewegingen en 120 licht verkeersbewegingen. Tevens zijn hierbij de koude starten opgenomen (licht verkeer).

Als worstcase situatie is bij de sloopfase ook de beoogde gebruiksfase opgenomen. Mocht dit is dezelfde periode plaats vinden.

Als bijlage 9s1a is een berekening toegevoegd, die de situatie van de sloopfase inzichtelijk maakt. Tevens is hierbij ook de beoogde gebruiksfase bijgevoegd (zoals eerder door de gemeente verzocht). Uit de berekening komt naar voren dat de sloopfase niet bijdraagt aan een depositie van stikstofdepositie. Er kan geconcludeerd worden dat de bouwfase niet bijdraagt aan een mogelijkse significante verslechtering op de omliggende Natura2000 gebieden. Als bijlage 9s1b is de berekening beoordeling hexagonen met een hersteldoel toegevoegd. Ook hieruit komt naar voren dat de realisatiefase niet bijdraagt aan een toename van stikstofdepositie .

2.4 Realisatiefase

Als gevolg van de *beoogde realisatiefase* veroorzaken de navolgende activiteiten mogelijk stikstofdepositie:

Tabel 4 Realisatiefase

Mobiele bronnen:

- Grondwerkzaamheden kraan + tractor + loader;
- Bouwwerkzaamheden Betonwagen, kraan, verreiker, hoogwerker en triller

Transportbewegingen:

- 8 vrachten fundering (16 zware verkeersbewegingen);
- 5 vrachten gevels (10 zware verkeersbewegingen);
- 3 vrachten wanden (6 zware verkeersbewegingen);

Vervolg transportbewegingen:

- 6 vrachten vloeren (12 zware verkeersbewegingen);
- 6 vrachten dak (12 zware verkeersbewegingen);
- 5 vrachten overige (10 zware verkeersbewegingen);
- 188 verkeersbewegingen personeel (376 licht verkeersbewegingen).

Tabel 5 Mobiele werktuigen realisatiefase voor 2 woningen

Mobiele werktuig	kW	Stageklasse	Uur	Brandstof/uur	Totaal Brandstof	Ad-Blue
Mobiele kraan	80	Stage IIIA	80	8,79	703	
Tractor + wagen	80	Stage IIIA	60	8,79	527	
Loader	130	Stage II	80	14,63	1170	
Betonwagen	200	Stage IIIA	100	21,15	2115	
Hijskraan	200	Stage IIIB	120	20,54	2465	
Verreiker	40	Stage IIIB	100	4,55	455	
Hoogwerker	20	Stage II	160	2,77	443	
Triller	10	Stage I	80	2,77	222	

Bij de invoewr in Aerius is geen gebruik gemaakt van Ad-Blue, waardoor dit de worstcase betreft en geen sprake is van Ad-Blue verbruik

Tabel 6 Stationair draaien realisatiefase voor twee woningen

Verwacht wordt dat de zware verkeersbewegingen binnen de inrichting ca. 15 min. stationair zullen draaien. Hiervoor is uitgegaan van bijlage 12 van de handleiding instructiegegevens invoer Aerius					
Het aantal uur is	8,25	gram NH3/uur is	0,8976	gram NOx/uur is	92,4864
Dit geeft een totaal van		**kg NH3/jaar**	**0,0**	**kg NOx/jaar**	**0,8**

De verkeersbewegingen verlopen via de Gestelstraat, Molenstraat naar de Rijksweg waar deze worden opgenomen in het heersend verkeersbeeld. De bewegingen bestaan uit (16+10+6+12+12+10) 66 zware verkeersbewegingen en (376) lichte verkeersbewegingen per jaar per woning. Er kunnen twee woningen worden gerealiseerd, dit geeft 264 zware verkeersbewegingen en 1504 lichte verkeersbewegingen. Hierbij zijn tevens de koude starten opgenomen (lichtverkeer).

Als bijlage 9d1 is een berekening toegevoegd, die de situatie van de realisatiefase inzichtelijk maakt. Uit de berekening komt naar voren dat de realisatiefase niet bijdraagt aan een stikstofdepositie. Er kan geconcludeerd worden dat de bouwfase niet bijdraagt aan een mogelijkse significante verslechtering op de omliggende Natura2000 gebieden. Als bijlage 9d2 is de berekening beoordeling hexagonen met een hersteldoel toegevoegd. Ook hieruit komt naar voren dat de realisatiefase niet bijdraagt aan een toename van stikstofdepositie .

Uit de berekening komt naar voren dat enkel stap 1 uit paragraaf 1.1 van toepassing is. De berekening betreft de voortoets, waaruit naar voren komt dat er geen sprake is van een depositie.

2.5 Gebruiksfase

Als gevolg van de gebruiksfase wordt uitgegaan van 3 woningen (1 bestaande woning en 2 ruimte-voor-ruimte woningen.

- Voor de woningen zijn emissies opgenomen uit de Aerius handleiding/beschrijving. Dit is per vrijstaande bestaande woning 3,59 NOx en 0,00 NH3 en voor een vrijstaande nieuwbouw woning enkel 3,03 NOx.
- Vrijstaande woning koopwoningen (CROW-publicatie 381, kerncijfer verkeersbewegingen per woning per etmaal) is 8,6 verkeersbewegingen (4,3 koude start).
- Verkeersbewegingen worstcase 2 extra bewegingen opgenomen (middenzwaar verkeer) per woning;
- Verkeersbewegingen worst-case benadering maximale planologische mogelijkheden (Bed & Breakfast 2 = 4 bewegingen (2 koude start, en bedrijf of beroep aan huis a 2,8 = 5,6 verkeersbewegingen (2,8 koude start).

De verkeersbewegingen zijn meegenomen tot deze worden opgenomen in het heersend verkeersbeeld. Om een worst-case situatie in beeld te brengen zijn de verkeersbewegingen vanaf Gestelstraat 2 in beide richtingen van de Molenstraat opgenomen.

De gebruiksfase is bijgevoegd als bijlage 9c1. Hieruit komt naar voren de het beoogde gebruik geen depositie veroorzaakt op de omliggende Natura2000 gebieden. Als bijlage 9c2 is de berekening beoordeling hexagonen met een hersteldoel toegevoegd. Ook hieruit komt naar voren dat de realisatiefase niet bijdraagt aan een toename van stikstofdepositie .

3. Conclusie

3.1 Aerius

De mogelijke stikstofdepositie is berekend met Aerius calculator. De output van de berekeningen zijn bijgevoegd als bijlage 9s (sloopfase), 9d (realisatiefase) en bijlage 9c (beoogde gebruiksfase). Hieruit komt naar voren dat de ontwikkeling niet bijdraagt aan een stikstof depositie op de omliggende Natura2000 gebieden. Daarnaast is een berekening toegevoegd van de beoogde gebruiksfase, waar ook uit naar voren komt dat deze niet bijdraagt aan een toename van stikstofdepositie.

3.2 Stikstofdepositie

Uit de bijgevoegde Aerius stikstofdepositie berekeningen volgt dat de beoogde veranderingen niet bijdragen aan een toename van stikstofbelasting, die hoger is dan 0,00 mol/ha/jaar. Voor het vaststellen en realiseren van het plan gelden met betrekking tot het aspect stikstofdepositie geen belemmeringen en ook geen vergunningplicht voor het aspect Natura2000 gebiedsbescherming.

Projectberekening

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



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.

Contactgegevens

Rechtspersoon	Jan van Iersel
Inrichtingslocatie	Gestelstraat 2, 5268 KC Helvoirt

Activiteit

Omschrijving	Gestelstraat 2, Helvoirt
Toelichting	- Sloopfase + -Gebruisfase 1 bestaande 'ouder' woning en 2 nieuwe woningen

Berekening

AERIUS kenmerk	S5qiR2LH2p9U
Datum berekening	07 mei 2025, 11:58
Rekenconfiguratie	OwN2000-rekengrid incl. eigen rekenpunten

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Sloop en gebruiksfase - Beoogd	2025	1,5 kg/j	96,6 kg/j

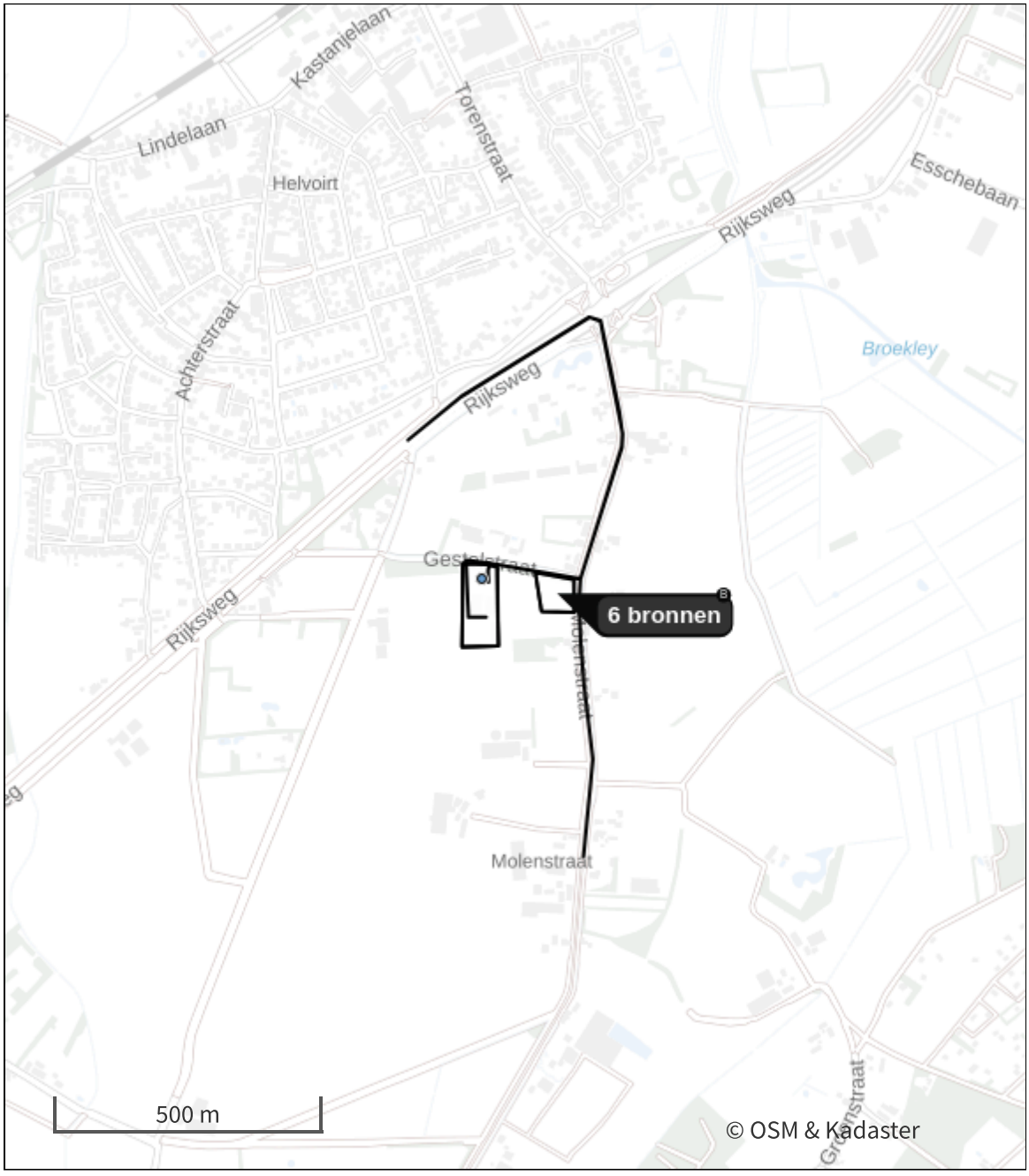
Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Sloop en gebruiksfase - Beoogd	-		
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	-		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	-		
Grootste toename	-		
Grootste afname	-		

Sloop en gebruiksfase (Beoogd), rekenjaar 2025

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
1 Wonen en Werken | Woningen | Gebruiksfase 2 nieuwe vrijstaande woningen	-	6,1 kg/j
3 Wonen en Werken | Woningen | 1 'Oude' vrijstaande woning	-	3,6 kg/j
6 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Sloopfase	29,3 g/j	65,5 kg/j
7 Anders... | Anders... | Stationair draaien	0,1 kg/j	5,2 kg/j
8 Verkeer | Koude start: overig | Koude start gebruik en sloop Gestelweg 2	0,2 kg/j	0,9 kg/j
9 Verkeer | Koude start: overig | Koude start nieuwe woningen	0,3 kg/j	1,8 kg/j
Verkeersnetwerk	1,0 kg/j	13,5 kg/j

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



- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn
- Niet bepaald
- Grootste toename (projectberekening)
- Grootste afname (projectberekening)
- Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening)

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Sloop en gebruiksfase" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
1	Arendonk, Merksplas, Oud-Turnhout, Ravels en Turnhout (21 km)	X:133551 Y:385590	-

Sloop en gebruiksfase, Rekenjaar 2025

1 Wonen en Werken | Woningen

Naam	Gebruiksfase 2 nieuwe vrijstaande woningen	Uittreedhoogte	1,0 m	NO_x	6,1 kg/j
		Warmteinhoud	0,000 MW		
		Spreiding	1 m		
Locatie	X:144595,55 Y:404057,42				
Oppervlakte	0,45 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Continue Emissie				

2 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Verkeersbewegingen		Links	Rechts	NO_x	7,4 kg/j
Locatie	X:144707,72 Y:404438,77	Type scherm	-	-	NO_2	1,4 kg/j
Lengte	1.158,05 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,6 kg/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	54,6 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	6,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

3 Wonen en Werken | Woningen

Naam	1 'Oude' vrijstaande woning	Uittreedhoogte	1,0 m	NO_x	3,6 kg/j
		Warmteinhoud	0,000 MW		
Locatie	X:144455,16 Y:404082,98				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Continue Emissie				

4 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Verkeersbewegingen		Links	Rechts	NO_x	4,8 kg/j
Locatie	X:144644,74 Y:403924,24	Type scherm	-	-	NO_2	0,9 kg/j
Lengte	740,88 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,4 kg/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	54,6 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	6,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

5 Verkeer | Rijdend verkeer

			Links	Rechts		
Naam	Verkeersbewegingen sloopfase				NO_x	1,3 kg/j
Locatie	X:144721,44 Y:404361,2	Type scherm	-	-	NO_2	0,3 kg/j
Lengte	1.306,60 m	Hoogte	-	-	NH_3	32,7 g/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	120,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	236,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

6 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Sloopfase	NO_x	65,5 kg/j
Locatie	X:144450,08 Y:404033,49	NH_3	29,3 g/j
Oppervlakte	1,03 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Mobiele kraan	Stage-IIIA, 2006-2010, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	747 l/j	85 u/j		NO_x	11,6 kg/j
					NH_3	5,6 g/j
Tractor	Stage-IIIA, 2006-2010, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	853 l/j	97 u/j		NO_x	13,3 kg/j
					NH_3	6,4 g/j
Loader	Stage-II, 2002-2005, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	1083 l/j	74 u/j		NO_x	22,0 kg/j
					NH_3	8,1 g/j
Mobiele puinbreker	Stage-IIIB, 2011-2013, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	1222 l/j	40 u/j		NO_x	18,5 kg/j
					NH_3	9,2 g/j

7 Anders... | Anders...

Naam	Stationair draaien	Uittreedhoogte	0,0 m	NO_x	5,2 kg/j
Locatie	X:144450,09 Y:404034,02	Warmteinhoud	0,000 MW	NH_3	0,1 kg/j
		Spreiding	0 m		
Oppervlakte	1,03 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Continue Emissie				

8 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude start gebruik en sloop Gestelweg 2	NO_x	0,9 kg/j
		NH_3	0,2 kg/j
Locatie	X:144450,49 Y:404033,68		
Oppervlakte	1,04 ha		

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	120,0 /jaar
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar
Busverkeer	0,0 /jaar
Licht verkeer	9,1 /etmaal
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Busverkeer	0,0 /etmaal

9 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude start nieuwe woningen	NO_x	1,8 kg/j
		NH_3	0,3 kg/j
Locatie	X:144595,59 Y:404057,62		
Oppervlakte	0,46 ha		

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	18,2 /etmaal
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Busverkeer	0,0 /etmaal

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie	2024.2_20250422_b7f8ec73c8
Database versie	2024.2_b7f8ec73c8_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://link.aerius.nl/website

Bijlage projectberekening

Hulpmiddel beoordeling hexagonen met een hersteldoel

AERIUS kenmerk Projectberekening: S5qiR2LH2p9U

Dit document is een bijlage, behorende bij een Projectberekening uitgevoerd met AERIUS Calculator. De bijlage is een hulpmiddel bij het beoordelen van projecten waar sprake is van hexagonen met een hersteldoel. De bijlage bevat daartoe een overzicht van de maximale bijdrage per gebied. Voor meer uitleg over 'hexagonen met een hersteldoel' in AERIUS, zie het handboek Calculator.



- Overzicht
- Resultaten

Deze PDF is geen digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS, maar alleen een bijlage. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.

Contactgegevens

Rechtspersoon	Jan van Iersel
Inrichtingslocatie	Gestelstraat 2, 5268 KC Helvoirt

Bijbehorende projectberekening

Omschrijving projectberekening	Gestelstraat 2, Helvoirt
AERIUS kenmerk projectberekening	S5qiR2LH2p9U
Datum projectberekening	07 mei 2025, 11:58

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Sloop en gebruiksfase - Beoogd	2025	1,5 kg/j	96,6 kg/j

Resultaten hexagonen met hersteldoel situatie "Sloop en gebruiksfase" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.

Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie	2024.2_20250422_b7f8ec73c8
Database versie	2024.2_b7f8ec73c8_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://link.aerius.nl/website

Projectberekening

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



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.

Contactgegevens

Rechtspersoon	Jan van Iersel
Inrichtingslocatie	Gestelstraat 2, 5268 KC Helvoirt

Activiteit

Omschrijving	Gestelstraat 2, Helvoirt
Toelichting	Aanlegfase 2 woningen Gestelstraat 2 te Helvoirt

Berekening

AERIUS kenmerk	S4N8NG9VmZE6
Datum berekening	07 mei 2025, 12:26
Rekenconfiguratie	OwN2000-rekengrid incl. eigen rekenpunten

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Aanlegfase - Beoogd	2025	0,1 kg/j	144,4 kg/j

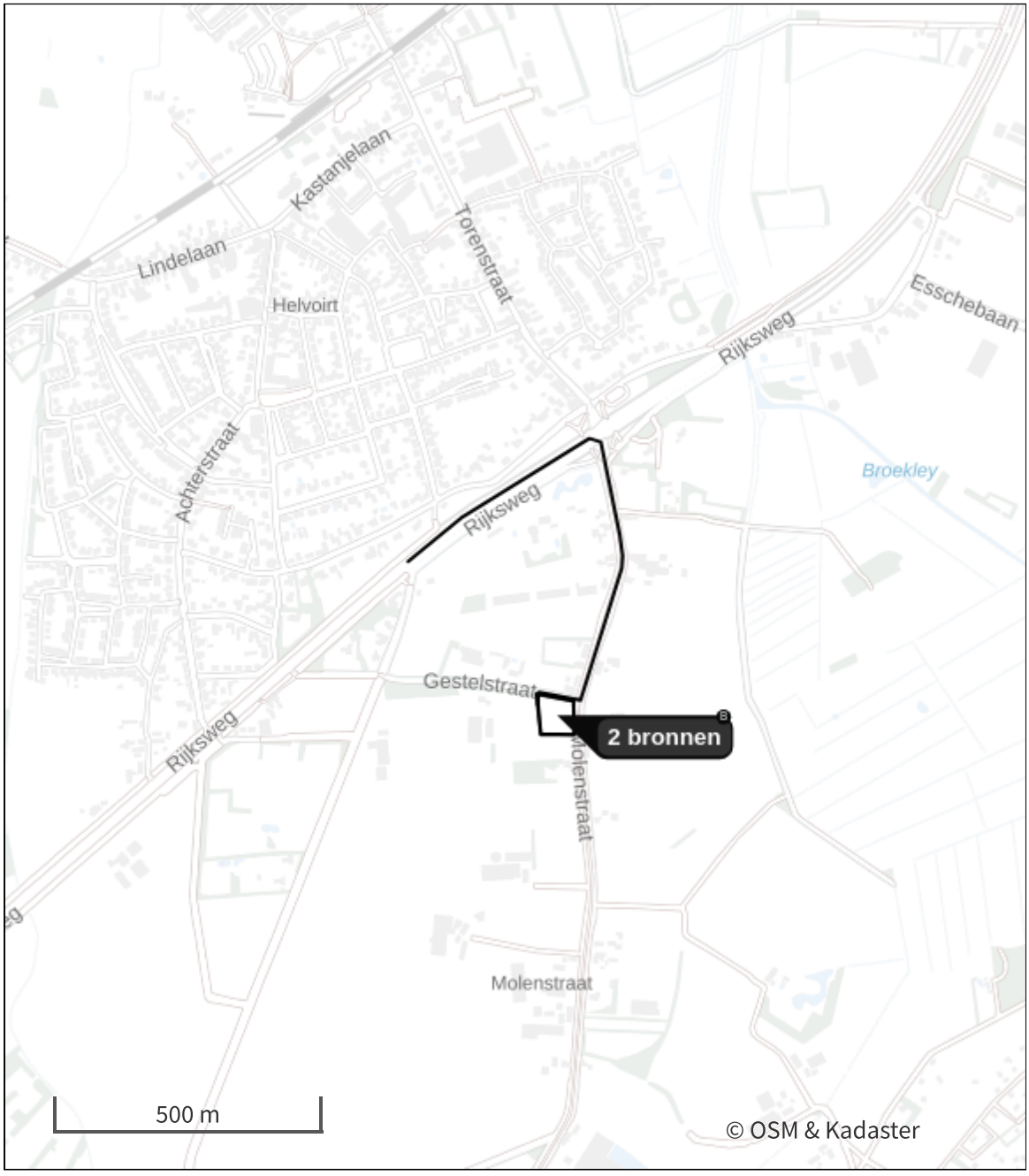
Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Aanlegfase - Beoogd	-		
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	-		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	-		
Grootste toename	-		
Grootste afname	-		

Aanlegfase (Beoogd), rekenjaar 2025

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
2 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Aanlegfase; Grondwerkzaamheden kraan	60,8 g/j	143,5 kg/j
3 Verkeer | Koude start: overig | Koude start	33,5 g/j	0,2 kg/j
Verkeersnetwerk	27,2 g/j	0,7 kg/j

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



- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn
- Niet bepaald
- Grootste toename (projectberekening)
- Grootste afname (projectberekening)
- Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening)

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

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

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
1	Arendonk, Merksplas, Oud-Turnhout, Ravels en Turnhout (21 km)	X:133551 Y:385590	-

Aanlegfase, Rekenjaar 2025

1 Verkeer | Rijdend verkeer

			Links	Rechts		
Naam	Verkeersbewegingen				NO_x	0,7 kg/j
Locatie	X:144697,17 Y:404490,53	Type scherm	-	-	NO_2	0,2 kg/j
Lengte	1.052,42 m	Hoogte	-	-	NH_3	27,2 g/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	752,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	132,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

2 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Aanlegfase; Grondwerkzaamheden kraan	NO_x	143,5 kg/j
		NH_3	60,8 g/j
Locatie	X:144595,28 Y:404056,59		
Oppervlakte	0,47 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Mobiele kraan	Stage-IIIA, 2006-2010, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	703 l/j	80 u/j		NO_x	10,9 kg/j
					NH_3	5,3 g/j
Tractor	Stage-IIIA, 2006-2010, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	527 l/j	60 u/j		NO_x	8,2 kg/j
					NH_3	4,0 g/j
Loader	Stage-II, 2002-2005, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	1170 l/j	80 u/j		NO_x	23,8 kg/j
					NH_3	8,8 g/j
Betonwagen	Stage-IIIA, 2006-2010, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	2115 l/j	100 u/j		NO_x	32,2 kg/j
					NH_3	15,9 g/j
Hijskraan	Stage-IIIB, 2011-2013, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	2465 l/j	120 u/j		NO_x	37,6 kg/j
					NH_3	18,5 g/j
Verreiker	Stage-IIIB, 2011-2013, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	455 l/j	100 u/j		NO_x	9,6 kg/j
					NH_3	3,4 g/j
Hoogwerker	Stage-II, 2002-2005, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	443 l/j	160 u/j		NO_x	14,1 kg/j
					NH_3	3,3 g/j
Triller	Stage-I, <= 2001, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	222 l/j	80 u/j		NO_x	7,1 kg/j
					NH_3	1,7 g/j

3 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude start	NO_x	0,2 kg/j
Locatie	X:144595,6 Y:404056,41	NH_3	33,5 g/j
Oppervlakte	0,47 ha		

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	752,0 /jaar
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar
Busverkeer	0,0 /jaar

Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie	2024.2_20250422_b7f8ec73c8
Database versie	2024.2_b7f8ec73c8_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://link.aerius.nl/website

Bijlage projectberekening

Hulpmiddel beoordeling hexagonen met een hersteldoel

AERIUS kenmerk Projectberekening: S4N8NG9VmZE6

Dit document is een bijlage, behorende bij een Projectberekening uitgevoerd met AERIUS Calculator. De bijlage is een hulpmiddel bij het beoordelen van projecten waar sprake is van hexagonen met een hersteldoel. De bijlage bevat daartoe een overzicht van de maximale bijdrage per gebied. Voor meer uitleg over 'hexagonen met een hersteldoel' in AERIUS, zie het handboek Calculator.



- Overzicht
- Resultaten

Deze PDF is geen digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS, maar alleen een bijlage. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.

Contactgegevens

Rechtspersoon	Jan van Iersel
Inrichtingslocatie	Gestelstraat 2, 5268 KC Helvoirt

Bijbehorende projectberekening

Omschrijving projectberekening	Gestelstraat 2, Helvoirt
AERIUS kenmerk projectberekening	S4N8NG9VmZE6
Datum projectberekening	07 mei 2025, 12:26

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Aanlegfase - Beoogd	2025	0,1 kg/j	144,4 kg/j

Resultaten hexagonen met hersteldoel situatie "Aanlegfase" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.

Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie	2024.2_20250422_b7f8ec73c8
Database versie	2024.2_b7f8ec73c8_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://link.aerius.nl/website

Projectberekening

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



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.

Contactgegevens

Rechtspersoon	Jan van Iersel
Inrichtingslocatie	Gestelstraat 2, 5268 KC Helvoirt

Activiteit

Omschrijving	Gestelstraat 2, Helvoirt
Toelichting	Gebruisfase 1 bestaande 'ouder' woning en 2 nieuwe woningen

Berekening

AERIUS kenmerk	Rjsm4RFcwY87
Datum berekening	07 mei 2025, 13:04
Rekenconfiguratie	OwN2000-rekengrid incl. eigen rekenpunten

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Gebruiksfase - Beoogd	2025	1,4 kg/j	24,6 kg/j

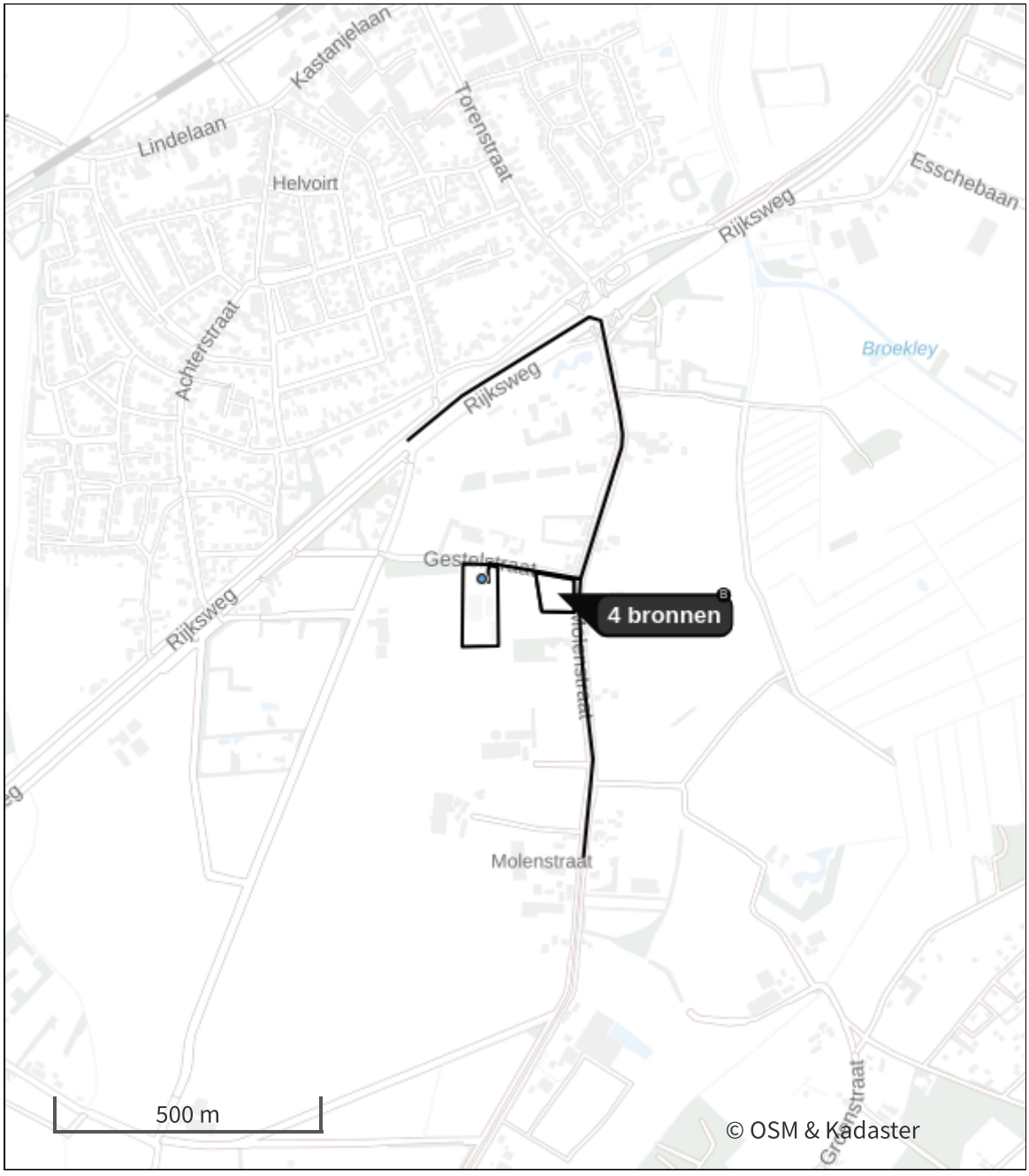
Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Gebruiksfase - Beoogd	-		
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	-		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	-		
Grootste toename	-		
Grootste afname	-		

Gebruiksfase (Beoogd), rekenjaar 2025

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
1 Wonen en Werken | Woningen | Gebruiksfase 2 nieuwe vrijstaande woningen	-	6,1 kg/j
3 Wonen en Werken | Woningen | 1 'Oude' vrijstaande woning	-	3,6 kg/j
5 Verkeer | Koude start: overig | Koude start gebruik Gestelweg 2	0,1 kg/j	0,9 kg/j
6 Verkeer | Koude start: overig | Koude start nieuwe woningen	0,3 kg/j	1,8 kg/j
Verkeersnetwerk	0,9 kg/j	12,2 kg/j

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



- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn
- Niet bepaald
- Grootste toename (projectberekening)
- Grootste afname (projectberekening)
- Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening)

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

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

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
1	Arendonk, Merksplas, Oud-Turnhout, Ravels en Turnhout (21 km)	X:133551 Y:385590	-

Gebruiksfase, Rekenjaar 2025

1 Wonen en Werken | Woningen

Naam	Gebruiksfase 2 nieuwe vrijstaande woningen	Uittreedhoogte	1,0 m	NO_x	6,1 kg/j
		Warmteinhoud	0,000 MW		
		Spreiding	1 m		
Locatie	X:144595,55 Y:404057,42				
Oppervlakte	0,45 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Continue Emissie				

2 Verkeer | Rijdend verkeer

			Links	Rechts		
Naam	Verkeersbewegingen				NO_x	7,4 kg/j
Locatie	X:144707,72 Y:404438,77	Type scherm	-	-	NO_2	1,4 kg/j
Lengte	1.158,05 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,6 kg/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	54,6 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	6,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

3 Wonen en Werken | Woningen

Naam	1 'Oude' vrijstaande woning	Uittreedhoogte	1,0 m	NO_x	3,6 kg/j
		Warmteinhoud	0,000 MW		
Locatie	X:144455,16 Y:404082,98				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Continue Emissie				

4 Verkeer | Rijdend verkeer

			Links	Rechts		
Naam	Verkeersbewegingen				NO_x	4,8 kg/j
Locatie	X:144644,74 Y:403924,24	Type scherm	-	-	NO_2	0,9 kg/j
Lengte	740,88 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,4 kg/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	54,6 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	6,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

5 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude start gebruik Gestelweg 2	NO_x	0,9 kg/j
		NH_3	0,1 kg/j
Locatie	X:144450,49 Y:404033,68		
Oppervlakte	1,04 ha		

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	9,1 /etmaal
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Busverkeer	0,0 /etmaal

6 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude start nieuwe woningen	NO_x	1,8 kg/j
		NH_3	0,3 kg/j
Locatie	X:144595,59 Y:404057,62		
Oppervlakte	0,46 ha		

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	18,2 /etmaal
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Busverkeer	0,0 /etmaal

Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie	2024.2_20250422_b7f8ec73c8
Database versie	2024.2_b7f8ec73c8_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://link.aerius.nl/website

Bijlage projectberekening

Hulpmiddel beoordeling hexagonen met een hersteldoel

AERIUS kenmerk Projectberekening: Rjsm4RFcwY87

Dit document is een bijlage, behorende bij een Projectberekening uitgevoerd met AERIUS Calculator. De bijlage is een hulpmiddel bij het beoordelen van projecten waar sprake is van hexagonen met een hersteldoel. De bijlage bevat daartoe een overzicht van de maximale bijdrage per gebied. Voor meer uitleg over 'hexagonen met een hersteldoel' in AERIUS, zie het handboek Calculator.



- Overzicht
- Resultaten

Deze PDF is geen digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS, maar alleen een bijlage. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.

Contactgegevens

Rechtspersoon	Jan van Iersel
Inrichtingslocatie	Gestelstraat 2, 5268 KC Helvoirt

Bijbehorende projectberekening

Omschrijving projectberekening	Gestelstraat 2, Helvoirt
AERIUS kenmerk projectberekening	Rjsm4RFcwY87
Datum projectberekening	07 mei 2025, 13:04

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Gebruiksfase - Beoogd	2025	1,4 kg/j	24,6 kg/j

Resultaten hexagonen met hersteldoel situatie "Gebruiksfase" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.

Disclaimer

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

Rekenbasis

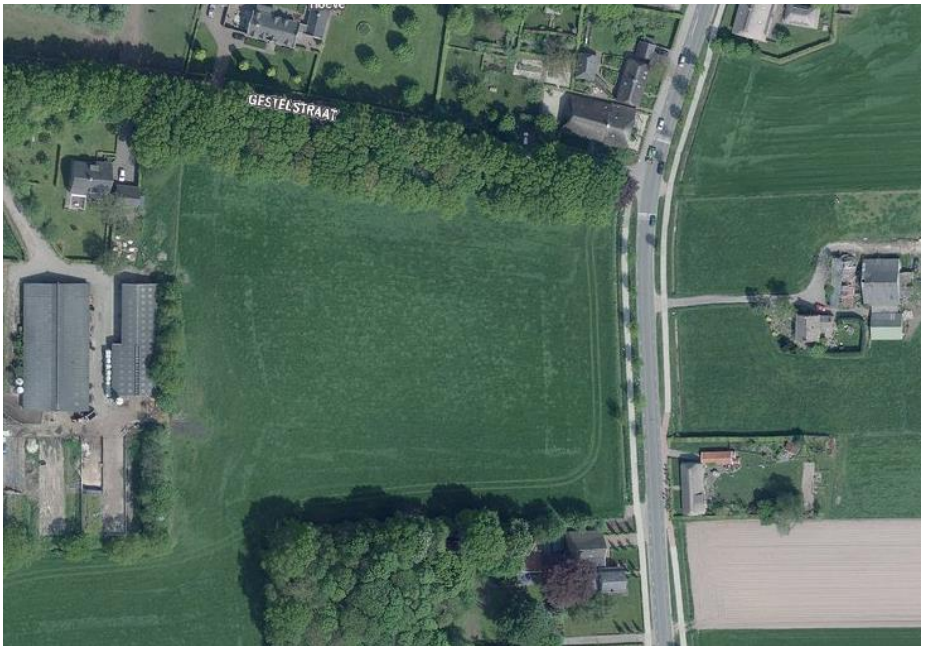
Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie	2024.2_20250422_b7f8ec73c8
Database versie	2024.2_b7f8ec73c8_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://link.aerius.nl/website

BK Ingenieurs B.V.
Zwartrijt 5
(ingang aan de Enschotsebaan)
5056 DD Berkel-Enschot (Tilburg)
088 321 25 40
info@bkingenieurs.nl
www.bkingenieurs.nl
BANK NL12ABNA0580551261
KVK 34082755
BTW NL801876497B01
Bekijk onze certificaten hier

Aanvullend bodemonderzoek Molenstraat te Helvoirt



Opdrachtgever:	Jan van Iersel Gestelstraat 2 5268 KV Helvoirt
Projectnummer:	234343
Versienummer:	1.0
Kenmerk:	PEBA/234343/1.0/MLJA
Plaats, datum:	Tilburg, 6 november 2023

Inhoudsopgave

pagina

1 Inleiding....3
2 Vooronderzoek....4
2.1 Historische en actuele gegevens van de onderzoekslocatie....4
2.2 Voorgaand bodemonderzoek....5
2.3 Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit....5
2.4 Regionale bodemopbouw en geohydrologie....5
2.5 Onderzoekshypotheses en -strategieën....6
3 Uitgevoerd onderzoek....7
3.1 Kwaliteitsborging....7
3.2 Uitgevoerd onderzoek....7
4 Resultaten onderzoek....8
4.1 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen....8
4.2 Normering en toetsingsresultaten....8
4.3 Interpretatie resultaten bodemonderzoek....8
5 Conclusies en aanbevelingen....9
5.1 Conclusies....9
5.2 Aanbevelingen....9

Bijlagen

1 Tekeningen en foto's
1.1 Topografische ligging
1.2 Overzichtstekening
1.3 Locatiefoto's
2 Boorprofielen
3 Analyserapporten
4 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabellen
5 Verklarende woordenlijst
6 Verklaring onafhankelijkheid conform eisen Bbk en BRL SIKB 2000

1 Inleiding

In opdracht van Jan van Iersel heeft BK Ingenieurs B.V. in september 2023 een aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Molenstraat te Helvoirt.

Aanleiding
De aanleiding van het onderzoek is de voorgenomen nieuwbouw en bijbehorende omgevingsvergunningaanvraag. Op de locatie is reeds verkennend bodemonderzoek uitgevoerd in 2020 aan de Gestelstraat (kenmerk 194413, 6-2-2020, door BK Ingenieurs). Inmiddels is de bouwlocatie aangepast, waardoor het toenmalige uitgevoerde onderzoek moet worden uitgebreid.

Doel onderzoek
Het doel van het onderzoek is het vaststellen van de huidige milieuhygiënische bodemkwaliteit op de locatie.

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de normen en protocollen als weergegeven in tabel 1.

tabel 1: normen en protocollen

Type onderzoek	Norm/protocol	Uitvoering
Vooronderzoek	NEN 5725:2017	Conform
Verkennend bodemonderzoek	NEN 5740+A1:2016	Conform

Beperking van het bodemonderzoek: bodemonderzoek is een momentopname en een indicatie van de kwaliteit van grond en grondwater.

Indeling van de rapportage
Deze rapportage bestaat uit vijf hoofdstukken. In hoofdstuk 2 wordt het vooronderzoek beschreven. Het uitgevoerde onderzoek wordt beschreven in hoofdstuk 3. Hoofdstuk 4 behandelt de resultaten van het veldwerk, de analyses en de toetsing aan de normering. De conclusies en aanbevelingen van het onderzoek worden weergegeven in hoofdstuk 5.

2 Vooronderzoek

Het vooronderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van het opstellen van een hypothese over de milieuhygiënische bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek (hypothese A volgens de NEN 5725).

De gegevens van het vooronderzoek zijn verkregen door informatie van de opdrachtgever. Daarnaast zijn gegevens geïnterpreteerd van Cyclomedia, www.topotijdreis.nl en topografische- en geohydrologische kaarten en de bodemrapportage van provincie Noord-Brabant. Ten slotte is een terreinverkenning uitgevoerd.

2.1 Historische en actuele gegevens van de onderzoekslocatie

De algemene gegevens van de onderzoekslocatie staan vermeld in tabel 2. De topografische ligging van de locatie is weergegeven in bijlage 1.1. Een overzichtstekening van de onderzoekslocatie is opgenomen in bijlage 1.2. Deze tekening is alleen geschikt voor maatvoering van bodemonderzoek. In bijlage 1.3 is een foto-overzicht van de locatie opgenomen.

tabel 2: gegevens onderzoekslocatie

Adres	Gestelstraat 2 te Helvoirt
Kadastrale aanduiding	gemeente Helvoirt, sectie C, nummer 1851
Eigenaar	J. van Iersel
Oppervlakte	Het perceel heeft een oppervlakte van 20.375 m^2, waarvan circa 750 m^2 wordt onderzocht: 
Afbakening geografisch gebied (onderzoekslocatie)	De afbakening van de onderzoekslocatie staat aangegeven op de situatietekening in bijlage 1.2. Voor de onderzoeksdiepte is 0,5 m -mv aangehouden.

In tabel 3 staan de historische, huidige en toekomstige gegevens over de locatie vermeld.

tabel 3: historische, huidige en toekomstige bodemgebruik onderzoekslocatie

Historisch	
Gebruik locatie	De locatie is tot op heden in gebruik als landbouwgebied
Voormalige bodembedreigende activiteiten	Voor zover bekend, hebben op de locatie geen bodembedreigende activiteiten plaatsgevonden.
Aanwezigheid asbest	Op de locatie zijn geen gegevens over de voormalige aanwezigheid van asbest bekend
Huidig	
Terreinverkenning	De terreinverkenning is, voorafgaand aan het veldwerk, op 25 september 2023 uitgevoerd. De situatie komt overeen met wat op basis van het vooronderzoek werd verwacht. Verder zijn er bij de terreinverkenning geen bijzonderheden geconstateerd die duiden op een bodemverontreiniging en hebben geleid tot een wijziging van de onderzoeksopzet.
Gebruik locatie	De locatie is in gebruik als agrarisch gebied (weiland)
Bebouwing	De locatie is onbebouwd
Terreinverharding	Het maaiveld is onverhard
Bodembedreigende activiteiten	Op de locatie vinden geen bodembedreigende activiteiten plaats
Asbest aanwezig	Nee
Geval van ernstige bodemverontreiniging aanwezig	De locatie is in gebruik als agrarisch gebied (weiland)
Toekomstig	
Gebruik locatie	Woningen
Bodembedreigende activiteiten	Niet van toepassing

2.2 Voorgaand bodemonderzoek

Op de locatie en/of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie zijn de volgende bodemonderzoeken uitgevoerd. De gegevens zijn opgenomen in tabel 4.

tabel 4: bodemonderzoek onderzoekslocatie

Adres	Onderzoek	Bijzonderheden/conclusie
Bodemonderzoek op de onderzoekslocatie		
Gestelstraat 2	Verkennend bodemonderzoek, 194413, 6-2-2023, BK Ingenieurs	Met het bodemonderzoek is aangetoond dat op het noordelijk deel van het weiland waar huidige onderzoekslocatie deel van uitmaakt, geen verontreinigingen in de grond of het grondwater aanwezig zijn.

2.3 Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit

Op de Bodemkwaliteitskaart (BKK) van omgevingsdienst Noordoost-Brabant is de locatie gelegen in zone 'uitbreidingsgebieden bebouwde kom en buitengebied'. Dit betekent dat de bovengrond (0,0 - 0,5 m -mv) gemiddeld voldoet aan de bodemkwaliteitsklasse 'Achtergrondwaarde' en de ondergrond (0,5 - 2,0 m -mv) gemiddeld voldoet aan de bodemkwaliteitsklasse 'Achtergrondwaarde'.

2.4 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

Voor de bodemgegevens en de geohydrologische informatie is gebruikgemaakt van de grondwaterkaart van Nederland opgesteld door de Dienst Grondwaterverkenning TNO en het Hydrogeologisch Model REGIS II van TNO-NITG. Hieronder zijn in tabel 5 de regionale gegevens (tot circa 5 m -mv) samengevat.

tabel 5: regionale bodemopbouw

Diepte (m -mv)	Geohydrologische eenheid	Geologische formatie	Lithologie
0,0 – 1,5	tweede zandige eenheid	formatie van boxtel	fijn tot midden zand
1,5 – 3,0	eerste kleiige eenheid		leem
3,0 - >5,0	derde zandige eenheid		fijn tot midden zand

Het diepere grondwater stroomt in noordoostelijke richting. De grondwaterstroming van het ondiepe freatische grondwater wordt sterk beïnvloed door omgevingsfactoren zoals de ligging van sloten, drainage, bemalingen, onttrekkingen en dergelijke.

De locatie is volgens de Provinciale milieuverordening (Pmv) en/of bodembeleid van de gemeente niet gelegen in een grondwater- en/of bodembeschermingsgebied.

2.5 Onderzoekshypotheses en -strategieën

Op basis van de gegevens van het vooronderzoek hebben we de volgende hypothese gehanteerd:
'Geen verdenkingen op de aanwezigheid van verontreinigingen'.

Voor de locatie hebben we gekozen voor de strategie onverdachte locatie niet lijnvormig (ONV-NL).
Aangezien het onderzoek een aanvulling betreft op voorgaand bodemonderzoek, is het plaatsen van peilbuizen en grondwateronderzoek niet uitgevoerd.

3 Uitgevoerd onderzoek

3.1 Kwaliteitsborging

De werkzaamheden zijn uitgevoerd in overeenstemming met het Besluit bodemkwaliteit. BK Ingenieurs B.V. en is gecertificeerd en erkend voor het uitvoeren van veldwerk op basis van de beoordelingsrichtlijn (BRL) SIKB 2000 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek' en onderliggende protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018. BK Ingenieurs B.V. is hiervoor in het bezit van het procescertificaat VB-075.

De veldwerkzaamheden zijn aangenomen door vestiging Berkel-Enschot en uitgevoerd op 25 september 2023 door personeel van vestiging Velserbroek/Berkel-Enschot (Tilburg) die voor de betreffende protocollen bij RWS Leefomgeving/Bodem+ geregistreerd staan onder de erkenning van BK Ingenieurs B.V.

In bijlage 6 staan de namen van alle bij het project betrokken veldwerkers vermeld, inclusief het protocol en de verklaring dat zij hun veldwerkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever hebben uitgevoerd.

De werkzaamheden waarop deze rapportage betrekking heeft, zijn conform de BRL SIKB 2000 getoetst op partijdigheid. Er is geen sprake van persoonlijk of zakelijk recht op de bodem, grond of bagger op de veldwerklocatie bij de uitvoerder van het veldwerk van voorliggend milieuhygiënisch bodemonderzoek.

3.2 Uitgevoerd onderzoek

De uitgevoerde werkzaamheden worden hier beschreven.

De boringen zijn gelijkmatig over de locatie verdeeld.

Op basis van ligging, diepte en bodemopbouw zijn (meng)monsters samengesteld en geanalyseerd. Voor de samenstelling van de grondmengmonsters en de analysepakketten wordt verwezen naar tabel 7 (resultaten). De samenstelling van het NEN 5740 grondpakket is beschreven in bijlage 5.

Het onderzoeksprogramma is samengevat in tabel 6.

tabel 6: uitgevoerd onderzoek bodem

Aantal boringen	Analyses grond
6 x boring tot 0,5 m -mv 1 x boring tot 2,0 m -mv	2 x NEN 5740 - standaardpakket

m -mv meters beneden maaiveld
① de bovenzijde van het filter staat 0,5 meter onder grondwaterstand

De locaties van de verrichte boringen zijn aangegeven op de overzichtstekening in bijlage 1.2. Deze tekening is alleen geschikt voor maatvoering van bodemonderzoek.

De analyses zijn uitgevoerd door de laboratoria van SGS Environmental Analytics B.V. te Rotterdam die geregistreerd staan in het RvA-register. De voorbehandeling voor de grondmonsters is conform AS3000 uitgevoerd.

4 Resultaten onderzoek

4.1 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

Algemene kwaliteit

In bijlage 2 is de bodemopbouw van de onderzoekslocatie per boring weergegeven. Hierin zijn ook de zintuiglijke waarnemingen vermeld. De boorprofielen zijn beschreven conform NEN 5104:1989+C1:1990. De zintuiglijke waarnemingen tijdens de uitvoering van het veldwerk zijn beschreven overeenkomstig NEN 5706:2003.

Uit de boorprofielen blijkt dat de bodem tot minimaal de geboorde diepte van 2,0 m -mv uit zand bestaat.

Tijdens de veldwerkzaamheden is visueel geen asbestverdacht materiaal aangetroffen op het maaiveld (ter plaatse van de boringen) en in de opgeboorde grond.

4.2 Normering en toetsingsresultaten

Alle analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 3 van dit rapport.

Voor de beoordeling van de bodemkwaliteit worden de resultaten van de chemische analyses van grond- en grondwatermonsters getoetst aan de bodemnormen die zijn vastgesteld in de vigerende wet- en regelgeving, inclusief richtlijnen opgesteld door het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat. BK ingenieurs maakt gebruik van het toetsprogramma van SGS EA dat is gevalideerd met behulp van de Bodem Toets en Validatie (BoToVa)-service van het ministerie. De toetsing conform BoToVa is opgenomen in bijlage 4. Voor de volledige tekst van de bodemnormering verwijzen wij naar www.overheid.nl. In bijlage 5 is een verklarende woordenlijst opgenomen.

In tabel 7 staan de stoffen vermeld waarvan het gestandaardiseerd gehalte in grond de normwaarden voor grond overschrijden. Met 'gestandaardiseerd' wordt bedoeld: omgerekend naar standaard bodem.

tabel 7: overschrijding van de normwaarde door gestandaardiseerd gehalte in grond

Monster-code	Boringen	Traject (m -mv)	Uitgevoerde analyse	> AW [mg/kg ds]	> T [mg/kg ds]	> I [mg/kg ds]
MM01	001, 002, 003, 004, 005, 006, 007	0,0 - 0,5	NEN 5740 pakket	-	-	-
MM02	003	0,6 - 1,7	NEN 5740 pakket	-	-	-

> AW : gestandaardiseerd gehalte groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde (licht verontreinigd)
> T : gestandaardiseerd gehalte groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (matig verontreinigd)
> I : gestandaardiseerd gehalte groter dan de interventiewaarde (sterk verontreinigd)
\- : geen gestandaardiseerd gehalte boven de betreffende normwaarde

4.3 Interpretatie resultaten bodemonderzoek

In zowel de bovengrond als de ondergrond is geen verhoogd gehalte aangetoond.

5 Conclusies en aanbevelingen

Met dit bodemonderzoek is de huidige bodemkwaliteit op de locatie 'Molenstraat te Helvoirt' vastgelegd.

De rapportage kan gebruikt worden voor een omgevingsvergunningaanvraag.

5.1 Conclusies

Grond
De bovengrond en ondergrond zijn niet verontreinigd met stoffen uit het NEN574 standaardpakket.

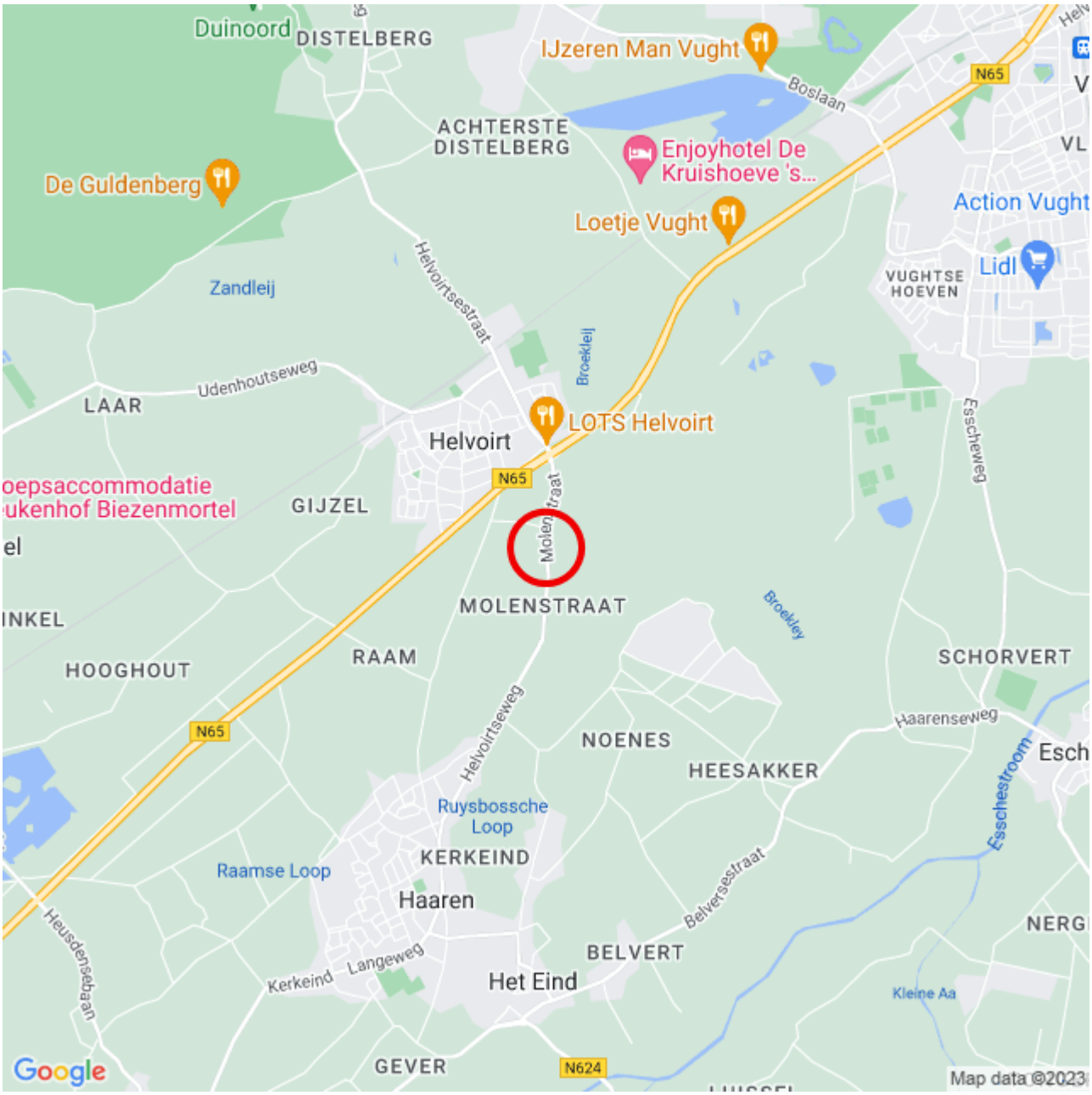
Toetsing hypothese bodem
De hypothese 'onverdacht' is correct gebleken. Er zijn geen verontreinigingen aangetoond boven de achtergrondwaarde.

5.2 Aanbevelingen

Het uitvoeren van vervolgonderzoek is niet noodzakelijk.

Bijlage | **1 Tekeningen en foto's**

Bijlage | **1.1 Topografische ligging**



LEGENDA

Ligging locatie

Bron: © Google Maps

bk ingenieurs
Samen werken aan morgen.

PROJECTOMSCHRIJVING
Molenstraat te Helvoirt

TEKENINGOMSCHRIJVING
Topografische ligging (deze kaart is noordgericht)

OPDRACHTGEVER
Jan van Iersel

PROJECTNUMMER	BIJLAGENUMMER	DATUM
234343	1.1	24-10-2023

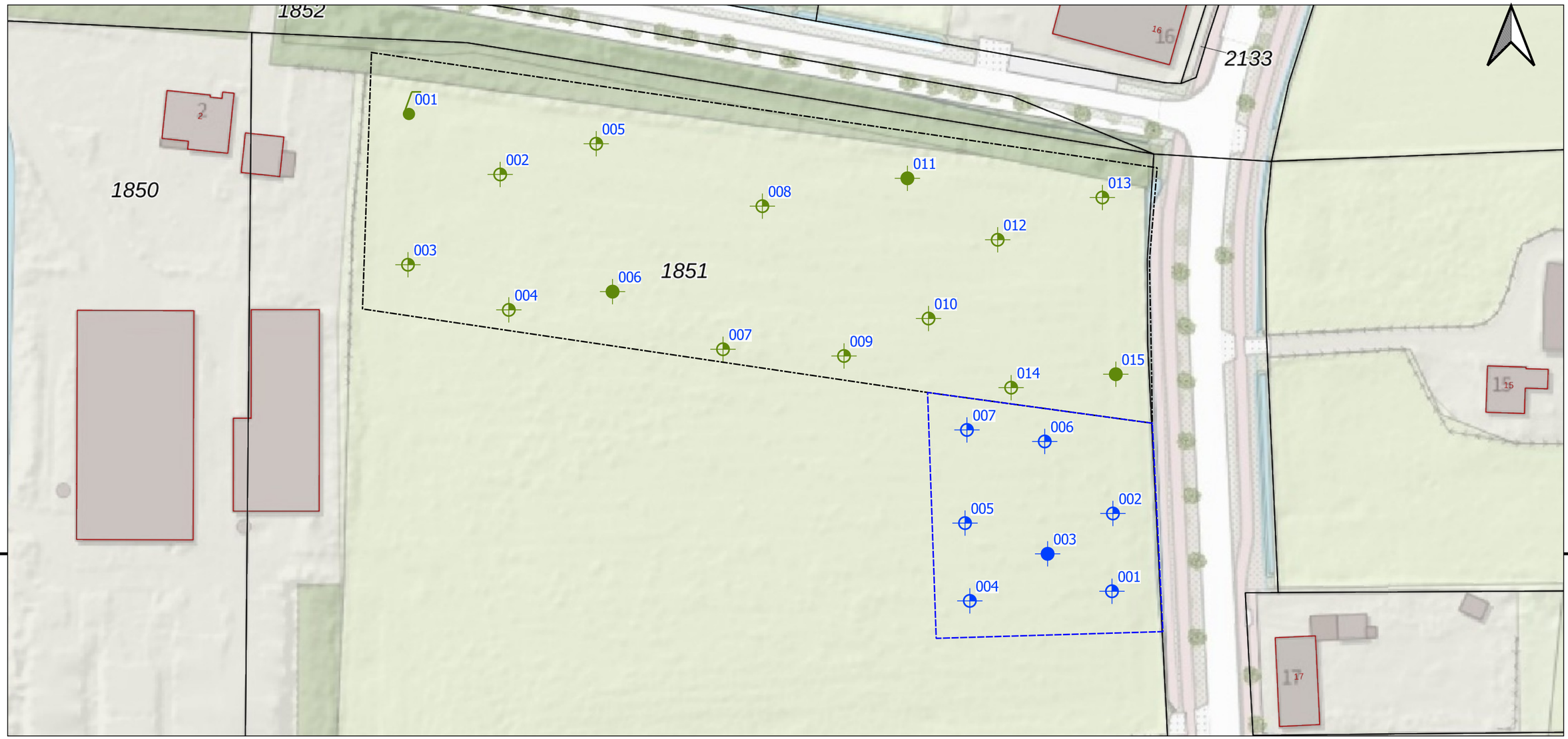
FORMAAT
A4

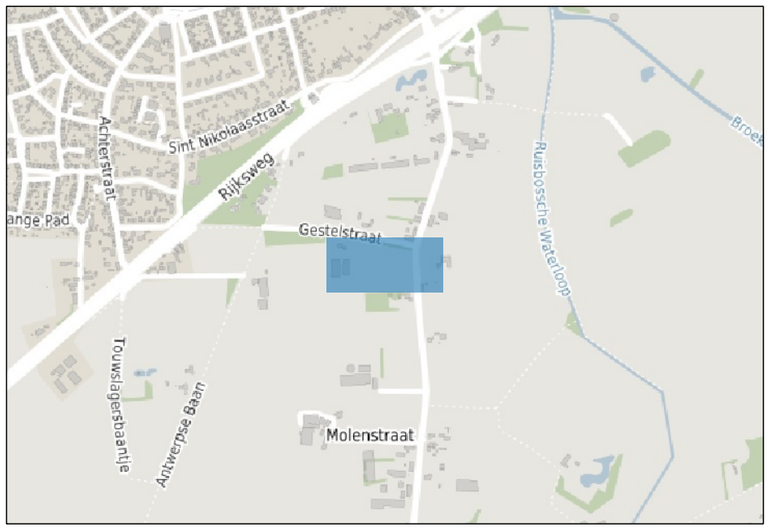
STATUS
Definitief

SCHAAL
nvt

BLAD
1 van 1

Bijlage | **1.2 Overzichtstekening**





LEGENDA

- grens onderzoekslocatie
- voormalige onderzoekslocatie
- boring tot 0,5 m -mv
- boring tot 2,0 m -mv
- voorgaande boring 0,5 m -mv
- voorgaande boring tot 2,0 m -mv
- voorgaande peilbuis

0 10 20 30 40 50 m

bk ingenieurs

T 088 321 25 20 www.bkingenieurs.nl info@bkingenieurs.nl

PROJECTOMSCHRIJVING
Molenstraat te Helvoirt

TEKENINGOMSCHRIJVING
Overzichtstekening

OPDRACHTGEVER
J. van Iersel

PROJECTNUMMER	ONDERDEEL	BLAD
234343	MD_201	01 van 01
GETEKEND	FORMAAT	
PEBA	A3	
GECONTROLEERD	SCHAAL	
MLJA	1:750	
GEAUTORISEERD	DATUM	STATUS
PEBA	24-10-2023	DEFINITIEF

Bijlage | **1.3 Locatiefoto's**

Foto 1



Foto 2



Foto's onderzoekslocatie

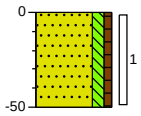
Omschrijving:	Molenstraat te Helvoirt		
Type:	Verkennend onderzoek, protocol 2001 en 2002	Project:	234343
Opdrachtgever:	Jan van Iersel	Datum:	24-okt-2023
		Bijlage:	1.3

Bijlage | **2 Boorprofielen**

Meetpunt: 001

datum: 25-9-2023

veldwerker: Mario Elleman



0 weiland

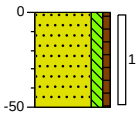
Zand uiterst fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor

50

Meetpunt: 002

datum: 25-9-2023

veldwerker: Mario Elleman



0 weiland

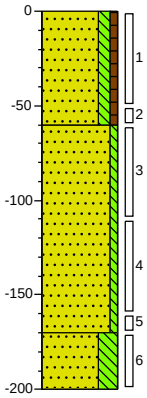
Zand uiterst fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor

50

Meetpunt: 003

datum: 25-9-2023

veldwerker: Mario Elleman



0 weiland

Zand uiterst fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor

60

Zand uiterst fijn, zwak siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor

170

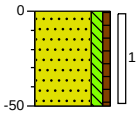
Zand uiterst fijn, uiterst siltig, matig roesthoudend, licht roestgrijs, Edelmanboor

200

Meetpunt: 004

datum: 25-9-2023

veldwerker: Mario Elleman



0 weiland

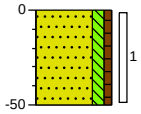
Zand uiterst fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor

50

Meetpunt: 005

datum: 25-9-2023

veldwerker: Mario Elleman



0 weiland

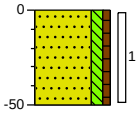
Zand uiterst fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor

50

Meetpunt: 006

datum: 25-9-2023

veldwerker: Mario Elleman



0 weiland

Zand uiterst fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor

50

Project: **Molenstraat te Helvoirt**

Projectnummer: **234343**

Opdrachtgever: **Jan van iersel**

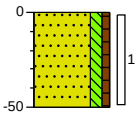
Schaal: 1:40

getekend volgens NEN 5104

Meetpunt: 007

datum: 25-9-2023

veldwerker: Mario Elleman



0 weiland

Zand uiterst fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor

50

Project: **Molenstraat te Helvoirt**

Projectnummer: **234343**

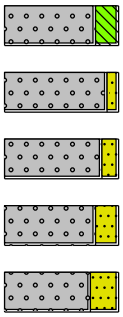
Opdrachtgever: **Jan van iersel**

Schaal: 1:40

getekend volgens NEN 5104

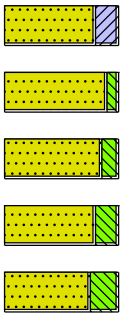
Legenda (conform NEN 5104)

grind



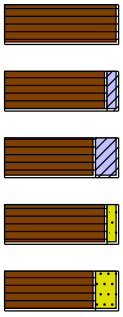
Grind, siltig
Grind, zwak zandig
Grind, matig zandig
Grind, sterk zandig
Grind, uiterst zandig

zand



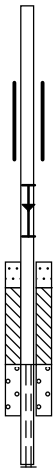
Zand, kleïig
Zand, zwak siltig
Zand, matig siltig
Zand, sterk siltig
Zand, uiterst siltig

veen



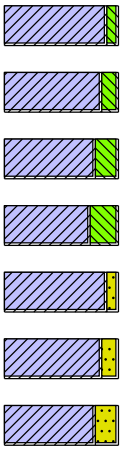
Veen, mineraalarm
Veen, zwak kleïig
Veen, sterk kleïig
Veen, zwak zandig
Veen, sterk zandig

peilbuis



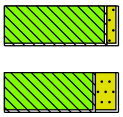
blinde buis
casing
hoogste grondwaterstand
gemiddelde grondwaterstand
laagste grondwaterstand
zand afdichting
bentoniet/mikoliet/klei afdichting
grind afdichting
filter

klei



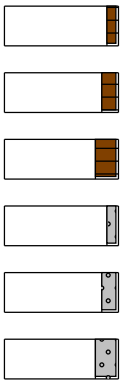
Klei, zwak siltig
Klei, matig siltig
Klei, sterk siltig
Klei, uiterst siltig
Klei, zwak zandig
Klei, matig zandig
Klei, sterk zandig

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

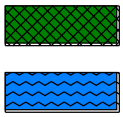
- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

monsters

geroerd monster
ongeroerd monster
volumering

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand



slib
water

Bijlage 3 Analyserapporten

SGS Environmental Analytics
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Peter Bartels
Zadelmakerstraat150
1991 JE VELSERBROEK

Uw projectnaam	: Molenstraat te Helvoirt
Uw projectnummer	: 234343
SGS rapportnummer	: 13944708, versienummer: 1.

Rotterdam, 02-10-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 234343. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

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

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

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

Hoogachtend,

René Eugster
Business Unit Manager

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Peter Bartels

Projectnaam	Molenstraat te Helvoirt	Orderdatum	25-09-2023
Projectnummer	234343	Startdatum	25-09-2023
Rapportnummer	13944708 - 1	Rapportagedatum	02-10-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM01 001 (0-50) 002 (0-50) 003 (0-50) 004 (0-50) 005 (0-50) 006 (0-50) 007 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM02 003 (60-110) 003 (110-160) 003 (160-170)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	87.0	86.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.5	<0.2
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	11	3.3
METALEN				
barium	mg/kgds	S	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	0.24	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	11	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	16	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	3.2	3.6
zink	mg/kgds	S	23	<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
fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	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	0.079 [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)]

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Peter Bartels

Projectnaam	Molenstraat te Helvoirt	Orderdatum	25-09-2023
Projectnummer	234343	Startdatum	25-09-2023
Rapportnummer	13944708 - 1	Rapportagedatum	02-10-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM01 001 (0-50) 002 (0-50) 003 (0-50) 004 (0-50) 005 (0-50) 006 (0-50) 007 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM02 003 (60-110) 003 (110-160) 003 (160-170)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
MINERALE OLIE				
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		<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20

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

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer AS3000

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Peter Bartels

Projectnaam	Molenstraat te Helvoirt	Orderdatum	25-09-2023
Projectnummer	234343	Startdatum	25-09-2023
Rapportnummer	13944708 - 1	Rapportagedatum	02-10-2023

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 :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Peter Bartels

Projectnaam	Molenstraat te Helvoirt	Orderdatum	25-09-2023
Projectnummer	234343	Startdatum	25-09-2023
Rapportnummer	13944708 - 1	Rapportagedatum	02-10-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 en NEN 5754.
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
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)	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)	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)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0923131	25-09-2023	25-09-2023	ALC201
001	O0922617	25-09-2023	25-09-2023	ALC201
001	O0922616	25-09-2023	25-09-2023	ALC201
001	O0923118	25-09-2023	25-09-2023	ALC201
001	O0922613	25-09-2023	25-09-2023	ALC201
001	O0922615	25-09-2023	25-09-2023	ALC201
001	O0922614	25-09-2023	25-09-2023	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Peter Bartels

Projectnaam	Molenstraat te Helvoirt	Orderdatum	25-09-2023
Projectnummer	234343	Startdatum	25-09-2023
Rapportnummer	13944708 - 1	Rapportagedatum	02-10-2023

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	O0801265	25-09-2023	25-09-2023	ALC201
002	O0802888	25-09-2023	25-09-2023	ALC201
002	O0802066	25-09-2023	25-09-2023	ALC201

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Bijlage **4 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabellen**

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 03-10-2023 - 09:00)

Projectcode	234343
Projectnaam	Molenstraat te Helvoirt
Monsteromschrijving	MM01 001 (0-50) 002
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-	-					
droge stof	%	87.0	**87**		--		-				
gewicht artefacten	g	<1			--		-				
aard van de artefacten	-	Geen				-					
organische stof (gloeiverlies)	%	2.5	**2.5**		--		-				
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	11	**11**		--		-				
METALEN											
barium+	mg/kg	<20	**25.5**	25.5		--				920	20
cadmium	mg/kg	0.24	**0.356**	0.356		<=AW	-0.02	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	<1.5	**1.86**	1.86		<=AW	-0.08	15	102	190	3
koper	mg/kg	11	**17.1**	17.1		<=AW	-0.15	40	115	190	5
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0437**	0.0437		<=AW	0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	16	**21.4**	21.4		<=AW	-0.06	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	0.35		<=AW	-0.01	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	3.2	**5.33**	5.33		<=AW	-0.46	35	68	100	4
zink	mg/kg	23	**37.1**	37.1		<=AW	-0.18	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-	-				
fenantreen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-	-				
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-	-				
fluoranteen	mg/kg	0.01	**0.01**		--	-	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-	-				
chryseen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.01	**0.01**		--	-	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.01	**0.01**		--	-	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.079	**0.079**	0.079		<=AW	-0.04	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	**2.8**		--	-	-				
PCB 52	ug/kg	<1	**2.8**		--	-	-				
PCB 101	ug/kg	<1	**2.8**		--	-	-				
PCB 118	ug/kg	<1	**2.8**		--	-	-				
PCB 138	ug/kg	<1	**2.8**		--	-	-				
PCB 153	ug/kg	<1	**2.8**		--	-	-				
PCB 180	ug/kg	<1	**2.8**		--	-	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**19.6**	19.6		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**14**		--	--	-				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**14**		--	--	-				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**14**		--	--	-				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**14**		--	--	-				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**56**	56		<=AW	-0.03	190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
13944708-001	*MM01 001 (0-50) 002 (0-50) 003 (0-50) 004 (0-50) 005 (0-50) 006 (0-50) 007 (0-50)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 03-10-2023 - 09:00)

Projectcode	234343
Projectnaam	Molenstraat te Helvoirt
Monsteromschrijving	MM02 003 (60-110) 0
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-	-					
droge stof	%	86.9	**86.9**		--		-				
gewicht artefacten	g	<1			--		-				
aard van de artefacten	-	Geen				-					
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.2	**0.2**		--		-				
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	3.3	**3.3**		--		-				
METALEN											
barium+	mg/kg	<20	**46.7**	46.7		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.236**	0.236		<=AW-0.03		0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	<1.5	**3.23**	3.23		<=AW-0.07		15	102	190	3
koper	mg/kg	<5	**6.93**	6.93		<=AW-0.22		40	115	190	5
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0492**	0.0492		<=AW	0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	<10	**10.8**	10.8		<=AW-0.08		50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	0.35		<=AW-0.01		1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	3.6	**9.47**	9.47		<=AW-0.39		35	68	100	4
zink	mg/kg	<20	**31.2**	31.2		<=AW-0.19		140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-	-				
fenantreen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-	-				
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-	-				
fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-	-				
chryseen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	**0.07**	0.07		<=AW-0.04		1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**		--	-	-				
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**		--	-	-				
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**		--	-	-				
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**		--	-	-				
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**		--	-	-				
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**		--	-	-				
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**		--	-	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	24.5		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	70		<=AW-0.02		190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
13944708-002	*MM02 003 (60-110) 003 (110-160) 003 (160-170)*

Verklaring kolommen

SR	*Resultaat op het analyserapport*
BT	*Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.*
BC	*Toetsoordeel*
ST	*SGS toetsings resultaat (door SGS berekend)*
SC	*SGS toetsings conclusie (door SGS bepaald)*
AW	*Achtergrondwaarde (door SGS beheerd)*
T	*Tussenwaarde (door SGS berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)*
I	*Interventie waarde (door SGS beheerd)*
RBK	*Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
BI	*SGS berekende BodemIndex waarde: =(BT - (S of AW)) / (I - (S of AW))*

Verklaring toetsingsoordelen

-	*Geen toetsoordeel mogelijk*
--	*Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*
---	*Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*
#	*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
+	*De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).*
°	*Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.*
<=AW	*Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde*
WO	*Wonen*
IN	*Industrie*
,zp	*Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*
>I	*Groter dan interventiewaarde*
>(ind)I	*INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden*
somIW>1	*Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)*
^	*Enkele parameters ontbreken in de som*
>IND	*Groter dan industrie*
*	*Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)*
**	*Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)*
***	*Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)*

Kleur informatie

Rood	*> Interventiewaarde*
Roze	*> Industrie*
Oranje	*>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)*
Blauw	*>= Achtergrond waarde*

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

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

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad
AW = Achtergrondwaarden
WO = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen
IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie
I = Interventiewaarden
Normen en definities http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads

Bijlage 5 Verklarende woordenlijst

Verklarende woordenlijst

Achtergrondwaarde (A): deze waarde is voor grond vastgesteld op basis van gehalten die van nature in de bodem voorkomen. Grond die de achtergrondwaarde overschrijdt, wordt aangeduid als licht verontreinigd.
Besluit bodemkwaliteit (Bbk): op 1 juli 2008 is het Besluit bodemkwaliteit in werking getreden. Er kan sprake zijn van een generiek beleid of een gebied specifiek beleid. Volgens dit besluit kan per gemeente een beleid worden gevoerd, waarin rekening gehouden is met locatie specifieke omstandigheden in de bodem. In voorliggende rapportage zijn de resultaten van de uitgevoerde analyses getoetst aan het generieke beleid.
Bodemverontreiniging: situatie waarbij stoffen zich op een zodanige wijze in de bodem bevinden, dat deze stoffen zich met de bodem kunnen vermengen, met de bodem kunnen reageren, zich in de bodem kunnen verspreiden en/of ongecontroleerd kunnen verplaatsen én één of meer van de functionele eigenschappen, die de bodem voor mens, plant of dier heeft, verminderen of bedreigen.
CROW 210: richtlijn voor de beoordeling of asfalt teervrij of teerhoudend is. De stappen in deze richtlijn dienen te worden gevolgd om tot acceptatie van teervrij asfalt te komen door asfaltcentrales en recyclingbedrijven.
EC (µS/cm): geleidingsvermogen, weergegeven in microsiemens per centimeter
GenX (HFPO-DA): fluorhoudende stof ter vervanging van PFOS en PFOA. GenX is in het milieu niet afbreekbaar.
Geval van ernstige verontreiniging: er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien voor ten minste één stof de gemiddelde gemeten gehalte van minimaal 25 m^3 bodemvolume in het geval van een grondverontreiniging of van minimaal 100 m^3 grondwater in het geval van een grondwaterverontreiniging, hoger is dan de interventiewaarde. Asbest is uitgezonderd van dit volumecriterium.
Interventiewaarde (I): deze waarde geeft aan wanneer er sprake kan zijn van een dreigende ernstige vermindering van de functionele eigenschappen van de bodem voor mens, plant en dier. Grond die de interventiewaarde overschrijdt, wordt aangeduid als sterk verontreinigd.
mg/kg ds: milligram per kilogram droge stof
m -mv: meter minus maaiveld
NEN 5707+C2: Norm voor de uitvoering van verkennend en nader onderzoek naar asbest in de landbodem, daaruit vrijgekomen grond en gerijpte baggerspecie. De norm is van toepassing bij zowel onverdachte als verdachte locaties, in-situ partijen en depots.
NEN 5725: Norm voor het uitvoeren van vooronderzoek. Het vooronderzoek wordt uitgevoerd voorafgaande aan een bodemonderzoek. De bij het vooronderzoek verzamelde gegevens dienen als basis voor het opstellen van een juiste onderzoeksstrategie.
NEN 5740:2009+A1:2016: Norm voor het opstellen van een strategie voor het uitvoeren van een bodemonderzoek naar de aan-/ afwezigheid van een verontreiniging in de bodem. De norm is van toepassing bij zowel onverdachte als verdachte locaties.
NEN 5897+C2: Norm voor de uitvoering van verkennend en nader onderzoek naar asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval, bewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat. De norm is van toepassing bij in-situ partijen en depots.
NEN 5740 pakket grond: standaard analysepakket voor het uitvoeren van een bodemonderzoek. Het standaard grondpakket bevat de volgende parameters: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK), polychloorbifenylen (PCB) en minerale olie.
NEN 5740 pakket grondwater: standaard analysepakket voor het uitvoeren van een bodemonderzoek. Het standaard grondwaterpakket bevat de volgende parameters: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEXN), vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (VOCl) en minerale olie.
NTU: eenheid om troebelheid van het grondwater aan te geven
Organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB): analysepakket voor bestrijdingsmiddelen (onder andere DDT).
Pakket samenstellingsonderzoek niet-vormgegeven bouwstoffen: dit pakket bestaat uit de parameters PAK, PCB en minerale olie)
Pakket uitloogonderzoek niet-vormgegeven bouwstoffen: dit pakket bestaat uit analyses van het eluaat op vijftien zware metalen (antimoon, arseen, barium, cadmium, chroom, kobalt, koper, kwik, nikkel, molybdeen, lood, seleen, tin, vanadium en zink) en vier anionen (bromide, chloride, fluoride en sulfaat). De uitloogproef is uitgevoerd met de CEN test (L/S 10).

PFAS: Poly- en PerFluor Alkyl Stoffen. Belangrijkste stofgroepen:

- Perfluorcarbonzuren (PFCA). Dit zijn de verbindingen zoals PFOA (perfluoroctaanzuur). PFCA zijn in het milieu niet afbreekbaar.
- Perfluorsulfonzuren (PFSA). Dit zijn verbindingen zoals PFOS (perfluoroctaansulfonzuur). PFSA zijn in het milieu niet afbreekbaar.
- PFAS-precursors. Deze verbindingen kunnen afbreken tot PFCA of PFSA die verder niet meer afbreken.

PFAS-pakket: voor de analyse op grondmonsters wordt het standaardpakket PFAS dat bestaat uit 30 verbindingen uit het tijdelijk handelingskader gehanteerd. Eventueel wordt het pakket aangevuld met GenX.

pH: zuurgraad

Streefwaarde (S): deze waarde is voor grondwater vastgesteld op basis van gehalten die van nature in de bodem voorkomen. Grondwater wat de streefwaarde overschrijdt, wordt aangeduid als licht verontreinigd.

Tussenwaarde (T): De tussenwaarde, zoals benoemd in onder meer de NEN 5740 en de Regeling Uniforme Saneringen, maakt geen onderdeel meer uit van de toetsing die noodzakelijk is vanuit de Circulaire bodemsanering en Besluit bodemkwaliteit. In praktijk wordt de waarde nog wel vaak weergegeven bij toetsingen. Deze waarde geeft de milieukwaliteit aan, waarbij er sprake is van verhoogde, maar in het algemeen niet potentieel onaanvaardbare, risico's voor mens en milieu. Overschrijding van deze waarde heeft slechts een indicatieve functie. De waarde zit tussen de achtergrond-/ streefwaarde en interventiewaarde in. Grond(water) die de tussenwaarde wel maar niet de interventiewaarde overschrijdt, wordt aangeduid als matig verontreinigd.

µg/l: microgram per liter

Verdachte locatie: locatie waarvoor op grond van het vooronderzoek concrete aanwijzingen bestaan dat die locatie, of een deel ervan is verontreinigd met een of meerdere stoffen.

Wet bodembescherming (Wbb): de Wet bodembescherming stelt regels om de bodem (grond en grondwater) te beschermen. Daarnaast worden de saneringen van verontreinigde grond en grondwater door middel van de Wbb geregeld.

Bijlage **6 Verklaring onafhankelijkheid conform eisen Bbk en BRL SIKB 2000**

Controle veldwerkregistratie voor overdracht door verantwoordelijke veldwerker aan de PL en Verklaring onafhankelijkheid

De verantwoordelijke veldwerker en de projectleider gaan akkoord met deze veldwerkregistratie en verklaren dat de veldwerktekening voldoet aan de eisen uit de checklist. Hieronder verklaren alle bij dit project betrokken veldwerkers dat zij alle kritische functies onafhankelijk van de opdrachtgever hebben uitgevoerd.		
Datum, achternaam, voorletter(s) van **verantwoordelijke erkend veldwerker**, gewerkt protocol, voor akkoord: 25-09-23 M. elkhuizen Zn	Datum, achternaam, voorletter(s) van **PL** voor akkoord: 25-9-23 PC Bartels	Datum, achternaam, voorletter(s) van intern geregistreerd **p2018 PL** voor akkoord:
Datum, achternaam, voorletter(s) van **erkend veldwerker**, gewerkt protocol, voor akkoord:	Datum, achternaam, voorletter(s) van **erkend veldwerker**, gewerkt protocol, voor akkoord:	Datum, achternaam, voorletter(s) van **veldwerker in opleiding** gewerkt protocol, voor akkoord:

Akoestisch Onderzoek

Ruimte-voor-ruimte ontwikkeling
Naast Gestelstraat 2 Helvoirt

Projectnummer	: VL.1963.R01
Revisie	: 3
Rapportdatum	: 27 september 2024
Auteur	: P. Kraaij
Opdrachtgever	: De heer J. van Iersel Gestelstraat 2 Helvoirt
Contactpersoon	: De heer M. Visser

Kraaij Akoestisch Adviesbureau
Frisodonk 5
4707 VG Roosendaal
T: 0165 544833
M: 06 10078854
E: info@kraaijbv.nl

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING 3

2 WETTELIJK KADER 4

2.1 GELUIDGEVOELIGE GEBOUWEN 4
2.2 GELUIDAANDACHTSGEBIEDEN 4
2.2.1 Lokale (spoor)wegen 4
2.2.2 Provinciale wegen en hoofdspoorwegen 5
2.2.3 Rijkswegen 5
2.3 NORMERING GELUID VERKEERSLAWAAI 5
2.4 GECUMULEERD GELUID 6
2.5 GEZAMENLIJK GELUID 7

3 UITGANGSPUNTEN 8

3.1 ALGEMEEN 8
3.2 VERKEERSGEGEVENS 9
3.3 REKENMETHODE 11
3.4 MODELLERING 11

4 REKENRESULTATEN EN BEOORDELING 13

4.1 GELUID DOOR VERKEER OP DE GEMEENTEWEG(EN) 13
4.2 GELUID DOOR VERKEER OP DE RIJKSWEG 14
4.3 GECUMULEERD EN GEZAMENLIJK GELUID 15
4.4 MAATREGELENONDERZOEK 17

5 CONCLUSIE 19

Bijlagen

Bijlage I : Modelgegevens
Bijlage II : Rekenresultaten geluid door de gemeenteweg (Molenstraat)
Bijlage III : Rekenresultaten geluid door de rijksweg (N65)
Bijlage IV : Rekenresultaten gecumuleerd en gezamenlijk geluid

Figuren

Figuur 1 : Modellering bodemgebieden, gebouwen en wegen
Figuur 2 : Modellering toets- en contourpunten

1 INLEIDING

In opdracht van de heer J. van Iersel is door **Kraaij** Akoestisch Adviesbureau een actualisatie uitgevoerd van een eerder akoestisch onderzoek met kenmerk VL.1963.R01 d.d. 20-01-2020. Het onderzoek heeft betrekking op het geluid door wegverkeerslawaai voor een nieuwbouwplan op een perceel aan de Gestelstraat, tussen Gestelstraat 2 en de Molenstraat, in het buitengebied ten zuidoosten van Helvoirt, gemeente Vught. Kadastraal staat dit perceel bij de gemeente bekend onder nummer (HVT02) C 1851. Ten behoeve van de nieuwbouw wordt elders, in het kader van de ruimte-voor-ruimte regeling, bedrijfsbebouwing afgebroken en worden op de planlocatie twee bouwkavels gecreëerd voor in totaal maximaal drie woningen.

De bestaande agrarisch bedrijfswoning aan de Gestelstraat 2 zal tevens als reguliere burgerwoning in gebruik worden genomen. Het omzetten van de huidige functie van deze woning naar een woonbestemming hoeft niet meegenomen te worden in het akoestisch onderzoek (art. 5.78r lid 2 Bkl) en is dan ook buiten beschouwing gelaten.

In het geldend bestemmingsplan 'Buitengebied Vught 2022' (per 1-1-2024 tijdelijk opgenomen in het 'Omgevingsplan gemeente Vught'), heeft de planlocatie een agrarische bestemming en is onbebouwd. De nieuwbouw van woningen is hierop, op basis van het huidig omgevingsplan, niet toegestaan.
Om de realisatie van het voorgenomen plan toch mogelijk te maken, wordt een TAM-IMRO procedure gevolgd. Bij een dergelijke procedure, waarbij nieuwe geluidgevoelige gebouwen mogelijk worden gemaakt die zijn gelegen binnen een geluidaandachtsgebied en dient het geluid door (spoor)wegen en industrieterreinen op die geluidgevoelige gebouwen middels een akoestisch onderzoek te worden vastgesteld. Het berekend geluid wordt conform de systematiek van de Omgevingswet getoetst aan de geluidnormen uit het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl).

De planlocatie ligt voor wat betreft wegverkeerslawaai binnen het geluidaandachtsgebied van de gemeentelijke Molenstraat en de rijksweg N65.
De planlocatie ligt tevens direct aan de Gestelstraat, echter heeft deze weg vanwege zijn lage verkeersintensiteit geen geluidaandachtsgebied.

De planlocatie ligt niet binnen het geluidaandachtsgebied van een spoorlijn of de (vooralsnog geldende) geluidzone van een industrieterrein.

Het akoestisch onderzoek maakt onderdeel uit van de TAM-IMRO procedure en heeft tot doel het geluid door de Molenstraat en de rijksweg N65 op de randen van het bouwvlak voor de nieuwbouw te bepalen en deze kwalitatief te beoordelen op een evenwichtige toedeling van functies aan locaties[1].

Voor onderhavig onderzoek is gebruikt gemaakt van de volgende informatie:

- Digitale ondergrond van het onderzoeksgebied, gedownload via de website van het kadaster/Georegister;
- Google Earth/Google Streetview;
- Verbeelding van het nieuwbouwplan versie 8 dd. juli 2024, aangeleverd door de opdrachtgever;
- AHN-viewer;
- Verkeerscijfers Molenstraat uit BBMA (v2022) prognosejaar 2040, aangeleverd door de Provincie Noord-Brabant;
- Verkeerscijfers N65, gedownload van het CVGG (brongegevens geluidregister v18-09-2024) via de website van het RIVM.

Leeswijzer
In hoofdstuk 2 van deze rapportage wordt ingegaan op het wettelijk kader. Vervolgens worden in hoofdstuk 3 de uitgangspunten voor de berekening van de geluidbelasting uiteengezet. Hoofdstuk 4 geeft de rekenresultaten en de beoordeling daarvan weer met daarin opgenomen een beknopt maatregelenonderzoek. In hoofdstuk 5 is tenslotte de conclusie van het onderzoek beschreven.

[1] *Voorheen de beoordeling op een goede ruimtelijke ordening oftewel een aanvaardbaar akoestisch woon- en leefklimaat.*

2 WETTELIJK KADER

2.1 Geluidgevoelige gebouwen

Het geluid vanwege een bron wordt bepaald op geluidgevoelige gebouwen. Een geluidgevoelig gebouw is een gebouw of een gedeelte van een gebouw met een:

- woonfunctie en nevengebruiksfuncties daarvan;
- onderwijsfunctie en nevengebruiksfuncties daarvan;
- gezondheidszorgfunctie met bedgebied en nevengebruiksfuncties daarvan; of
- bijeenkomstfunctie voor kinderopvang met bedgebied en nevengebruiksfuncties daarvan.

Een gebouw is niet geluidgevoelige als het omgevingsplan in dat gedeelte van het gebouw geen geluidgevoelige ruimten toelaat, tenzij het gebouw een woonschip of woonwagen is.

Onder een geluidgevoelig gebouw wordt ook verstaan een geluidgevoelig gebouw dat nog niet aanwezig is, maar op grond van het omgevingsplan of een omgevingsvergunning voor een buitenplanse omgevingsplanactiviteit mag worden gebouwd.

De beoogde nieuwbouw van een woning, wordt dus in de Omgevingswet beschouwd als een geluidgevoelig gebouw waarop het geluid vanwege een bron dient te worden bepaald.

2.2 Geluidaandachtsgebieden

In het omgevingsplan dient rekening te worden gehouden met het geluid door wegen, spoorwegen en industrieterreinen op geluidgevoelige gebouwen in een geluidaandachtsgebied. Een geluidaandachtsgebied is het gebied langs een weg, spoorweg of rond industrieterrein waar het geluid hoger kan zijn dan de standaardwaarde (zie paragraaf 2.3).
Voor het bepalen van de omvang van het geluidaandachtsgebied gelden de regels uit bijlage IVc van de Omgevingsregeling. Binnen deze aandachtsgebieden moet bij realisatie van nieuwe geluidgevoelige bestemmingen getoetst worden aan de geluidgrenswaarden die voor dat aandachtsgebied gelden.

2.2.1 Lokale (spoor)wegen

Bij een lokale (spoor)weg is het geluidaandachtsgebied tot een bij koninklijk besluit te bepalen tijdstip begrensd door vaste afstanden (artikel 17.5 Omgevingsregeling). Hierbij geldt dat voor gemeentewegen en waterschapswegen de etmaalintensiteit minimaal 1000 mtv/etmaal moet zijn om een geluidaandachtsgebied te hebben.

In onderstaande tabel zijn de geluidaandachtsgebieden opgenomen.

Tabel 2.1: *Aandachtsgebieden voor lokale (spoor)wegen (zonder gpp)*

Bron	Aantal rijstroken/ sporen	Rijsnelheid	Aandachtsgebied
Weg	één of twee	≤ 30 km/ uur	100 meter
(Spoor)weg	één of twee	> 30 km/ uur	200 meter
(Spoor)weg	drie of meer	> 30 km/ uur	350 meter

In de directe omgeving van de planlocatie bevinden zich een tweetal gemeentelijke wegen, te weten de Gestelstraat ten noorden van het plan en de Molenstraat ten oosten van het plan. Deze wegen bestaan uit één of twee rijstroken en hebben een snelheidsregime van 60 km/u.

Voor het bepalen van het geluidaandachtsgebied is gebruik gemaakt van het aangeleverd verkeersmodel van de BBMAv2022 (BrabantBredeModelAanpak), prognosejaar 2040 aangezien de wegen in dit jaar een hogere verkeersintensiteit kennen dan in het prognosejaar 2030 en hiermee de situatie het meest worstcase wordt benaderd. In dit verkeersmodel zijn de lokale wegen van de gemeente Vught opgenomen, voor zover zij binnen het detailniveau van het

model liggen. In dit onderzoek is ervan uitgegaan dat als wegen niet opgenomen zijn in de BBMA, de verkeersintensiteit zeker onder de 1000 mvt per etmaal zal liggen.

Van de twee binnen het onderzoek gelegen wegen is de Gestelstraat niet opgenomen in de BBMA en ligt de verkeersintensiteit daarvan zeker ver onder de 1000 motorvoertuigen per etmaal. De binnen het onderzoeksgebied gelegen Molenstraat is wel opgenomen in de BBMA en heeft daarin een etmaalintensiteit van ruim 7000 motorvoertuigen, waarmee deze weg als enige gemeenteweg bij de planlocatie een aandachtsgebied heeft.

De Molenstraat bestaat grotendeels uit één rijstrook en heeft een snelheidsregime van 60 km/u. Het aandachtsgebied van deze weg bedraagt daarmee 200 meter. Aangezien de planlocatie vrijwel direct aan deze weg is gelegen, ligt de nieuwbouw zeker binnen het aandachtsgebied van deze weg.

In onderhavige situatie wordt er dus voor wat betreft de lokale (spoor)wegen alleen het geluid door de (gemeentelijke) Molenstraat berekend en getoetst aan de normen van het Bkl (behorend bij de Omgevingswet). In paragraaf 3.2 volgt een nadere onderbouwing van alle verkeersgegevens.

2.2.2 Provinciale wegen en hoofdspoorwegen

Voor provinciale wegen en hoofdspoorwegen geldt dat de Wet geluidhinder van toepassing blijft totdat door provinciale staten c.q. ProRail voor deze (spoor)wegen de geluidproductieplafonds heeft omgezet naar aandachtgebieden en deze zijn vastgesteld.

Ten tijde van dit onderzoek zijn alleen de geluidaandachtsgebieden en geluidbrongegevens voor hoofdspoorwegen, welke voor de komst van de Omgevingswet waren opgenomen in het Geluidregister voor spoorwegen, opgenomen in de Centrale Voorziening Geluidgegevens (CVGG). Voor de provinciale wegen is dit nog niet het geval.
De geluidgegevens uit het CVGG worden digitaal beschikbaar gesteld.

In voorliggende situatie zijn binnen het onderzoeksgebied geen provinciale wegen aanwezig en ligt de planlocatie ver buiten het aandachtsgebied van een hoofdspoorweg (traject Tilburg – 's-Hertogenbosch) en zijn daarom beiden niet in het akoestisch onderzoek betrokken.

2.2.3 Rijkswegen

Voor rijkswegen zijn de bestaande productieplafonds recentelijk herberekend voor toepassing van de Omgevingswet en zijn ook de geluidaandachtsgebieden bepaald. Deze gegevens hiervan zijn opgenomen in het CVGG-geluidregister en zijn digitaal te raadplegen op de website van het RIVM (Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport).
Uit de kaart van het geluidregister, welke is opgenomen in het CVGG, is op te maken dat de planlocatie zich binnen het geluidaandachtsgebied van de N65 bevindt.

In voorliggende situatie dient het geluid door deze rijksweg N65 dus te worden berekend en getoetst aan de normen uit het Bkl, conform systematiek van de Omgevingswet, en is daarom meegenomen in de beschouwing van dit akoestisch onderzoek.

2.3 Normering geluid verkeerslawaai

Een omgevingsplan dat een nieuw geluidgevoelig gebouw toelaat ('nieuwe situatie'), voorziet er in dat het geluid op het gebouw niet hoger is dan de in onderstaande tabel opgenomen standaardwaarde per bronsoort. Mocht blijken dat het geluid hoger is dan de standaardwaarde en geen geluidbeperkende maatregelen kunnen worden getroffen, zijn de grenswaarden in onderstaande tabel van toepassing.

Tabel 2.2: *Standaard- en grenswaarden geluid op een geluidgevoelig gebouw per bronsoort in L_{den}*

Geluidbronsoort	Standaardwaarde	Grenswaarde
Provinciale wegen Rijkswegen	50 dB	60 dB

Geluidbronsoort	Standaardwaarde	Grenswaarde
Gemeentewegen Waterschapswegen	53 dB	70 dB
Lokale spoorwegen Hoofdspoorwegen	55 dB	65 dB

In het geval er sprake is van vervangende nieuwbouw, geldt een grenswaarde die 5 dB hoger is dan in bovenstaande tabel is opgenomen.

Voor een onderwijsfunctie en een bijeenkomstfunctie voor kinderopvang met bedgebied en nevengebruiksfuncties van beide, waarvan het gebruik in de nachtperiode in het omgevingsplan is uitgesloten, gelden de L_{night} waarden niet. Tevens geldt voor deze functies dat de in tabel 2.1 genoemde waarden gelezen dienen te worden als L_{de} waarde (L_{day} , $L_{evening}$).

Als de standaardwaarde wordt overschreden, maar nergens de grenswaarde, is het geluid door wegen toch niet zondermeer aanvaardbaar. Hiervoor dient nog een bestuurlijke afweging te worden gemaakt.
Onder bepaalde voorwaarden (eisen uit instructieregels Bkl) kan geluid tot aan de grenswaarde alsnog aanvaardbaar worden geacht en daarom worden toegestaan. Dit is het geval als:

1. Geen geluidbeperkende maatregelen getroffen kunnen worden om aan de standaardwaarde te voldoen;
2. De overschrijding van de standaardwaarde zoveel mogelijk wordt beperkt door het treffen van geluidbeperkende maatregelen;
3. De te treffen maatregelen financieel doelmatig zijn en tegen het treffen geen overwegende bezwaren bestaan;
4. Het gecumuleerd geluid is beoordeeld;
5. Het gezamenlijk geluid is bepaald;
6. Het belang van het beschermen van de gezondheid door een geluidluwe gevel bij het overwegen van geluidbeperkende maatregelen te betrekken.

Indien de grenswaarde wordt overschreden en er geen maatregelen mogelijk zijn om het geluid te reduceren, kan een omgevingsplan een geluidgevoelig gebouw toelaten, als aan de gevel van het geluidgevoelig gebouw, waarop de grenswaarde wordt overschreden, bouwkundige maatregelen worden getroffen die

a. bestaan uit een uitwendige scheidingsconstructie die geen te openen delen bevat anders dan als onderdeel van een gemeenschappelijke doorgang (voorheen “dove gevel”); of
b. borgen dat het geluid op de te openen delen in de uitwendige scheidingsconstructie die direct grenzen aan een verblijfsgebied niet hoger is dan de grenswaarde. Hiermee wordt bijvoorbeeld een voorhangscherm bedoeld.

In voorliggende situatie wordt voor de toetsing aan het geluid door de rijksweg uitgegaan van een standaardwaarde van 50 dB en een grenswaarde van 60 dB en voor de toetsing aan het geluid door de gemeentelijke weg van een standaardwaarde van 53 dB en een grenswaarde van 70 dB.

2.4 Gecumuleerd geluid

Het gecumuleerd geluid op de gevel is het totaal aan geluid afkomstig van (spoor)wegen, industrieterreinen, windturbines, schietbanen en luchtvaart op die gevel. De berekening van het cumuleren van geluid houdt rekening met verschillen in hinderlijkheid tussen verschillende soorten geluid. De Omgevingsregeling regelt het hinderequivalent optellen van geluid.

Het gecumuleerd geluid wordt berekend op basis van artikel 3.25 van de Omgevingsregeling geluid. Voor de beoordeling van de aanvaardbaarheid wordt gebruik gemaakt van onderstaande tabel.

Tabel 2.3: *Milieukwaliteitsmaat gecumuleerd geluid (bron:* Miedema)

Geluidbelasting	Kwalificatie
≤ 45 L_{cum}	Zeer goed
46 – 50 L_{cum}	Goed
51 – 55 L_{cum}	Redelijk
56 – 60 L_{cum}	Matig

Geluidbelasting	Kwalificatie
61 – 65 L_{cum}	Tamelijk slecht
66 – 70 L_{cum}	Slecht
≥ 71 L_{cum}	Zeer slecht

Het (gecumuleerd) geluid is zondermeer aanvaardbaar wanneer voldaan wordt aan de standaardwaarden van tabel 5.78t van het Bkl, in voorliggend rapport opgenomen in tabel 2.2.

2.5 Gezamenlijk geluid

Het gezamenlijke geluid is het geluid door geluidbronsoorten en andere activiteiten tegelijk, energetisch opgeteld (zonder correctie voor de verschillen in hinderlijkheid). Deze waarde (zonder hinderweging) wordt gebruikt om de geluidwering van de gevels van geluidgevoelige gebouwen te bepalen.

Omdat in voorliggende situatie enkel het geluid door het wegverkeer in de beschouwing hoeft te worden meegenomen, is er slechts sprake van één aanwezige bronsoort en is er geen verschil in hinderlijkheid. Daarom is in onderhavige situatie het gecumuleerd geluid zondermeer gelijk aan het gezamenlijk geluid.

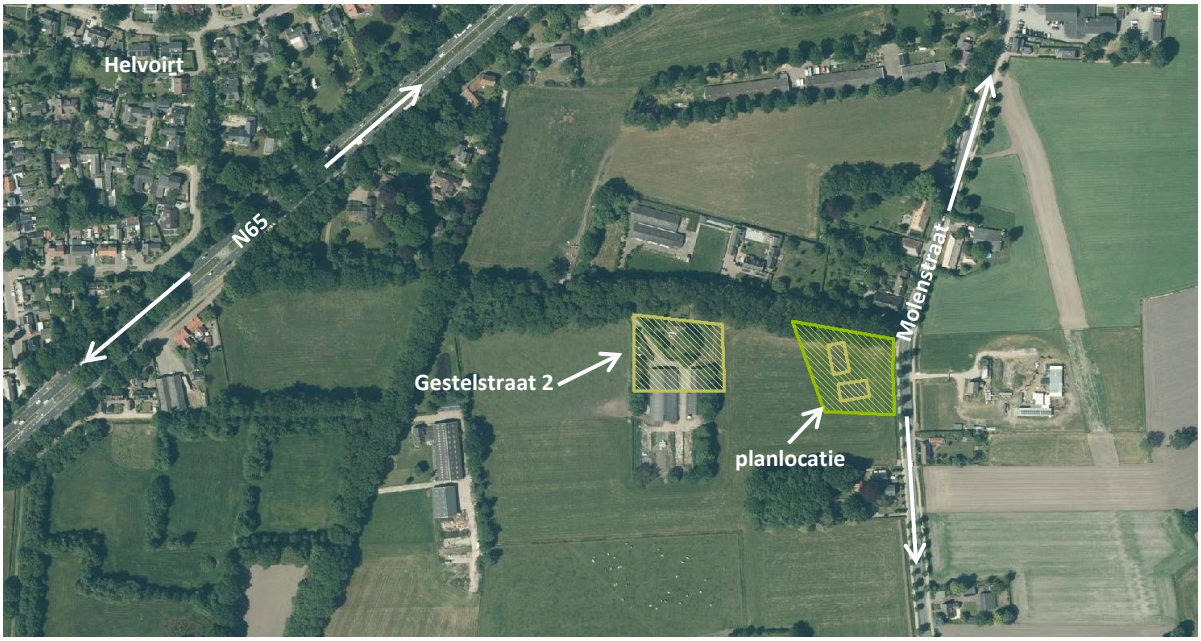
3 UITGANGSPUNTEN

3.1 Algemeen

De planlocatie bevindt zich op een momenteel als weiland ingericht perceel aan de Gestelstraat ten oosten van nummer 2. Het plangebied ligt ten zuiden van de Gestelstraat en op de hoek met de Molenstraat. Deze locatie is gelegen in het buitengebied ten zuidoosten van Helvoirt, gemeente Vught. Op de planlocatie worden twee bouwkavels gecreëerd in het kader van de ruimte-voor-ruimte regeling. Het voornemen is om per bouwkavel binnen het aangeduid bouwvlak een vrijstaande woning op te richten, waarbij dient te worden opgemerkt dat dit bij het noordelijk kavel ook een twee-onder-een kapwoning kan zijn. Voor het zuidelijk bouwvlak geldt nadrukkelijk dat hierop slechts één (vrijstaande) woning kan worden opgericht. Beide bouwvlakken worden haaks ten opzichte van elkaar gesitueerd, waarbij het zuidelijk bouwvlak dwars op de richting van de Molenstraat staat en het noordelijk bouwvlak evenwijdig aan de Molenstraat. De bouwvlakken liggen daarmee op een afstand van respectievelijk 27 en 42 meter tot de rand van de Molenstraat. De woning(en) binnen het noordelijk bouwvlak worden met de voorgevel naar de Molenstraat gericht en bevinden zich naast de bosstrook aan de zuidzijde van de Gestelstraat, de woning binnen het zuidelijk bouwvlak wordt met de voorgevel naar het noorden (de Gestelstraat) gericht en bevindt zich naast het open weiland ten noorden van Molenstraat 18.

Aan de zuid- en westzijde wordt de planlocatie begrensd door een weiland. Op circa 45 meter afstand van de planlocatie bevindt zich aan de zuidzijde het perceel van de woning aan de Molenstraat 18 met bijgebouwen. Aan de westzijde van de planlocatie bevindt zich op 57 tot 80 meter afstand het perceel van Gestelstraat 2. Verder westwaarts ligt de rijksweg N65. Tussen deze weg en de planlocatie bevindt zich verspreid liggende bebouwing en veel agrarische of groengebieden.
Ten noorden van de planlocatie bevindt zich eerst een groenstrook met bebossing en vervolgens de Gestelstraat op een afstand van circa 11 meter tot de rand van het plangebied. Direct ten noorden van de Gestelstraat bevinden zich ter hoogte van de planlocatie de percelen van Molenstraat 16 en 14. Aan de oostzijde wordt de planlocatie begrensd door de Molenstraat. Langs beide zijden van deze weg liggen enkele percelen met woningen, maar wel verspreid gelegen van elkaar. De woning aan de Molenstraat 15 bevindt zich tegenover de planlocatie. Direct langs de Molenstraat wordt voor beide bouwvlakken een groenstrook voorzien, waar tussendoor de ontsluiting van het plan op de Molenstraat plaats gaat vinden. Langs de west- en zuidrand van de planlocatie ligt een groenstrook met een breedte van circa 5 meter (binnen de plangrenzen).

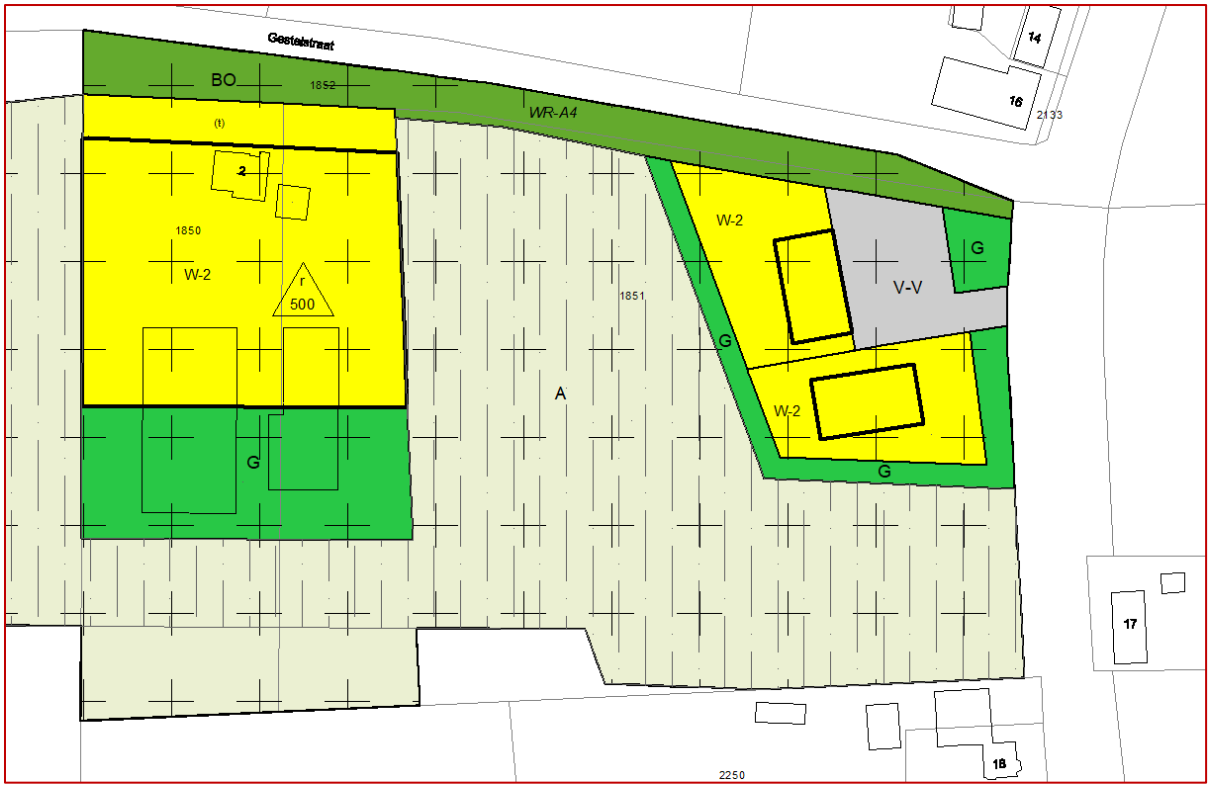
In onderstaande figuur is het onderzoeksgebied weergegeven, met daarin de ligging van de planlocatie.



Figuur 3.1: *Weergave onderzoeksgebied en ligging planlocatie (bron: rekenmodel met in achtergrond luchtfoto PDOK)*

Het voornemen is om op de planlocatie twee ruimte-voor-ruimte kavels te realiseren met elk een oppervlakte van 1250 m^2 waarop op het noordelijk kavel een vrijstaande of 2/1 kapwoning kan worden opgericht en op het zuidelijk kavel een vrijstaande woning. Hieruit blijkt dat op basis van de huidige uitgangspunten er maximaal drie woningen gerealiseerd kunnen worden. Beide bouwvlakken hebben een afmeting van circa 24x14 meter. Voor de berekeningen is de verbeelding van het plan (basisvariant vs 8), zoals opgenomen in onderstaande figuur 3.2 als uitgangspunt gehanteerd. De woningen kunnen bestaan uit maximaal drie bouwlagen met mogelijk geluidgevoelige ruimten. Het zuidelijk bouwvlak ligt bij deze variant op een afstand van minimaal 27 meter tot aan de rand van de Molenstraat (c.q. circa 20 meter vanaf de oostelijke plangrens). Het noordelijk bouwvlak ligt op een afstand van minimaal 42 meter tot de rand van de Molenstraat en 20 meter tot de rand van de Gestelstraat (c.q. ca. 35 meter tot de oostgrens van het plan en ca. 9 meter tot de noordgrens van het plan).

In onderstaande figuur is een verbeelding van de nieuwe situatie inzichtelijk gemaakt, welke als uitgangspunt dient voor het akoestisch onderzoek.



Figuur 3.2 *Verbeelding van nieuwe situatie (bron: tekening BraGIS dd. 2-7-2024).*

3.2 Verkeersgegevens

Voor de berekening van de geluidbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaai is het noodzakelijk de samenstelling van het verkeer (lichte-, middelzware- en zware motorvoertuigen[2]) en de verdeling van het verkeer over de dag- (07.00 - 19.00 uur), de avond- (19.00-23.00 uur) en de nachtperiode (23.00 - 07.00 uur) te kennen.

In het rekenmodel is uitgegaan van verkeerscijfers voor het prognosejaar 2035, minimaal 10 jaar na vaststelling van het wijzigingsplan.

[2] *Lichte motorvoertuigen zijn motorvoertuigen op drie of meer wielen, met uitzondering van de in categorie 'middelzwaar' en 'zwaar' bedoelde motorvoertuigen. Middelzware motorvoertuigen zijn gelede en ongelede autobussen, evenals andere motorvoertuigen die ongeleed zijn en voorzien van een enkele achteras waarop vier banden zijn gemonteerd. Zware motorvoertuigen zijn gelede motorvoertuigen, alsmede voertuigen die zijn voorzien van een dubbele achteras, met uitzondering van autobussen.*

De Molenstraat en Gestelstraat worden beheerd door de gemeente Vught. Alleen de verkeersgegevens van de Molenstraat zijn opgenomen in het verkeersmodel van de Brabant Brede Model Aanpak (hierna BBMA) v2022 van de provincie Noord-Brabant. De Gestelstraat is niet in de BBMA opgenomen, omdat deze buiten het detailniveau van de BBMA valt.
De verrijkte gegevens voor het planjaar 2019, 2030 en 2040 zijn middels een shape-file aangeleverd en voor het planjaar 2019 gebaseerd op telcijfers van o.a. de N65 en omgeving. Uit een analyse van deze cijfers blijkt een geringe verkeersgroei tussen 2030 en 2040 (circa 0,4% per jaar), hetgeen resulteert in een toename van de weekdaggemiddelde etmaalintensiteit van nog geen 300 motorvoertuigen per wegvak. Deze verkeersgroei is dermate gering dat bij onderhavig onderzoek geen interpolatie tussen beide prognosejaren is uitgevoerd, maar (worstcase) is uitgegaan van de verkeerscijfers voor het prognosejaar 2040. Deze gegevens zijn tevens opgenomen in bijlage I van het rapport.

Van de Gestelstraat zijn geen verkeerscijfers bekend. Voor deze weg is daarom een aanname gedaan voor de etmaalintensiteit, welke gesteld is op maximaal 300 motorvoertuigen per weekdagetmaal. Hiermee wordt de situatie waarschijnlijk fors overschat, want als op basis van het aantal woningen in de omgeving dat voor de ontsluiting gebruik kan maken van deze weg (circa 20) in combinatie met het kental uit de CROW publicatie 317 (‘Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie’) voor het aantal voertuigbewegingen per woning in het buitengebied (max. 8,6) gerekend wordt, zou de etmaalintensiteit slechts circa 170 voertuigen bedragen. Vanwege deze lage verkeersintensiteit heeft de Gestelstraat ten eerste conform systematiek van de Omgevingswet geen aandachtsgebied, bovendien oefent het geluid van deze weg met een dergelijk lage verkeersintensiteit ook geen invloed meer uit op de planlocatie. De Gestelstraat is daarom niet meer meegenomen in de beschouwing van dit akoestisch onderzoek.

In onderstaande tabel zijn de uitgangspunten van de Molenstraat voor het rekenmodel weergegeven.

Tabel 3.1 *Verkeersgegevens*

Weg:	Molenstraat (wegvak ten noorden / zuiden van Gestelstraat)		
Etmaalintensiteit BBMA v2022, prognosejaar 2040	7464,32 / 7159,87 motorvoertuigen		
Type wegdekverharding:	Asfaltverharding (W0-referentiewegdek in rekenmodel)		
Snelheidslimiet:	60 km/uur		
Verdeling (in %)	Dagperiode 07 - 19 u	Avondperiode 19 – 23 u	Nachtperiode 23 – 07 u
Intensiteit per uur	6,82	2,96	0,78
Lichte voertuigen	95,1 / 94,94	97,55 / 97,47	95,12 / 94,96
Middelzware voertuigen	2,94 / 3,03	1,52 / 1,57	2,98 / 3,07
Zware voertuigen	1,96 / 2,02	0,93 / 0,96	1,9 / 1,97

In het onderzoek wordt ervan uitgegaan dat de huidige wegdekverharding en het snelheidsregime ook van toepassing blijft in de toekomstige situatie.

De N65 is een rijksweg en wordt beheerd door Rijkswaterstaat (Zuid-Nederland District Midden). Tot de invoering van de Omgevingswet (1-1-2024) werd voor de verkeersdata van rijkswegen en provinciale wegen met een hoge verkeersintensiteit (in de toekomstige situatie) gebruik gemaakt van het Geluidregister voor wegen.
Inmiddels zijn de bestaande productieplafonds van rijkswegen en geluidzones van provinciale wegen herberekend voor toepassing van de Omgevingswet en zijn de geluidaandachtsgebieden bepaald. Deze aandachtsgebieden zijn opgenomen in het CVGG-geluidregister dat het Geluidregister voor wegen vervangt. Dit geluidregister is terug te vinden op de website van het RIVM (Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport). Voor de N65 is de verkeersdata van deze website gedownload en rechtstreeks geïmporteerd in het rekenmodel.

In onderstaande tabel zijn enkele verkeersgegevens van de N65 weergegeven, zoals deze opgenomen zijn in het rekenmodel. De voertuigverdeling van deze weg vertoont modelmatig zoveel variaties, dat deze niet in de tabel is opgenomen. Hiervoor wordt verwezen naar bijlage I van dit rapport.

Tabel 3.3 *Verkeersgegevens*

Weg:	N65
Etmaalintensiteit geluidregister	15.318,52 - 22.239,8 motorvoertuigen in westelijke richting en 15.676,52 - 21.898,36 motorvoertuigen in oostelijke richting
Type wegdekverharding:	Dunne deklaag A (W11 in rekenmodel) in combinatie met SMA-verharding nabij de kruising met de Molenstraat en toegangsweg tot de bebouwde kom van Helvoirt (W4a in rekenmodel)
Snelheidslimiet:	80 km/uur

In bijlage I zijn alle gehanteerde verkeersgegevens in numerieke vorm opgenomen.

3.3 Rekenmethode

Het akoestisch onderzoek wordt voor wat betreft het wegverkeerslawaai uitgevoerd conform de meet- en rekenmethode geluid door wegen uit de Omgevingsregeling.

Bij deze rekenmethode wordt gerekend met één reflectie en een sectorhoek van twee graden.

3.4 Modellering

Ten behoeve van de berekeningen is een driedimensionaal computersimulatie model opgesteld. Hierbij is gebruik gemaakt van het door DGMR Raadgevende Ingenieurs B.V. ontwikkelde computerprogramma "GEOMILIEU", versie 2024.

Voor het tot stand komen van het rekenmodel is gebruik gemaakt van kadastrale kaarten uit het Georegister en van pdok, dataset met panden, bodemvlakken en hoogtelijnen uit het 3D omgevingsmodel voor Geluid van het kadaster, informatie van de opdrachtgever en Google-Earth/Streetview.

Alle gebouwen in het rekenmodel zijn als reflecterende objecten ingevoerd (reflectiefactor = 0,8). De gebouwen in de directe omgeving van de planlocatie zijn voor wat betreft de ligging gemodelleerd op basis van een kadastrale kaart. De hoogte van de gebouwen in de omgeving is gebaseerd op informatie uit het AHN in combinatie met Google Streetview.

De maaiveldhoogte van het rekenmodel is standaard ingesteld op +7 meter. Dit is tevens de globale hoogte van het gebied in het AHN en is de hoogte ten opzichte van NAP. Nabij de planlocatie zijn geen relevante hoogteverschillen aanwezig en daarom ook niet in het rekenmodel opgenomen. In het CVGG zijn wel hoogtelijnen bij de N65 opgenomen. Een dataset hiervan is daarom rechtstreeks geïmporteerd in het rekenmodel.

De ligging van de twee bouwvlakken voor de nieuwbouwwoningen daarbinnen is ingetekend op basis van de maatvoeringen en uitgangssituatie op de verbeeldingstekening (fig. 3.2). Voor de gebouwhoogte is in het rekenmodel uitgegaan van maximaal 9 meter en voortvloeiend daaruit zal de nieuwbouw bestaan uit maximaal drie bouwlagen met geluidgevoelige ruimten. Doordat de nieuwbouw als objecten met dezelfde grootte als de bouwvlakken zijn ingetekend, wordt het geluid op de randen hiervan (als zijnde de gevels) berekend in het uiterste scenario, waarmee de situatie dus worstcase wordt beschouwd.

Verdeeld over de randen van de twee bouwvlakken (uiterste gevels van de nieuwbouw) zijn toetspunten ingevoerd, aangeduid als T01 t/m T12. De rekenhoogte ligt daarbij steeds op 2/3 van de bouwlaaghoogte, gerekend vanaf bovenkant vloer. Zodoende is bij onderhavige nieuwbouw, bestaande uit maximaal drie bouwlagen waarop zich geluidgevoelige ruimten kunnen bevinden met elk een hoogte van 3 meter, gerekend met toetspunten op 2 meter boven het maaiveld van de nieuwbouw voor de begane grondhoogte, op 5 meter voor de eerste verdiepingshoogte en op 8 meter voor de tweede verdiepingshoogte. Op deze manier is het verloop in het geluid op de gevels (randen bouwvlak) inzichtelijk gemaakt, waarbij nog geen rekening is gehouden met de indeling van de woningen.

Tevens zijn aan de achterzijde van de nieuwbouw contourpunten ingevoerd (B1 t/m B4), dit ter bepaling van het gecumuleerd geluid in de buitenruimte aan deze zijde van de woningen, ten behoeve van de bepaling van het woon- en leefklimaat. De rekenhoogte bedraagt hierbij 2 meter, aangezien het de begane grondhoogte betreft.

De bodemfactor van het rekenmodel staat standaard op een zachte, absorberende ondergrond (Bf=1). Dit is gedaan vanwege de vele agrarische en tuingronden in de omgeving van de planlocatie. De wegen en het water zijn als harde, reflecterende bodemgebieden ingevoerd (Bf =0). Rondom woningen bestaat de erfgrond uit een combinatie van tuin en bestrating, daarom is in het rekenmodel rond de woningen in de directe omgeving en bij het plangebied een vlak met een bodemfactor van 0,5 ingevoerd.

De wegen zijn als rijlijn per weg of rijrichting in het rekenmodel ingevoerd. De rijlijnen van de N65 zijn rechtstreeks geïmporteerd uit de dataset van het CVGG. De rijlijnen van de Molenstraat zijn rechtstreeks uit het verkeersmodel van de BBMA geïmporteerd (prognose 2040). Hiermee wordt de geluidemissie als gevolg van de motorvoertuigen op de weg berekend. De bronhoogte van de weg is 0,75 meter.

Het plangebied en de bebouwingsvlakken daarbinnen als ook het bebouwingsvlak van Gestelstraat 2 zijn met een hulpvlak in beeld gebracht. De kavelscheiding tussen de drie plankavels en ook de voorgevelrooilijn is met hulplijnen inzichtelijk gemaakt. Een hulpvlak en hulplijn heeft verder geen informatie en is dus niet van invloed op het resultaat van de berekening.

Figuur 1 geeft een overzicht van de modellering van het onderzoeksgebied weer.
In figuur 2 is een uitsnede van het rekenmodel gemaakt waarbij de ligging van de toets- en contourpunten bij de nieuwbouw inzichtelijk is gemaakt.

In bijlage I zijn alle modelgegevens in numerieke vorm opgenomen voor wat betreft wegen, objecten, bodemgebieden, hoogtelijnen en toets-/contourpunten.

In onderstaande figuur is een 3D-weergave van de modellering in beeld gebracht, waarbij de onderzoeksomgeving vanuit het zuidoosten wordt bezien.



Figuur 3.3: *3D-weergave van de modellering vanuit het zuidoosten gezien (bron: rekenmodel)*

4 REKENRESULTATEN EN BEOORDELING

4.1 Geluid door verkeer op de gemeenteweg(en)

Een compleet overzicht van het berekend geluid door de enige betrokken lokale gemeenteweg, te weten de Molenstraat, is opgenomen in bijlage II. Het geluid is berekend op de randen van het bouwvlak voor de nieuwbouwwoningen en weergegeven in L_{den} conform de Omgevingswet.

In onderstaande figuur wordt het berekend geluid door de gemeenteweg grafisch weergegeven.
Per toetspunt wordt het geluid als volgt weergegeven 'begane grond/ eerste verdieping/ tweede verdieping'.



Figuur 4.1 *Rekenresultaten geluid door de gemeenteweg.*

Uit de rekenresultaten blijkt dat het geluid op de randen van het zuidelijk bouwvlak het hoogste is en 26 – 59 dB bedraagt.
Op de randen van het noordelijk bouwvlak bedraagt het berekend geluid 33 – 56 dB.
In beide gevallen wordt het hoogste geluid berekend op de oostelijk georiënteerde gevels van de woningen, deze gevels zijn ook gericht naar de Molenstraat.

Uit bovenstaande kan worden afgeleid dat het geluid op de gevels van de nieuwbouw vanwege deze gemeenteweg niet overal voldoet aan de standaardwaarde van 53 dB uit de Omgevingswet (Bkl).
De overschrijding bedraagt 1 – 3 dB bij de woning(en) op het noordelijk kavel en vindt daarbij alleen plaats aan de oostelijke gevelzijde.
Bij de woning op het zuidelijk kavel bedraagt de overschrijding 1 – 6 dB en vindt plaats aan de gehele oostelijke gevelzijde, maar daarnaast ook op het oostelijk deel van de noord- en zuidgevel.

Omdat weliswaar de standaardwaarde van 53 dB wordt overschreden, maar niet de grenswaarde van 70 dB voor gemeentelijke wegen, is het geluid door het aanwezig verkeer op de Molenstraat voor de nieuwbouw niet zondermeer

aanvaardbaar, maar dient hiervoor nog een bestuurlijke afweging te worden gemaakt. Aanvullend onderzoek naar de mogelijkheden van geluidbeperkende maatregelen is daarvoor noodzakelijk. In paragraaf 4.4 wordt hier nader op ingegaan.

4.2 Geluid door verkeer op de rijksweg

Een compleet overzicht van het berekend geluid door de enige betrokken rijksweg, te weten de N65, is opgenomen in bijlage III. Het geluid is berekend op de randen van het bouwvlak voor de nieuwbouwwoningen en is weergegeven in L_{den} conform de Omgevingswet.

In onderstaande figuur wordt het berekend geluid door de rijksweg grafisch weergegeven.
Per toetspunt wordt het geluid als volgt weergegeven 'begane grond/ eerste verdieping/ tweede verdieping'.



Figuur 4.2 *Rekenresultaten geluid door de rijksweg N65.*

Uit de rekenresultaten blijkt dat het geluid op de randen van het noordelijk bouwvlak voor de nieuwbouwwoning(en) het hoogst is en 41 – 51 dB bedraagt. Het hoogste geluid van 51 dB wordt alleen berekend op de tweede verdiepingshoogte van de noordelijke gevelzijde.

Het geluid op de woning van het zuidelijk kavel bedraagt ten hoogste 49 dB. Het hoogste geluid wordt hierbij alleen berekend op de tweede verdiepingshoogte van een deel van de noordelijke gevelzijde.

Uit bovenstaande kan worden afgeleid dat het geluid op de randen van het noordelijk bouwvlak vanwege de rijksweg niet overal voldoet aan de standaardwaarde van 50 dB uit de Omgevingswet (Bkl).
De overschrijding bij het noordelijk bouwvlak bedraagt 1 dB en vindt alleen plaats bij de noordelijke gevelzijde (alleen tweede verdiepingshoogte).
Bij het zuidelijk bouwvlak wordt wel geheel voldaan aan de standaardwaarde van 50 dB.

Omdat bij het noordelijk bouwvlak de standaardwaarde van 50 dB wordt overschreden, maar niet de grenswaarde van 60 dB voor rijkswegen, is het geluid door het aanwezig verkeer op de rijksweg bij de planlocatie weliswaar niet zondermeer aanvaardbaar, maar dient hiervoor nog een bestuurlijke afweging te worden gemaakt. Aanvullend onderzoek naar de mogelijkheden van geluidbeperkende maatregelen is daarvoor noodzakelijk. Paragraaf 4.4 gaat hier nader op in.

4.3 Gecumuleerd en gezamenlijk geluid

Gecumuleerd geluid

Het gecumuleerde geluid wordt berekend op basis van artikel 3.25 van de Omgevingsregeling geluid en is op aanvaardbaarheid beoordeeld volgens tabel 2.3 van dit rapport. Voor de berekening dienen alle bronnen, in dit geval dus alleen van het wegverkeer, met elkaar te worden gecumuleerd. Dit betreft dus de gemeenteweg en de rijksweg.
Een compleet overzicht van de rekenresultaten is opgenomen in bijlage IV. Het geluid is berekend op de randen van het bouwvlak voor de nieuwbouwwoningen en is weergegeven in L_{den} conform de systematiek van de Omgevingswet.

In onderstaande figuur is het gecumuleerd geluid op de nieuwbouw grafisch weergegeven. Per toetspunt wordt het geluid als volgt weergegeven 'begane grond/ eerste verdieping/ tweede verdieping'.



Figuur 4.3 *Rekenresultaten gecumuleerd geluid wegverkeerslawaai.*

Het gecumuleerd geluid bedraagt bij de nieuwbouw op het noordelijk kavel dus 46 – 57 dB en bij de nieuwbouw op het zuidelijk kavel 46 – 59 dB.

De gevels aan de westzijde van de nieuwbouw kunnen met een gecumuleerd geluid tot 49 dB zondermeer als geluidluw worden aangemerkt. In voorliggende situatie, waarbij de gemeentelijke weg maatgevend is, kan het gecumuleerd geluid tot 53 dB op de noord- en zuidgevels daarentegen ook nog als geluidluw worden beschouwd. Dit betreft bij het noordelijk bouwvlak de gehele noord- en zuidzijde en bij het zuidelijk bouwvlak slechts een deel van deze zijden.

In onderstaande tabel zijn de gecumuleerde geluidbelastingen per gevelzijde weergegeven en de daaruit voortvloeiende Milieukwaliteitsmaat.

Tabel 5.1: *Milieukwaliteitsmaat en gecumuleerd geluid per kavel en gevelzijde*

Omschrijving	Rekenresultaten gecumuleerd geluid	Milieukwaliteitsmaat
Noordelijk kavel:		
Oostzijde bouwvlak	55 – 57 dB	Redelijk tot matig
Noordzijde bouwvlak	51 – 53 dB	Redelijk
Zuidzijde bouwvlak	50 – 53 dB	Goed tot redelijk
Westzijde bouwvlak	46 – 49 dB	Goed
Zuidelijk kavel:		
Oostzijde bouwvlak	57 – 59 dB	Matig
Noordzijde bouwvlak	52 – 55 dB	Redelijk
Zuidzijde bouwvlak	52 – 55 dB	Redelijk
Westzijde bouwvlak	46 – 48 dB	Goed

Bij de buitenruimte aan de westzijde van de woningen bedraagt het gecumuleerd geluid ten hoogste 50 dB waarmee deze zondermeer als geluidluw kan worden aangemerkt.

Een dergelijke kwalificering wordt gelet op de ligging van het plan aanvaardbaar geacht. Bovendien wordt met de aanwezigheid van minimaal één geluidluwe gevelzijde en een geluidluwe buitenruimte, gelegen aan de westzijde van elke woning een positieve bijdrage geleverd aan de bescherming van de gezondheid van de bewoners.

Gezamenlijk geluid

Het gezamenlijke geluid wordt berekend op basis van artikel 3.26 van de Omgevingsregeling geluid en is het geluid door alle geluidbronsoorten en andere activiteiten tegelijk, energetisch opgeteld. Deze waarde (zonder hinderweging) wordt tevens gebruikt om de geluidwering van de gevels van geluidgevoelige gebouwen te bepalen.

Aangezien in dit geval slechts sprake is van één geluidbronsoort (namelijk wegverkeerslawaai), is er in voorliggende situatie geen sprake van verschillen in hinderlijkheid tussen verschillende soorten geluid en is daarom het gecumuleerd geluid gelijk aan het gezamenlijk geluid en tevens gelijk aan de rekenresultaten, zoals reeds weergegeven in figuur 4.3.

Het gezamenlijk geluid bedraagt bij de nieuwbouw dus wederom op het noordelijk kavel 46 – 57 dB en op het zuidelijk kavel 46 – 59 dB.

Bij de nieuwbouw dient, naast een aanvaardbaar geluid op de gevels, ook te worden gezorgd voor voldoende (karakteristieke) geluidwering van de uitwendige gevelconstructie om zo ook een goed akoestisch woon- en leefklimaat in de nieuwbouwwoning te waarborgen. Hiervoor dient de geluidwering te worden gebaseerd op de nieuwbouweisen uit het Besluit bouwwerken leefomgeving (hierna: Bbl).

De minimumeis voor de karakteristieke geluidwering van uitwendige scheidingsconstructie (de buitengevel) van een nieuwe woning is op grond van het Bbl 20 dB. Hiermee wordt uitgegaan van een binnenwaarde van ten hoogste 33 dB.

Met een gezamenlijk geluid van ten hoogste 57 dB op het noordelijk bouwvlak en ten hoogste 59 dB op het zuidelijk bouwvlak, betekent dit dat de benodigde geluidwering van de uitwendige gevelconstructie van de woningen tenminste $G_{A,k}$ = 24 c.q. 26 dB (57-33 c.q. 59-33) dient te bedragen in een verblijfsgebied. Voor een verblijfsruimte geldt nog een 2 dB lagere eis. Met een dergelijke geluidwering wordt het akoestisch woon- en leefklimaat dus in voldoende mate gewaarborgd.

Bij nieuwbouw wordt tegenwoordig een geluidwering tot 28 dB vrij eenvoudig behaald, mits gebruik wordt gemaakt van een gebalanceerd ventilatiesysteem met mechanische toe- en afvoer van lucht en er geen geluidgevoelige ruimten direct onder de kap zijn gelegen.

Of te zijner tijd nader (bouwakoestisch) onderzoek dient te worden uitgevoerd naar de karakteristieke geluidwering van de uitwendige gevelconstructie van de woning(en), is ter beoordeling aan de vergunningverlenende instantie.
Met een dergelijk onderzoek kan worden bepaald of met de aanwezige gevelmaterialen voldaan wordt aan de eisen uit het Bouwbesluit, of dat er aanvullende gevelmaatregelen noodzakelijk zijn om een aanvaardbaar akoestisch woon- en leefklimaat in de woning te garanderen.

4.4 Maatregelenonderzoek

Onder bepaalde voorwaarden (eisen uit instructieregels Bkl) kan geluid tot aan de grenswaarde alsnog aanvaardbaar worden geacht en daarom worden toegestaan. Eén van die voorwaarden is een aanvullend onderzoek naar de mogelijkheden van geluidbeperkende maatregelen. Dit is hieronder verder uitgewerkt.

Om het geluid door wegen te reduceren zijn de volgende maatregelen denkbaar:

A. bronmaatregelen;
B. maatregelen in de overdrachtssfeer;
C. maatregelen bij de ontvanger.

Ad A) Een bronmaatregel bij wegverkeerslawaai is het toepassen van een geluidarm wegdektype of het beperken van de rijsnelheid of verkeersintensiteit.

Los van de haalbaarheid van de benodigde reductie (1 dB vanwege de rijksweg en 1 – 6 dB vanwege de Molenstraat), is het toepassen van een geluidarm wegdektype voor in het maximale geval drie nieuwe woningen in verhouding veel te kostbaar en stuit daarmee op voorhand op overwegende bezwaren van financiële aard.

Het toepassen van geluidarm asfalt (dunne deklaag) op de Molenstraat zou een reductie van het geluid kunnen opleveren van 3-4 dB ten opzichte van het bestaande wegdek. Echter kan een dunne deklaag, het meest geluidreducerend, niet worden toegepast op de Molenstraat vanwege de verhoogde onderhoudskosten door versnelde slijtage bij bochten, kruisingen en afslagen. De te bereiken reductie zal daardoor dus lager zijn, waarmee de voorkeursgrenswaarde nog steeds wordt overschreden. Toepassing van deze maatregel is daarmee niet doelmatig genoeg in verhouding tot de kosten die hiervoor moeten worden gemaakt.
Op de rijksweg is zelfs al op het merendeel van de hoofdrijbanen een geluidreducerend wegdek toegepast.

Het verlagen van de rijsnelheid of verkeersintensiteit wordt op de Molenstraat niet haalbaar geacht vanwege het feit dat de Molenstraat één van de hoofdverbindingswegen door het buitengebied van de gemeente Vught is en er geen alternatieve verbindingen zijn.
Ook bij de N65 zijn deze maatregelen niet wenselijk of realistisch, omdat de rijksweg deel uitmaakt van de hoofdinfrastructuur van het Nederlands wegennet.

Ad B) Overdrachtsmaatregelen zijn het plaatsen van een scherm of het zodanig positioneren van de nieuwbouw dat aan de voorkeursgrenswaarden wordt voldaan.

De overschrijding van de voorkeursgrenswaarde vindt ook op de verdiepingen plaats. Om die reden zal een hoog scherm (> 6 meter) nabij de bron of de nieuwbouw noodzakelijk zijn om het geluid op de gevels van alle verdiepingen te reduceren. Het plaatsen van een dergelijk hoog scherm langs deze wegen of nabij de woningen stuit in onderhavige situatie op overwegende bezwaren van stedenbouwkundige en landschappelijke aard en op bezwaren van praktische aard en verkeersveiligheid, omdat het scherm, geplaatst bij de woningen in dit geval nabij een kruising dient te worden geplaatst en bovendien ook aan de voorzijde van de woningen, waardoor geen erfontsluiting meer mogelijk is.

Onderzoek naar het wijzigen van de positie van de zuidelijke nieuwbouw ten opzichte van de Molenstraat heeft uitgewezen dat een verplaatsing van meer dan 10 meter westwaarts noodzakelijke is om bij deze nieuwbouw de overschrijding van de standaardwaarde op te heffen. Binnen de grenzen van het plangebied is deze ruimte niet beschikbaar.
Ook is er niet voldoende ruimte op het noordelijk kavel beschikbaar om de woning(en) daarop zodanig zuidwaarts te verplaatsen dat de overschrijding van de standaardwaarde door de rijksweg kan worden opgeheven. Deze maatregel is dus in beide gevallen niet doelmatig genoeg.

Uit overleg met de gemeente is reeds gebleken dat het wijzigen van de positie van de woningen/bouwvlakken bovendien stuit op overwegende bezwaren van stedenbouwkundige aard.

Om het woon- en leefklimaat voor de woning op het zuidelijk kavel aan de oostzijde op de begane grondhoogte en bij de buitenruimte aan deze zijde te verbeteren kan wel overwogen worden om een geluidscherm met een hoogte van 2 meter te plaatsen langs de groenstrook aan de oostzijde van het kavel (lengte ca. 31 meter) om. Hiervoor dient het scherm geheel gesloten te worden uitgevoerd en een gewicht van 10 kg/ m^2 te hebben, zoals bijv. een scherm van Greenwall[3]. Op de begane grondhoogte wordt hiermee (vanwege de Molenstraat) een reductie van ca. 3 dB bereikt op de oostgevel en met 2 dB bij de buitenruimte aan de zuidzijde.

Onderstaande figuur geeft met een blauwe lijn de voorgestelde optie van een geluidscherm aan, met daarbij de te behalen rekenresultaten na cumulatie van geluid.



Figuur 4.3 *Rekenresultaten na cumulatie met geluid met scherm langs oostzijde zuidelijk kavel.*

Ad C) Aangezien uit het aanvullend onderzoek blijkt dat het effect van bron- en overdrachtsmaatregelen te beperkt is of stuit op overwegende bezwaren om aan de standaardwaarde te voldoen, kunnen alleen nog maatregelen bij de ontvanger worden getroffen. Hierbij dient in ieder geval te worden gezorgd voor voldoende (karakteristieke) geluidwering van de uitwendige gevelconstructie van de geluidgevoelige nieuwbouw.

[3] Voor het plaatsen van een geluidscherm zijn diverse producten op de markt, vergelijkbaar met Greenwall. De keuze is aan de initiatiefnemer.

5 CONCLUSIE

Na uitvoering van het akoestisch onderzoek naar het geluid door wegverkeerslawaai op de voorgenomen nieuwbouw van twee tot drie woningen op een perceel ten oosten van Gestelstraat 2 in het buitengebied van Helvoirt, gemeente Vught kan worden geconcludeerd dat:

- het geluid door de enige betrokken gemeenteweg (Molenstraat) ten hoogste 59 dB bedraagt bij het zuidelijk kavel en ten hoogste 56 dB bij het noordelijk kavel en daarmee dus niet overal voldoet aan de standaardwaarde van 53 dB uit de Ow. De overschrijding bedraagt 1 – 3 dB bij het noordelijk kavel en 1 – 6 dB bij het zuidelijk kavel.
- het geluid door de enige betrokken rijksweg (N65) ten hoogste 51 bedraagt bij het noordelijk kavel en ten hoogste 49 dB bij het zuidelijk kavel en daarmee dus niet overal voldoet aan de standaardwaarde van 50 dB uit de Ow. De overschrijding bedraagt 1 dB op één rekenpunt bij het noordelijk kavel. Bij het zuidelijk kavel wordt voldaan aan de standaardwaarde van 50 dB voor rijkswegen.
- het geluid door wegverkeerslawaai in onderhavige situatie niet zondermeer aanvaardbaar is en er een bestuurlijke afweging dient te worden gemaakt
- er aanvullend onderzoek is gedaan naar geluidbeperkende maatregelen. Uit dit onderzoek is gebleken dat bron- en overdrachtsmaatregelen niet doelmatig genoeg zijn of stuiten op overwegende bezwaren.
- op basis van de kwalitatieve beoordeling van het gecumuleerd geluid (46 – 59 dB) in onderhavige situatie sprake is van een goede tot matige akoestische leefomgeving, afhankelijk van de ligging van de gevelzijde; de hoogst belaste gevel bevindt zich aan oostzijde van de nieuwbouw, de laagste aan de westzijde.
- er op basis van het gecumuleerd geluid in onderhavige zondermeer sprake is van minimaal één geluidluwe gevelzijde per woning en een geluidluwe buitenruimte aan de westzijde van de nieuwbouw.
- op basis van het hoogst berekend gezamenlijk geluid van 57 c.q. 59 dB gesteld kan worden dat met de benodigde geluidwering uit het Bbl van 24 dB voor de nieuwbouw op het noordelijk kavel en 26 dB voor de nieuwbouw op het zuidelijk kavel zondermeer een goed akoestisch woonmilieu in de woningen kan worden gewaarborgd.

Gelet op bovenstaande, de ligging van het plan en de aanwezigheid van een geluidluwe gevelzijde en buitenruimte, is hiermee vanuit akoestisch oogpunt sprake van een evenwichtige toedeling van functies aan deze locatie en is er geen belemmering voor de realisatie van de voorgenomen nieuwbouw.

Een aanvullend (bouw)akoestisch onderzoek naar de karakteristieke geluidwering van de uitwendige gevelconstructie van deze nieuwbouw wordt niet op voorhand noodzakelijk geacht, maar is uiteindelijk ter beoordeling aan de vergunningverlenende instantie.

BIJLAGEN

BIJLAGE I

Modelgegevens

Model: revisie model 3 v2 (09-2024), prognosejaar 2035
versie van Gestelstraat - Helvoirt
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Omschr.	Lengte	SituatieVan	Type	Hbron	Wegdek	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)
104389	Basisnetwerk	759,58	2008	Intensiteit	0,75	W16	Dunne deklagen A	80	80	80	80	80	80	75	75	75	15676,52	6,45	3,08
123666	Basisnetwerk	164,85	2008	Intensiteit	0,75	W1	Referentiewegdek	80	80	80	80	80	80	75	75	75	15904,80	6,42	3,49
11652	Basisnetwerk	219,05	2008	Intensiteit	0,75	W6	SMA 0/5	80	80	80	80	80	80	75	75	75	22239,80	6,41	3,50
200429	Basisnetwerk	905,54	2008	Intensiteit	0,75	W16	Dunne deklagen A	80	80	80	80	80	80	75	75	75	15318,52	6,42	3,49
120398	Basisnetwerk	46,74	2008	Intensiteit	0,75	W6	SMA 0/5	80	80	80	80	80	80	75	75	75	21898,36	6,44	3,12
142834	Basisnetwerk	30,30	2008	Intensiteit	0,75	W6	SMA 0/5	80	80	80	80	80	80	75	75	75	15318,52	6,42	3,49
181263	Basisnetwerk	169,33	2008	Intensiteit	0,75	W6	SMA 0/5	80	80	80	80	80	80	75	75	75	15676,52	6,45	3,08
173822	Basisnetwerk	524,37	2008	Intensiteit	0,75	W16	Dunne deklagen A	80	80	80	80	80	80	75	75	75	21898,36	6,44	3,12
108660	Basisnetwerk	99,36	2008	Intensiteit	0,75	W16	Dunne deklagen A	80	80	80	80	80	80	75	75	75	16155,80	6,45	3,08
41495	Basisnetwerk	334,84	2008	Intensiteit	0,75	W16	Dunne deklagen A	80	80	80	80	80	80	75	75	75	22239,80	6,41	3,50
195103	Basisnetwerk	206,35	2008	Intensiteit	0,75	W16	Dunne deklagen A	80	80	80	80	80	80	75	75	75	15904,80	6,42	3,49
114056	Basisnetwerk	268,89	2008	Intensiteit	0,75	W1	Referentiewegdek	80	80	80	80	80	80	75	75	75	16155,80	6,45	3,08
Molenstraa	Molenstraat	395,82	0	Verdeling	0,75	W1	Referentiewegdek	60	60	60	60	60	60	60	60	60	7159,87	6,82	2,96
Molenstraa	Molenstraat	419,55	0	Verdeling	0,75	W1	Referentiewegdek	60	60	60	60	60	60	60	60	60	7464,32	6,82	2,96

Model: revisie model 3 v2 (09-2024), prognosejaar 2035
versie van Gestelstraat - Helvoirt
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)
104389	1,28	85,30	86,13	82,08	7,09	5,46	7,40	7,60	8,40	10,52	863,13	416,44	164,20	71,79	26,41	14,80	76,93	40,63	21,05
123666	1,12	85,32	87,55	80,47	6,58	4,42	6,11	8,10	8,03	13,43	871,69	485,42	143,48	67,22	24,49	10,89	82,80	44,54	23,94
11652	1,13	85,83	88,05	81,25	6,35	4,25	5,86	7,82	7,71	12,89	1223,73	685,62	204,63	90,60	33,07	14,76	111,51	60,02	32,47
200429	1,12	84,93	87,26	79,83	6,75	4,51	6,30	8,32	8,23	13,87	835,88	466,56	136,68	66,41	24,14	10,78	81,88	44,00	23,75
120398	1,28	86,01	86,87	82,99	6,75	5,17	7,01	7,24	7,96	9,99	1212,75	593,20	232,99	95,22	35,33	19,69	102,11	54,36	28,05
142834	1,12	84,93	87,26	79,83	6,75	4,51	6,30	8,32	8,23	13,87	835,88	466,56	136,68	66,41	24,14	10,78	81,88	44,00	23,75
181263	1,28	85,30	86,13	82,08	7,09	5,46	7,40	7,60	8,40	10,52	863,13	416,44	164,20	71,79	26,41	14,80	76,93	40,63	21,05
173822	1,28	86,01	86,87	82,99	6,75	5,17	7,01	7,24	7,96	9,99	1212,75	593,20	232,99	95,22	35,33	19,69	102,11	54,36	28,05
108660	1,28	85,61	86,40	82,54	6,94	5,36	7,20	7,45	8,24	10,26	892,64	429,79	170,63	72,41	26,65	14,89	77,64	41,00	21,20
41495	1,13	85,83	88,05	81,25	6,35	4,25	5,86	7,82	7,71	12,89	1223,73	685,62	204,63	90,60	33,07	14,76	111,51	60,02	32,47
195103	1,12	85,32	87,55	80,47	6,58	4,42	6,11	8,10	8,03	13,43	871,69	485,42	143,48	67,22	24,49	10,89	82,80	44,54	23,94
114056	1,28	85,61	86,40	82,54	6,94	5,36	7,20	7,45	8,24	10,26	892,64	429,79	170,63	72,41	26,65	14,89	77,64	41,00	21,20
Molenstraa	0,78	94,94	97,47	94,96	3,03	1,57	3,07	2,02	0,96	1,97	463,59	206,57	53,03	14,80	3,33	1,71	9,86	2,03	1,10
Molenstraa	0,78	95,10	97,55	95,12	2,94	1,52	2,98	1,96	0,93	1,90	484,12	215,53	55,38	14,97	3,36	1,74	9,98	2,05	1,11

Model: revisie model 3 v2 (09-2024), prognosejaar 2035
versie van Gestelstraat - Helvoirt
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Contourpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	MaaiveId	Namespace	LokaalID	Versie
B1	Buitenruimte zuidelijke woning	2,00	7,37			
B2	Buitenruimte zuidelijke woning	2,00	7,39			
B3	Buitenruimte noordelijke woning(en)	2,00	7,33			
B4	Buitenruimte noordelijke woning(en)	2,00	7,30			

Model: revisie model 3 v2 (09-2024), prognosejaar 2035
versie van Gestelstraat - Helvoirt
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Namespace	LokaalID	Versie	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
T01	Toetspunt voorgevel woning 1 (noord)	7,31	Relatief				2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
T02	Toetspunt zijgevel woning 1 (oost)	7,31	Relatief				2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
T03	Toetspunt achtergevel woning 1 (zuid)	7,35	Relatief				2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
T04	Toetspunt achtergevel woning 2 (zuid)	7,38	Relatief				2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
T05	Toetspunt zijgevel woning 2 (west)	7,38	Relatief				2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
T06	Toetspunt voorgevel woning 2 (noord)	7,34	Relatief				2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
T07	Toetspunt voorgevel woning 3 (oost)	7,27	Relatief				2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
T08	Toetspunt zijgevel woning 3 (zuid)	7,31	Relatief				2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
T09	Toetspunt achtergevel woning 3 (west)	7,31	Relatief				2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
T10	Toetspunt achtergevel woning 4 (west)	7,28	Relatief				2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
T11	Toetspunt zijgevel woning 4 (noord)	7,33	Relatief				2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
T12	Toetspunt voorgevel woning 4 (oost)	7,33	Relatief				2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja

Model: revisie model 3 v2 (09-2024), prognosejaar 2035
versie van Gestelstraat - Helvoirt
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Omschr.	Namespace	LokaalID	Versie	Bf
verhard	verkeersgebied				0,00
182057	27364178	NL.img	27364178.BD22C571-5244-4397-8EE6-3EDACEBFE8AD	1	0,00
N65	N65	NL.img	27364178.0dd66870-ff3d-4534-a71e-cb1051dee022	1	0,00
N65	N65	NL.img	27364178.421861f4-045f-40d1-b47e-4c74df0d5704	1	0,00
N65	N65	NL.img	27364178.5a543c8b-774e-48c4-be7f-4eb2d2576587	1	0,00
N65	N65	NL.img	27364178.8c0c8b0a-fe14-4313-b7ee-51db73e93679	1	0,00
N65	N65	NL.img	27364178.b4a4f06b-ee27-48b1-9a93-b2ad94e06d45	1	0,00
N65	N65	NL.img	27364178.e624d01d-3da2-4466-a534-38db9aa78f30	1	0,00
N65	N65	NL.img	27364178.8c0c8b0a-fe14-4313-b7ee-51db73e93679	1	0,00
groen	groenstrook bp				1,00
erf					0,50
water					0,00
rijbaan	Gestelstraat				0,00
water	sloot				0,00
water	sloot				0,00
water	sloot				0,00
water	sloot				0,00
water	sloot				0,00
water	sloot				0,00
erf					0,50
erf					0,50
erf					0,50
erf					0,50
erf					0,50
erf					0,50
rijbaan	Molenstraat				0,00
weg	N65				0,00
weg	N65				0,00
weg	N65				0,00
weg	N65				0,00
erf					0,50
rijbaan	Antwerpsebaan				0,00
rijbaan	Rijksweg				0,00
groen	bebossing				1,00

Model: revisie model 3 v2 (09-2024), prognosejaar 2035
versie van Gestelstraat - Helvoirt
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Omschr.	Namespace	LokaalID	Versie	Bf
erf					0,50
rijbaan	uitweg				0,00
erf					0,50
erf					0,50
erf					0,50
erf					0,50
erf					0,50
erf					0,50
erf					0,50
erf					0,50
erf					0,50
erf					0,50
erf					0,50
rijbaan	Touwslagersbaantje				0,00
rijbaan	Rijksweg				0,00
rijbaan	Rijksweg				0,00
rijbaan	De Dijk				0,00
erf					0,50
fietspad	oostzijde Molenstraat				0,00
voetpad	westzijde Molenstraat				0,00
fietspad	westzijde Molenstraat				0,00
erf	kavel zuid				0,50
groen					1,00
rijbaan	ontsluiting Molenstraat 15				0,00
erf	kavel noord				0,50

Model: revisie model 3 v2 (09-2024), prognosejaar 2035
versie van Gestelstraat - Helvoirt
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Namespace	LokaalID	Versie	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500
GES 2	woning Gestelstraat 2	8,50	7,47	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
GES 2 bb	bijgebouw Gestelstraat	7,00	7,46	Relatief								0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
GES 2 bb	bijgebouw Gestelstraat	7,00	7,63	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
GES 3a	gebouw Gestelstraat	5,00	7,30	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
GES 3a	gebouw Gestelstraat	5,00	7,55	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
GES 3	woning Gestelstraat	8,50	7,53	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
GES 3 bb	bijgebouw Gestelstraat	7,00	7,65	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
GES 3 bb	bijgebouw Gestelstraat	5,50	7,66	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
MOL 12	Woning Molenstraat	10,00	7,69	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
MOL 13	Woning Molenstraat	8,00	7,71	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
MOL 14	Woning Molenstraat	5,00	7,86	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
MOL 16	Woning Molenstraat	9,00	7,63	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
MOL 12 bb	bijgebouw Molenstraat	8,00	7,79	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
MOL 13 bb	bijgebouw Molenstraat	6,00	7,67	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
MOL 15 bb	bijgebouw Molenstraat	5,00	7,67	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
MOL 15	woning Molenstraat	9,00	7,52	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
MOL 17	woning Molenstraat	7,00	7,38	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
MOL 18	woning Molenstraat	9,00	7,55	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
MOL 18 bb	bijgebouw Molenstraat	7,50	7,55	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
MOL 18 bb	bijgebouw Molenstraat	4,00	7,58	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
MOL 17a bb	bijgebouw Molenstraat	6,00	7,18	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
MOL 17a bb	bijgebouw Molenstraat	4,00	7,17	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
MOL 17a	woning Molenstraat	8,00	6,98	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
MOL 20	woning Molenstraat	9,00	7,05	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
MOL 20 bb	bijgebouw Molenstraat	9,00	7,08	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
MOL 20 bb	bijgebouw Molenstraat	5,00	7,16	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
MOL 20 bb	bijgebouw Molenstraat	7,00	7,09	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
MOL 2	woning Molenstraat	7,00	7,46	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
MOL 4-6	woning Molenstraat	9,00	7,52	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
MOL 5	woning Molenstraat	7,00	7,39	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
MOL 7a	woning Molenstraat	8,00	7,61	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
MOL 7a bb	Molenstraat	8,00	7,59	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
MOL 7a bb	Molenstraat	7,00	7,45	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
MOL 8	woning Molenstraat	8,00	7,58	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: revisie model 3 v2 (09-2024), prognosejaar 2035
versie van Gestelstraat - Helvoirt
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
GES 2	0,80	0,80	0,80	0,80
GES 2 bb	0,80	0,80	0,80	0,80
GES 2 bb	0,80	0,80	0,80	0,80
GES 3a	0,80	0,80	0,80	0,80
GES 3a	0,80	0,80	0,80	0,80
GES 3	0,80	0,80	0,80	0,80
GES 3 bb	0,80	0,80	0,80	0,80
GES 3 bb	0,80	0,80	0,80	0,80
MOL 12	0,80	0,80	0,80	0,80
MOL 13	0,80	0,80	0,80	0,80
MOL 14	0,80	0,80	0,80	0,80
MOL 16	0,80	0,80	0,80	0,80
MOL 12 bb	0,80	0,80	0,80	0,80
MOL 13 bb	0,80	0,80	0,80	0,80
MOL 15 bb	0,80	0,80	0,80	0,80
MOL 15	0,80	0,80	0,80	0,80
MOL 17	0,80	0,80	0,80	0,80
MOL 18	0,80	0,80	0,80	0,80
MOL 18 bb	0,80	0,80	0,80	0,80
MOL 18 bb	0,80	0,80	0,80	0,80
MOL 17a bb	0,80	0,80	0,80	0,80
MOL 17a bb	0,80	0,80	0,80	0,80
MOL 17a	0,80	0,80	0,80	0,80
MOL 20	0,80	0,80	0,80	0,80
MOL 20 bb	0,80	0,80	0,80	0,80
MOL 20 bb	0,80	0,80	0,80	0,80
MOL 20 bb	0,80	0,80	0,80	0,80
MOL 2	0,80	0,80	0,80	0,80
MOL 4-6	0,80	0,80	0,80	0,80
MOL 5	0,80	0,80	0,80	0,80
MOL 7a	0,80	0,80	0,80	0,80
MOL 7a bb	0,80	0,80	0,80	0,80
MOL 7a bb	0,80	0,80	0,80	0,80
MOL 8	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: revisie model 3 v2 (09-2024), prognosejaar 2035
versie van Gestelstraat - Helvoirt
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Namespace	LokaalID	Versie	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500
MOL10	woning Molenstraat	8,00	7,55	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
MOL 9-11	woning Molenstraat	9,00	7,52	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
MOL 10a	woning Molenstraat	7,00	7,45	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
MOL 10a bb	bijgebouw Molenstraat	5,00	7,50	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
MOL 10a bb	bijgebouw Molenstraat	5,00	7,66	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
MOL 10a bb	bijgebouw Molenstraat	5,00	7,83	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
MOL 7	woning Molenstraat	7,50	7,41	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
RIJKS 16	woning Rijksweg	12,00	7,57	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
MOL 2a	woning Molenstraat	6,00	7,58	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
MOL 4-6 bb	gebouw Molenstraat	3,00	7,63	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
MOL 4-6 bb	gebouw Molenstraat	3,00	7,62	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
MOL 4-6 bb	gebouw Molenstraat	3,00	7,61	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
RIJKS 16a-	woningen Rijksweg	10,00	7,49	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
RIJKS 16-f	woningen Rijksweg	5,00	7,48	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
RIJKS 16b	woning Rijksweg	3,00	7,62	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
ANTWB 1	woning Antwerpse Baan	7,00	7,77	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
ANTWB 1bb	woning Antwerpse Baan	4,00	7,66	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
ANTWB 2-2a	woning Antwerpse Baan	9,00	7,42	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
ANTWB 2-2a	woning Antwerpse Baan	5,00	7,42	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
ANTWB 2-2a	woning Antwerpse Baan	5,00	7,33	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
ANTWB 2-2a	woning Antwerpse Baan	5,00	7,33	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
ANTWB 4	woning Antwerpse Baan	5,00	7,39	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
ANTWB 6	woning Antwerpse Baan	8,00	7,34	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
ANTWB 6a	woning Antwerpse Baan	7,00	7,45	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
ANTWB 8	woning Antwerpse Baan	7,00	7,59	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
GEST 1	woning Gestelstraat	7,00	7,57	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
ANTWB 3	woning Antwerpse Baan	8,50	7,23	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
ANTWB 3 bb	woning Antwerpse Baan	8,00	7,15	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
ANTWB 3 bb	woning Antwerpse Baan	5,00	7,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
ANTWB 3 bb	woning Antwerpse Baan	8,00	7,53	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
ANTWB 10	woning Antwerpse Baan	10,00	7,31	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
ANTWB 12	woning Antwerpse Baan	5,00	7,37	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
RIJKS 2	woning Rijksweg	7,00	8,38	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
RIJKS 2 bb	woning Rijksweg	7,50	8,12	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: revisie model 3 v2 (09-2024), prognosejaar 2035
versie van Gestelstraat - Helvoirt
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
MOL10	0,80	0,80	0,80	0,80
MOL 9-11	0,80	0,80	0,80	0,80
MOL 10a	0,80	0,80	0,80	0,80
MOL 10a bb	0,80	0,80	0,80	0,80
MOL 10a bb	0,80	0,80	0,80	0,80
MOL 10a bb	0,80	0,80	0,80	0,80
MOL 7	0,80	0,80	0,80	0,80
RIJKS 16	0,80	0,80	0,80	0,80
MOL 2a	0,80	0,80	0,80	0,80
MOL 4-6 bb	0,80	0,80	0,80	0,80
MOL 4-6 bb	0,80	0,80	0,80	0,80
MOL 4-6 bb	0,80	0,80	0,80	0,80
RIJKS 16a-	0,80	0,80	0,80	0,80
RIJKS 16-f	0,80	0,80	0,80	0,80
RIJKS 16b	0,80	0,80	0,80	0,80
ANTWB 1	0,80	0,80	0,80	0,80
ANTWB 1bb	0,80	0,80	0,80	0,80
ANTWB 2-2a	0,80	0,80	0,80	0,80
ANTWB 2-2a	0,80	0,80	0,80	0,80
ANTWB 2-2a	0,80	0,80	0,80	0,80
ANTWB 2-2a	0,80	0,80	0,80	0,80
ANTWB 4	0,80	0,80	0,80	0,80
ANTWB 6	0,80	0,80	0,80	0,80
ANTWB 6a	0,80	0,80	0,80	0,80
ANTWB 8	0,80	0,80	0,80	0,80
GEST 1	0,80	0,80	0,80	0,80
ANTWB 3	0,80	0,80	0,80	0,80
ANTWB 3 bb	0,80	0,80	0,80	0,80
ANTWB 3 bb	0,80	0,80	0,80	0,80
ANTWB 3 bb	0,80	0,80	0,80	0,80
ANTWB 10	0,80	0,80	0,80	0,80
ANTWB 12	0,80	0,80	0,80	0,80
RIJKS 2	0,80	0,80	0,80	0,80
RIJKS 2 bb	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: revisie model 3 v2 (09-2024), prognosejaar 2035
versie van Gestelstraat - Helvoirt
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Namespace	LokaalID	Versie	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500
RIJKS 2 bb	woning Rijksweg	7,50	7,78	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
RIJKS 2 bb	woning Rijksweg	6,50	8,31	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
RIJKS 2 bb	woning Rijksweg	6,50	8,16	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
RIJKS 8-10	woning Rijksweg	8,00	7,48	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
RIJKS 12	woning Rijksweg	8,00	7,40	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
TOUW 1	woning Touwslagersbaantje	8,50	7,36	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
TOUW 3-5	woning Touwslagersbaantje	8,50	7,26	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
RIJKS 8a	gebouw Rijksweg	7,50	7,40	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
MOL 1	gebouw Molenstraat	10,00	7,32	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
RIJKS 18	woning Rijksweg	8,00	7,75	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
RIJKS 20	woning Rijksweg	8,00	7,77	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
RIJKS 22	woning Rijksweg	8,00	7,22	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
DIJK 2-2a	woning De Dijk	8,00	6,36	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
DIJK 4	woning De Dijk	7,00	5,73	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
DIJK 6	woning De Dijk	7,00	6,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
DIJK 6 bb	woning De Dijk	5,00	6,11	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
DIJK 8	woning De Dijk	8,00	5,95	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
DIJK 10	woning De Dijk	8,00	5,87	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
W1/2	Nieuwbouwwoning(en) zuid	9,00	7,36	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
W3/4	Nieuwbouwwoning(en) noord	9,00	7,30	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: revisie model 3 v2 (09-2024), prognosejaar 2035
versie van Gestelstraat - Helvoirt
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
RIJKS 2 bb	0,80	0,80	0,80	0,80
RIJKS 2 bb	0,80	0,80	0,80	0,80
RIJKS 2 bb	0,80	0,80	0,80	0,80
RIJKS 8-10	0,80	0,80	0,80	0,80
RIJKS 12	0,80	0,80	0,80	0,80
TOUW 1	0,80	0,80	0,80	0,80
TOUW 3-5	0,80	0,80	0,80	0,80
RIJKS 8a	0,80	0,80	0,80	0,80
MOL 1	0,80	0,80	0,80	0,80
RIJKS 18	0,80	0,80	0,80	0,80
RIJKS 20	0,80	0,80	0,80	0,80
RIJKS 22	0,80	0,80	0,80	0,80
DIJK 2-2a	0,80	0,80	0,80	0,80
DIJK 4	0,80	0,80	0,80	0,80
DIJK 6	0,80	0,80	0,80	0,80
DIJK 6 bb	0,80	0,80	0,80	0,80
DIJK 8	0,80	0,80	0,80	0,80
DIJK 10	0,80	0,80	0,80	0,80
W1/2	0,80	0,80	0,80	0,80
W3/4	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: revisie model 3 v2 (09-2024), prognosejaar 2035
versie van Gestelstraat - Helvoirt
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Omschr.	ISO_H	Namespace	LokaalID	Versie
		7,00			
183311	27364178 (referentiepuntenlijn)	--	NL.img	27364178.128CD1C5-1CD1-41D2-8492-4AE65AAFE6A2	1
28652	27364178 (referentiepuntenlijn)	--	NL.img	27364178.345DC5EB-8E88-4317-A735-47438A33437B	1
168342	27364178 (teentaludlijn)	--	NL.img	27364178.8CF7F95E-DE7B-4BE9-BBBE-78CE267A3633	1
138372	27364178 (kantaardebaanlijn)	--	NL.img	27364178.BB8F1AF6-B7CF-4CC9-BB8F-1BD1FB8A94CD	1
56356	27364178 (referentiepuntenlijn)	--	NL.img	27364178.C674D677-A718-41E2-B7B4-C3BC3B2737EA	1
17839	27364178 (kantaardebaanlijn)	--	NL.img	27364178.C94C3AC3-D280-4891-ACA9-54A0F829CCE5	1
14602	27364178 (kantaardebaanlijn)	--	NL.img	27364178.E921AD71-CBAD-4849-A130-77FBB9506CD7	1
118231	27364178 (referentiepuntenlijn)	--	NL.img	27364178.E94483C6-2576-4580-8EF1-9CEE76BCAA00	1
139575	27364178 (referentiepuntenlijn)	--	NL.img	27364178.EB251B55-36CD-40E6-86D9-BADD93191790	1
30706	27364178 (teentaludlijn)	--	NL.img	27364178.F6792298-8B16-4344-B81D-F603E04B3266	1
159740	27364178 (kantaardebaanlijn)	--	NL.img	27364178.F6ACDDDD-1334-42FE-89EC-84C32EE04612	1

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: revisie model 3 v2 (09-2024), prognosejaar 2035

Model eigenschap	
Omschrijving	revisie model 3 v2 (09-2024), prognosejaar 2035
Verantwoordelijke	Patricia
Rekenmethode	#2|Wegverkeerslawaai|Omgevingswet, wegverkeer|
Aangemaakt door	Patricia op 23-9-2024
Laatst ingezien door	Patricia op 25-9-2024
Model aangemaakt met	Geomilieu V2024
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	7
Rekenhoogte contouren	2
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Rekenoptimalisatie aan	Ja
Zoekafstand [m]	5000
Aandachtsgebied	5000
Max.refl.afstand	--
Standaard bodemfactor	1,00
Openingshoek	2
Max.refl.diepte	1
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	Ja
Gebruik vereenvoudigde absorptiewaarde	Nee
Geen reflectie als scherm meer dan 5° helt	Nee

Commentaar

N65 uit CVGG (v18092024)
Molenstraat uit BBMA (v2022) peiljaar 2040
Verbeelding plan v8 (juli 2024)

BIJLAGE II

Rekenresultaten geluid door de gemeenteweg:

Molenstraat

Rapport: Resultatentabel
Model: revisie model 3 v2 (09-2024), prognosejaar 2035
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Molenstraat (BBMA v2022, prognose 2040)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
T01_A	Toetspunt voorgevel woning 1 (noord)	144600,53	404039,80	2,00	52
T01_B	Toetspunt voorgevel woning 1 (noord)	144600,53	404039,80	5,00	54
T01_C	Toetspunt voorgevel woning 1 (noord)	144600,53	404039,80	8,00	54
T02_A	Toetspunt zijgevel woning 1 (oost)	144607,57	404034,36	2,00	57
T02_B	Toetspunt zijgevel woning 1 (oost)	144607,57	404034,36	5,00	58
T02_C	Toetspunt zijgevel woning 1 (oost)	144607,57	404034,36	8,00	59
T03_A	Toetspunt achtergevel woning 1 (zuid)	144602,88	404026,02	2,00	53
T03_B	Toetspunt achtergevel woning 1 (zuid)	144602,88	404026,02	5,00	55
T03_C	Toetspunt achtergevel woning 1 (zuid)	144602,88	404026,02	8,00	55
T04_A	Toetspunt achtergevel woning 2 (zuid)	144591,07	404024,12	2,00	51
T04_B	Toetspunt achtergevel woning 2 (zuid)	144591,07	404024,12	5,00	53
T04_C	Toetspunt achtergevel woning 2 (zuid)	144591,07	404024,12	8,00	53
T05_A	Toetspunt zijgevel woning 2 (west)	144583,82	404030,45	2,00	29
T05_B	Toetspunt zijgevel woning 2 (west)	144583,82	404030,45	5,00	28
T05_C	Toetspunt zijgevel woning 2 (west)	144583,82	404030,45	8,00	26
T06_A	Toetspunt voorgevel woning 2 (noord)	144588,67	404037,89	2,00	51
T06_B	Toetspunt voorgevel woning 2 (noord)	144588,67	404037,89	5,00	52
T06_C	Toetspunt voorgevel woning 2 (noord)	144588,67	404037,89	8,00	53
T07_A	Toetspunt voorgevel woning 3 (oost)	144591,29	404053,73	2,00	54
T07_B	Toetspunt voorgevel woning 3 (oost)	144591,29	404053,73	5,00	56
T07_C	Toetspunt voorgevel woning 3 (oost)	144591,29	404053,73	8,00	56
T08_A	Toetspunt zijgevel woning 3 (zuid)	144585,98	404046,34	2,00	50
T08_B	Toetspunt zijgevel woning 3 (zuid)	144585,98	404046,34	5,00	52
T08_C	Toetspunt zijgevel woning 3 (zuid)	144585,98	404046,34	8,00	52
T09_A	Toetspunt achtergevel woning 3 (west)	144577,81	404051,49	2,00	33
T09_B	Toetspunt achtergevel woning 3 (west)	144577,81	404051,49	5,00	30
T09_C	Toetspunt achtergevel woning 3 (west)	144577,81	404051,49	8,00	26
T10_A	Toetspunt achtergevel woning 4 (west)	144575,64	404063,19	2,00	34
T10_B	Toetspunt achtergevel woning 4 (west)	144575,64	404063,19	5,00	31
T10_C	Toetspunt achtergevel woning 4 (west)	144575,64	404063,19	8,00	27
T11_A	Toetspunt zijgevel woning 4 (noord)	144581,21	404070,23	2,00	48
T11_B	Toetspunt zijgevel woning 4 (noord)	144581,21	404070,23	5,00	49
T11_C	Toetspunt zijgevel woning 4 (noord)	144581,21	404070,23	8,00	50
T12_A	Toetspunt voorgevel woning 4 (oost)	144589,04	404065,84	2,00	54
T12_B	Toetspunt voorgevel woning 4 (oost)	144589,04	404065,84	5,00	56
T12_C	Toetspunt voorgevel woning 4 (oost)	144589,04	404065,84	8,00	56

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE III

Rekenresultaten geluid de rijksweg:

N65

Rapport: Resultatentabel
Model: revisie model 3 v2 (09-2024), prognosejaar 2035
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Rijksweg N65 (CVGG)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
T01_A	Toetspunt voorgevel woning 1 (noord)	144600,53	404039,80	2,00	47
T01_B	Toetspunt voorgevel woning 1 (noord)	144600,53	404039,80	5,00	48
T01_C	Toetspunt voorgevel woning 1 (noord)	144600,53	404039,80	8,00	49
T02_A	Toetspunt zijgevel woning 1 (oost)	144607,57	404034,36	2,00	41
T02_B	Toetspunt zijgevel woning 1 (oost)	144607,57	404034,36	5,00	43
T02_C	Toetspunt zijgevel woning 1 (oost)	144607,57	404034,36	8,00	44
T03_A	Toetspunt achtergevel woning 1 (zuid)	144602,88	404026,02	2,00	39
T03_B	Toetspunt achtergevel woning 1 (zuid)	144602,88	404026,02	5,00	40
T03_C	Toetspunt achtergevel woning 1 (zuid)	144602,88	404026,02	8,00	39
T04_A	Toetspunt achtergevel woning 2 (zuid)	144591,07	404024,12	2,00	40
T04_B	Toetspunt achtergevel woning 2 (zuid)	144591,07	404024,12	5,00	40
T04_C	Toetspunt achtergevel woning 2 (zuid)	144591,07	404024,12	8,00	39
T05_A	Toetspunt zijgevel woning 2 (west)	144583,82	404030,45	2,00	46
T05_B	Toetspunt zijgevel woning 2 (west)	144583,82	404030,45	5,00	47
T05_C	Toetspunt zijgevel woning 2 (west)	144583,82	404030,45	8,00	48
T06_A	Toetspunt voorgevel woning 2 (noord)	144588,67	404037,89	2,00	44
T06_B	Toetspunt voorgevel woning 2 (noord)	144588,67	404037,89	5,00	45
T06_C	Toetspunt voorgevel woning 2 (noord)	144588,67	404037,89	8,00	47
T07_A	Toetspunt voorgevel woning 3 (oost)	144591,29	404053,73	2,00	46
T07_B	Toetspunt voorgevel woning 3 (oost)	144591,29	404053,73	5,00	47
T07_C	Toetspunt voorgevel woning 3 (oost)	144591,29	404053,73	8,00	47
T08_A	Toetspunt zijgevel woning 3 (zuid)	144585,98	404046,34	2,00	41
T08_B	Toetspunt zijgevel woning 3 (zuid)	144585,98	404046,34	5,00	42
T08_C	Toetspunt zijgevel woning 3 (zuid)	144585,98	404046,34	8,00	44
T09_A	Toetspunt achtergevel woning 3 (west)	144577,81	404051,49	2,00	46
T09_B	Toetspunt achtergevel woning 3 (west)	144577,81	404051,49	5,00	48
T09_C	Toetspunt achtergevel woning 3 (west)	144577,81	404051,49	8,00	49
T10_A	Toetspunt achtergevel woning 4 (west)	144575,64	404063,19	2,00	46
T10_B	Toetspunt achtergevel woning 4 (west)	144575,64	404063,19	5,00	48
T10_C	Toetspunt achtergevel woning 4 (west)	144575,64	404063,19	8,00	49
T11_A	Toetspunt zijgevel woning 4 (noord)	144581,21	404070,23	2,00	48
T11_B	Toetspunt zijgevel woning 4 (noord)	144581,21	404070,23	5,00	50
T11_C	Toetspunt zijgevel woning 4 (noord)	144581,21	404070,23	8,00	51
T12_A	Toetspunt voorgevel woning 4 (oost)	144589,04	404065,84	2,00	46
T12_B	Toetspunt voorgevel woning 4 (oost)	144589,04	404065,84	5,00	47
T12_C	Toetspunt voorgevel woning 4 (oost)	144589,04	404065,84	8,00	47

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE IV

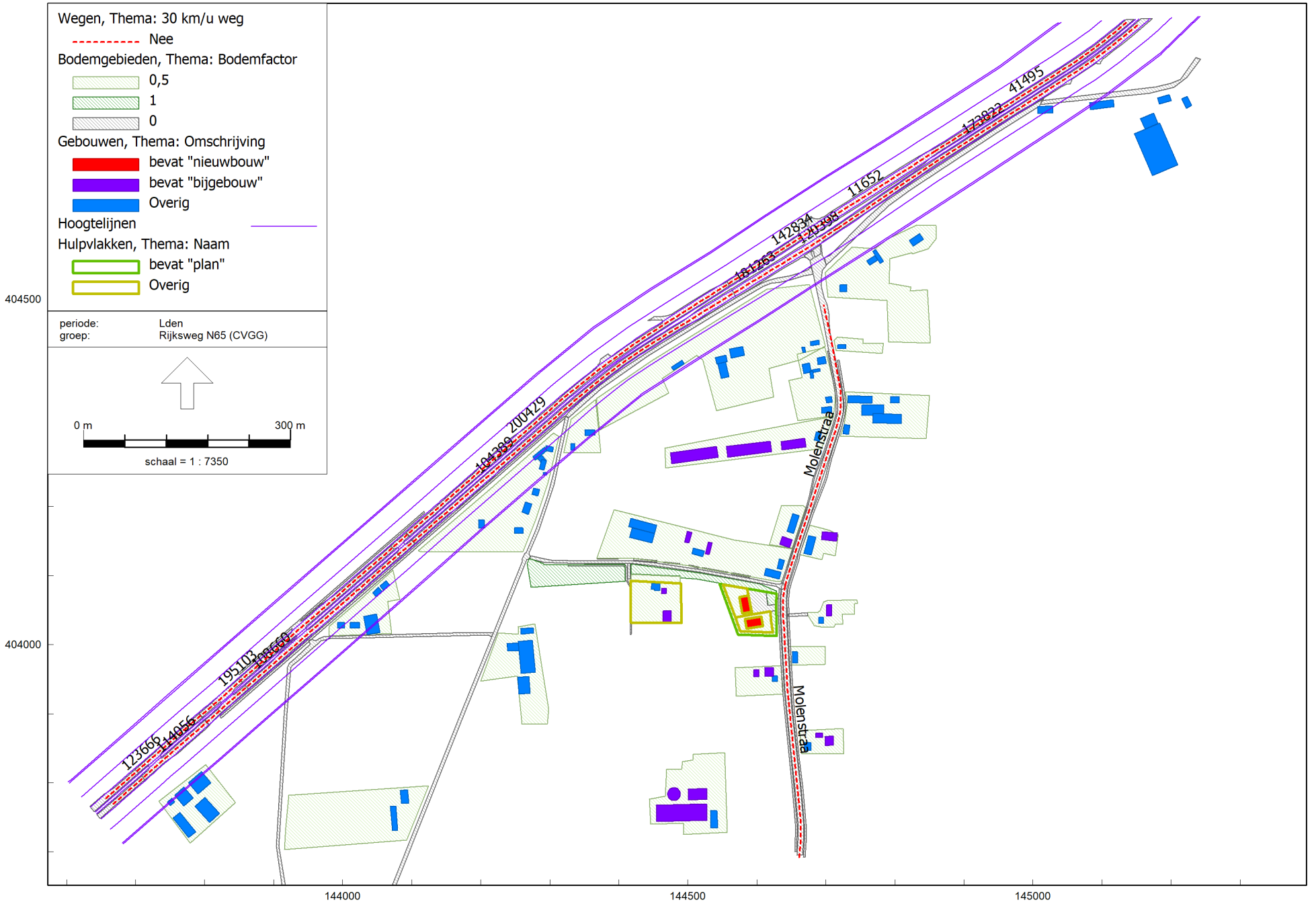
Rekenresultaten gecumuleerd en gezamenlijk geluid

Rapport: Resultatentabel
Model: revisie model 3 v2 (09-2024), prognosejaar 2035
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: wegen
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
T01_A	Toetspunt voorgevel woning 1 (noord)	144600,53	404039,80	2,00	53
T01_B	Toetspunt voorgevel woning 1 (noord)	144600,53	404039,80	5,00	55
T01_C	Toetspunt voorgevel woning 1 (noord)	144600,53	404039,80	8,00	55
T02_A	Toetspunt zijgevel woning 1 (oost)	144607,57	404034,36	2,00	57
T02_B	Toetspunt zijgevel woning 1 (oost)	144607,57	404034,36	5,00	59
T02_C	Toetspunt zijgevel woning 1 (oost)	144607,57	404034,36	8,00	59
T03_A	Toetspunt achtergevel woning 1 (zuid)	144602,88	404026,02	2,00	54
T03_B	Toetspunt achtergevel woning 1 (zuid)	144602,88	404026,02	5,00	55
T03_C	Toetspunt achtergevel woning 1 (zuid)	144602,88	404026,02	8,00	55
T04_A	Toetspunt achtergevel woning 2 (zuid)	144591,07	404024,12	2,00	52
T04_B	Toetspunt achtergevel woning 2 (zuid)	144591,07	404024,12	5,00	53
T04_C	Toetspunt achtergevel woning 2 (zuid)	144591,07	404024,12	8,00	53
T05_A	Toetspunt zijgevel woning 2 (west)	144583,82	404030,45	2,00	46
T05_B	Toetspunt zijgevel woning 2 (west)	144583,82	404030,45	5,00	47
T05_C	Toetspunt zijgevel woning 2 (west)	144583,82	404030,45	8,00	48
T06_A	Toetspunt voorgevel woning 2 (noord)	144588,67	404037,89	2,00	52
T06_B	Toetspunt voorgevel woning 2 (noord)	144588,67	404037,89	5,00	53
T06_C	Toetspunt voorgevel woning 2 (noord)	144588,67	404037,89	8,00	54
T07_A	Toetspunt voorgevel woning 3 (oost)	144591,29	404053,73	2,00	55
T07_B	Toetspunt voorgevel woning 3 (oost)	144591,29	404053,73	5,00	56
T07_C	Toetspunt voorgevel woning 3 (oost)	144591,29	404053,73	8,00	57
T08_A	Toetspunt zijgevel woning 3 (zuid)	144585,98	404046,34	2,00	50
T08_B	Toetspunt zijgevel woning 3 (zuid)	144585,98	404046,34	5,00	52
T08_C	Toetspunt zijgevel woning 3 (zuid)	144585,98	404046,34	8,00	53
T09_A	Toetspunt achtergevel woning 3 (west)	144577,81	404051,49	2,00	46
T09_B	Toetspunt achtergevel woning 3 (west)	144577,81	404051,49	5,00	48
T09_C	Toetspunt achtergevel woning 3 (west)	144577,81	404051,49	8,00	49
T10_A	Toetspunt achtergevel woning 4 (west)	144575,64	404063,19	2,00	46
T10_B	Toetspunt achtergevel woning 4 (west)	144575,64	404063,19	5,00	48
T10_C	Toetspunt achtergevel woning 4 (west)	144575,64	404063,19	8,00	49
T11_A	Toetspunt zijgevel woning 4 (noord)	144581,21	404070,23	2,00	51
T11_B	Toetspunt zijgevel woning 4 (noord)	144581,21	404070,23	5,00	53
T11_C	Toetspunt zijgevel woning 4 (noord)	144581,21	404070,23	8,00	53
T12_A	Toetspunt voorgevel woning 4 (oost)	144589,04	404065,84	2,00	55
T12_B	Toetspunt voorgevel woning 4 (oost)	144589,04	404065,84	5,00	56
T12_C	Toetspunt voorgevel woning 4 (oost)	144589,04	404065,84	8,00	56

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

FIGUREN



Omgevingswet, wegverkeer, [versie van Gestelstraat - revisie model 3 v2 (09-2024), prognosejaar 2035] , Geomilieu V2024 Licentiehouder: Kraaij Akoestisch Adviesbureau

Akoestisch onderzoek nieuwbouw naast Gestelstraat 2 in Helvoirt

Figuur 1

Overzicht modellering

Modellering toets- en contourpunten





BAAC
ONDERZOEKS- EN ADVIESBUREAU

Gemeente Haaren
Plangebied Gestelstraat 2 te Helvoirt

Bureauonderzoek en
Inventariserend veldonderzoek (verkennende fase)

BAAC Rapport V-19.0420 maart 2020

Auteur:
W.A. Bergman

Status:
concept



Colofon

ISSN:	1873-9350		
Auteur(s):	W.A. Bergman		
Vondstdeterminatie:	M. Pieters		
Cartografie:	J. van Gestel		
Copyright:	BAAC te 's-Hertogenbosch		
Redactie senior archeoloog :	J.F. van der Weerden		16-03-2020
Accordering senior prospector:	M.J. van Putten		16-03-2020

© BAAC, 's-Hertogenbosch (2020)
BAAC aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

BAAC
Onderzoeks- en adviesbureau voor Bouwhistorie, Archeologie, Architectuur- en Cultuurhistorie

Graaf van Solmsweg 103
5222 BS 's-Hertogenbosch
Tel.: (073) 61 36 219
E-mail: denbosch@baac.nl

Postbus 2015
7420 AA Deventer
Tel.: (0570) 67 00 55
E-mail: deventer@baac.nl

Inhoud

Samenvatting **7**

1 Inleiding **9**
1.1 Onderzoekskader **9**
1.2 Ligging van het gebied **10**
1.3 Administratieve gegevens **12**

2 Bureauonderzoek **13**
2.1 Werkwijze **13**
2.2 Landschappelijke ontwikkeling **13**
2.3 Bewoningsgeschiedenis **17**
2.3.1 Inleiding 17
2.3.2 Historie 18
2.3.3 Archeologie 20
2.4 Archeologische verwachting **22**

3 Inventariserend veldonderzoek **25**
3.1 Werkwijze **25**
3.2 Veldwaarnemingen **26**
3.3 Verkennend booronderzoek **27**
3.3.1 Lithologie en bodemopbouw 27
3.3.2 Archeologische indicatoren 27
3.4 Archeologische interpretatie **28**

4 Conclusie en aanbevelingen **29**

5 Geraadpleegde bronnen **31**

Bijlagen **33**

Bijlage 1 Overzicht van geologische en archeologische tijdvakken
Bijlage 2 Boorstaten
Bijlage 3 Vondstenlijst

Samenvatting

Ten behoeve van een wijziging in een bestemmingsplan heeft BAAC een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd in het plangebied Gestelstraat 2 te Helvoirt. In een deel van het gebied zijn woningen voorzien. Voor dit deel is een inventariserend veldonderzoek met behulp van boringen (verkennende fase) uitgevoerd.

Uit het bureauonderzoek blijkt dat het plangebied in een zone met relatief hoog gelegen dekzandafzettingen ligt. In het oosten van het plangebied loopt de Molenstraat. Langs deze doorgaande weg was in de 18e eeuw en mogelijk al eerder al bebouwing aanwezig. Ook direct ten noorden het plangebied was ter plaatse van de huidige bebouwing aan de Molenstraat aan het begin van de 19e eeuw zeker bebouwing gesitueerd. De huidige bebouwing aan de Gestelstraat 2 dateert van het eind van de 20e eeuw.
Tot de jaren '70 van de 20e eeuw was het plangebied in gebruik als bouwland, waarbij door de eeuwen heen een hoge zwarte enkeerdgrond is ontstaan. Alleen parallel aan de zuidzijde van de Gestelstraat liep een nog steeds aanwezige houtwal.

Op basis van de verwachte landschappelijke ligging en de ligging langs een historisch bewoningslint is de verwachting op het aantreffen van resten uit het neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen (nederzettingsresten, graven e.d.) hoog en zeer hoog op het aantreffen van resten uit de middeleeuwen en nieuwe tijd. De verwachting op het aantreffen van een vuursteenvindplaats is middelhoog.

Uit het veldonderzoek blijkt dat in vijf van de zes geplaatste boringen een circa 40 tot 65 cm dikke Aa/Ap-horizont voorkomt die geleidelijk overgaat in een 10 tot 40 cm dikke AC-horizont en vervolgens in het dekzand van de C-horizont. De AC-horizont betreft vermoedelijk een cultuurlaag en ligt tussen 0,4 en 0,8 m –mv. In het oostelijke deel van het plangebied, langs de Molenstraat is verbrande leem en een fragment laatmiddeleeuws aardewerk gevonden.
Gezien de vondst van het verbrande leem is de kans vrij groot dat hier bebouwing gesitueerd is geweest. Het gevonden aardewerk indiceert dat in het gebied in de late-middeleeuwen geakkerd is. Mogelijke grondsporen kunnen in het hele gebied waar woningen zijn voorzien bewaard zijn gebleven. Geadviseerd wordt hier een proefsleuvenonderzoek uit te laten voeren.

1 Inleiding

1.1 Onderzoekskader

In opdracht van Leon van Grinsven Advies heeft het onderzoeks- en adviesbureau BAAC een archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek met behulp van boringen (verkennende fase) uitgevoerd in het plangebied Gestelstraat 2 te Helvoirt. Aanleiding voor het onderzoek is een bestemmingsplanwijziging, waarbij een agrarisch bedrijf met de bedrijfsvoering stopt. Percelen die nu een agrarische bestemming hebben worden omgezet naar natuur en er bestaat een plan om vier nieuwe woningen te realiseren (figuur 1.1). De minimale bodemverstoring bij de realisatie van de nieuwbouw is onbekend, maar te verwachten tot in de C-horizont van de bodem, waarbij een gerede kans bestaat dat eventueel aanwezige archeologische waarden verstoord of vernietigd worden.



Figuur 1.1 In rood de bestaande bebouwing. Rechtsonder de geplande bouw van vier woningen (bouwblok).

Het doel van een bureauonderzoek is het verwerven van informatie over bekende of verwachte archeologische waarden binnen een omschreven gebied aan de hand van bestaande bronnen. Met behulp van de verworven informatie wordt een specifiek archeologisch verwachtingsmodel opgesteld.

Het inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek heeft tot doel inzicht te krijgen in de vormeenheden van het landschap, voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze in het verleden en om de intactheid van het bodemprofiel te bepalen.

Tijdens het onderzoek dienen de volgende onderzoeksvragen te worden beantwoord:

- Zijn binnen het plangebied bekende archeologische waarden aanwezig? Zo ja, zijn er gegevens bekend over de omvang, ligging, aard en datering hiervan?
- Wat is de verwachte bodemopbouw in het gebied en zijn er gegevens bekend over bodemverstorende ingrepen in het verleden binnen het plangebied?
- Wat is de specifieke archeologische verwachting voor het gebied?
- Hoe is de bodemopbouw en zijn (begraven) bodems met potentiële archeologische niveaus (cultuurlagen) aanwezig? En zo ja, op welke diepte?
- In hoeverre worden eventuele archeologische resten bedreigd en is vervolgonderzoek nodig en zo ja, in welke vorm?

Het onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 4.1[1] en het onderzoeksspecifieke Plan van Aanpak. [2]

1.2 Ligging van het gebied

Het plangebied ligt op een aantal kavels met agrarische bebouwing aan de Gestelstraat te Helvoirt. De bebouwde kavel betreft Gestelstraat 2. Het plangebied ligt ten zuiden van de bebouwde kom van Helvoirt. Aan de oostzijde grenst het plangebied aan de Molenstraat. Het beoogde bouwblok ligt tussen de Gestelstraat 2 en de Molenstraat en is in gebruik als grasland. Op het bebouwde kavel vinden geen nieuwbouwactiviteiten plaats. Ten zuiden van de woning zijn rundveestallen en een kapschuur gesitueerd. Deze zullen gesloopt worden. De oppervlakte van het plangebied bedraagt circa 1,1 ha. De oppervlakte van het bouwblok is circa 5200 m². In figuur 1.2 is de ligging van het plangebied weergegeven.

[1] CCvD 2018.
[2] Bergman 2020.



Figuur 1.2 Ligging van het plangebied.

1.3 Administratieve gegevens

Provincie:	Noord-Brabant
Gemeente:	Haaren
Plaats:	Helvoirt
Toponiem:	Gestelstraat 2
Kadastrale gegevens:	Gemeente Helvoirt, sectie C nr. 1850 en 1851 (deels, bouwblok),
Planprocedure:	Bestemmingsplanwijziging
Datum opdracht:	13 december 2019
Datum veldwerk:	11 maart 2020
Datum conceptrapportage:	16 maart 2020
Datum definitief rapport:	
BAAC-projectnummer:	V-19.0420
Coördinaten:	144.409 / 404.188 144.665 / 404.194 144.623 / 404.029 144.414 / 403.998
Kaartblad:	45C
Oppervlakte:	Circa 1,1 ha (plangebied), 5200 m² (bouwblok)
Complextype:	Nederzetting
Datering:	Late middeleeuwen
Onderzoeksmeldingsnummer:	4775529100
Type onderzoek:	Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek (verkennende fase)
Opdrachtgever:	Leon van Grinsven Advies L. van Grinsven
Bevoegde overheid:	Gemeente Haaren, geadviseerd door gemeente 's-Hertogenbosch, afdeling SO/Erfgoed
Beheer documentatie:	Bibliotheek Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed en archief BAAC bv.
Beheer vondstmateriaal:	Provinciaal Depot Bodemvondsten Noord-Brabant Waterstraat 20 5211 JD 's-Hertogenbosch tel. 06-18303225
Uitvoerder:	BAAC bv, vestiging 's-Hertogenbosch Graaf van Solmsweg 103 5222 BS 's-Hertogenbosch tel. 073-6136219
Projectleider:	W.A. Bergman w.bergman@baac.nl

2 Bureauonderzoek

2.1 Werkwijze

Tijdens het bureauonderzoek is aan de hand van bestaande bronnen een archeologische verwachting voor het plangebied opgesteld. Bij de inventarisatie van de archeologische waarden is gebruik gemaakt van gegevens uit het Archeologisch Informatie Systeem (ARCHIS) en de gemeentelijke archeologische verwachtingskaart. Er is gebruik gemaakt van het Actueel Hoogtebestand Nederland en oude kadastrale en topografische kaarten. Literatuur over de geologie, geomorfologie en de bodemopbouw van het plangebied is eveneens bestudeerd om op basis van locatiekeuze-theorieën een uitspraak te doen over de kans op aanwezigheid van archeologische resten.

In navolgende paragrafen worden de resultaten van het bureauonderzoek beschreven. Het hoofdstuk wordt afgesloten met een synthese in de vorm van een specifieke archeologische verwachting. Een opsomming van de geraadpleegde literatuur en gebruikte kaarten is terug te vinden in de literatuurlijst. Voor een tabel met een overzicht van geologische en archeologische tijdvakken wordt verwezen naar bijlage 1.

2.2 Landschappelijke ontwikkeling

Het plangebied ligt in het Zuid-Nederlandse zandgebied, waartoe grote delen van Noord-Brabant behoren.[3] Het plangebied bevindt zich in een gebied dat qua geologie in grote mate beïnvloed wordt door de in de ondergrond aanwezige breuken. Het gebied behoort tot de Centrale Slenk (ook wel Roerdalslenk genoemd). Het betreft een dalingsgebied met een zuidoost-noordwestelijke hellingsrichting. Gedurende het Kwartair (bijlage 1) heeft daling plaatsgevonden. Dit proces treedt ook heden ten dage nog op. De bewegingen langs de breuken resulteren zo nu en dan in lichte aardbevingen. Vanwege het feit dat het een dalingsgebied betreft, zijn de geologische formaties in de ondergrond in de Centrale Slenk dikker dan elders in de omgeving.

Gedurende het Pleistoceen zijn er verscheidene zeer koude perioden geweest (glacialen/ijstijden), afgewisseld met warmere perioden (interglacialen). Tijdens geen van de glacialen is het zuiden van Nederland door landijs bedekt geweest. Wel is het klimaat tijdens de laatste ijstijd (Weichselien, 115.000 - 10.000 jaar geleden) van invloed geweest op het huidige landschap. In het begin van het Weichselien was er nog vrij veel vegetatie, waardoor de zandverstuivingen slechts een lokaal karakter hadden. In het Midden-Weichselien was de vegetatie vrijwel verdwenen, waardoor op grote schaal verstuiving van zand kon optreden. Dit door de wind afgezette zand wordt dekzand genoemd. Het dekzandreliëf bestaat voor het grootste gedeelte uit dekzandruggen en dekzandwelvingen. De ruggen

[3] Berendsen 2008.

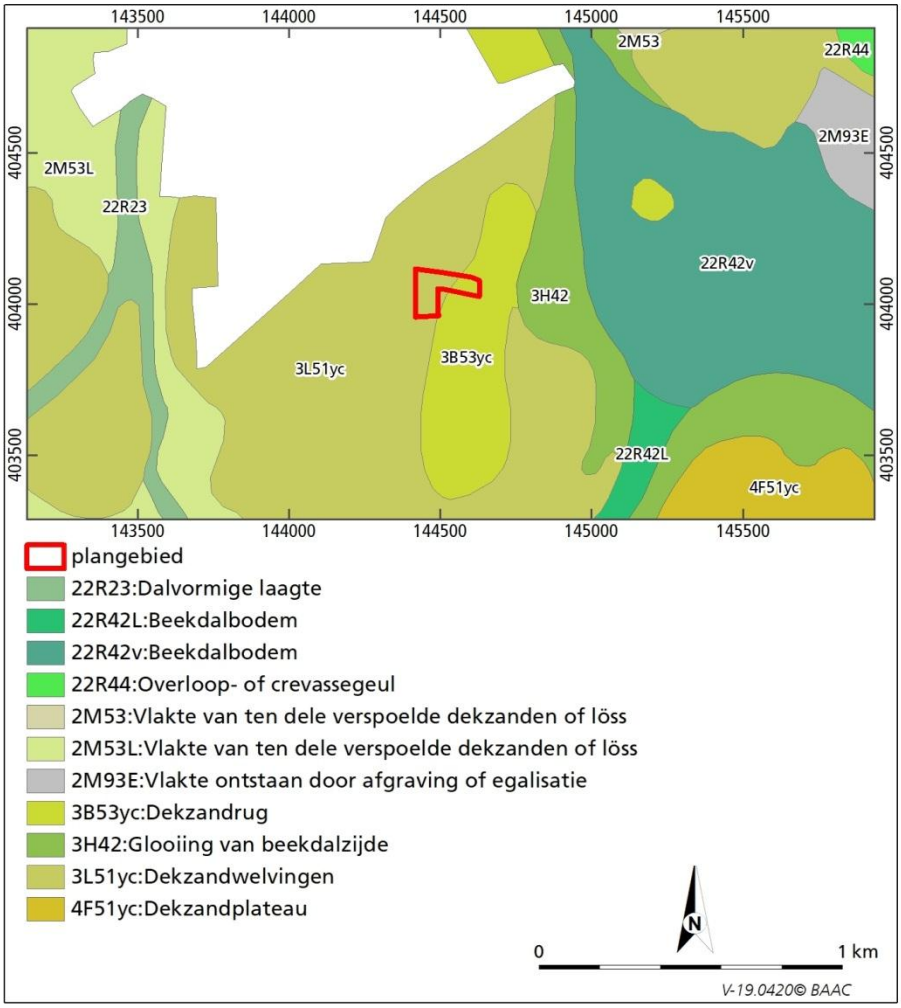
zijn vaak duidelijk te zien en kunnen meer dan 1,5 meter boven hun omgeving uitsteken. De dekzandwelvingen zijn minder geaccidenteerd. Het dekzandpakket wordt gerekend tot de Formatie van Boxtel.[4]

Het dekzand is soms in een aantal verschillende pakketten onder te verdelen. Het betreft het "oud dekzand", afgezet in het Midden-Weichselien en het "jong dekzand", afgezet in het Laat-Weichselien (15.700 – 11.755 jaar voor heden). Het "jong dekzand" is weer onder te verdelen in twee fasen, "jong dekzand I" en "jong dekzand II". Op de overgang tussen "jong dekzand I" en "jong dekzand II" is op bepaalde plaatsen een dunne bodem gevormd. Deze laag staat bekend als de Laag van Usselo en vertegenwoordigt een oude begroeiingshorizont die zich ontwikkeld heeft op een voormalig landoppervlak of als een veenlaag, daterend uit het Bølling of Allerød-interstadiaal.[5] Het dekzand in het zuidelijk zandgebied bevat lokaal ook fluvioperiglaciale afzettingen of leemlagen, het zogeheten Brabantse leem (Formatie van Boxtel, laagpakket van Liempde). Deze leemlagen zijn ontstaan als gevolg van lokale smeltwaterstromen in de zomer.

In het Holoceen, dat circa 10.000 jaar geleden begon, werd gedurende een warmer en vochtiger wordend klimaat het dekzandreliëf door vegetatie vastgelegd. De vegetatie verhinderde ook verstuiving en erosie van de dekzanden, waardoor zich een bodem kon gaan vormen. Door het toedoen van de mens, door kappen, branden en ontginnen, konden plaatselijk opnieuw verstuivingen optreden (Boxtel Formatie; Kootwijk Laagpakket[6]). Vaak vond de verstuiving in meerdere fases plaats, die werden afgewisseld met perioden waarin bodemvorming kon plaatsvinden.

Volgens de geomorfologische kaart van Nederland ligt het plangebied grotendeels in een zone met dekzandwelvingen (figuur 2.1, vormeenheid 3l51yc). Het oostelijke deel van het plangebied ligt op een (lage) dekzandrug (3B53yc). Het plangebied ligt volgens de Cultuurhistorische Waardenkaart van Noord-Brabant in de Meierij. De Meierij bestaat uit verschillende dekzandruggen, beekdalen en dekzandvlaktes. Over grote oppervlakten ligt Brabantse leem in de ondergrond.[7] Dit is in de directe omgeving van het plangebied ook het geval. Bij een bodemkundig booronderzoek dat in 1990 is uitgevoerd, is vanaf 0,8 à 0,9 m –mv tot de einddiepte van de boring op 1,5 m –mv zandige leem tot lemig zand aangetroffen.[8]

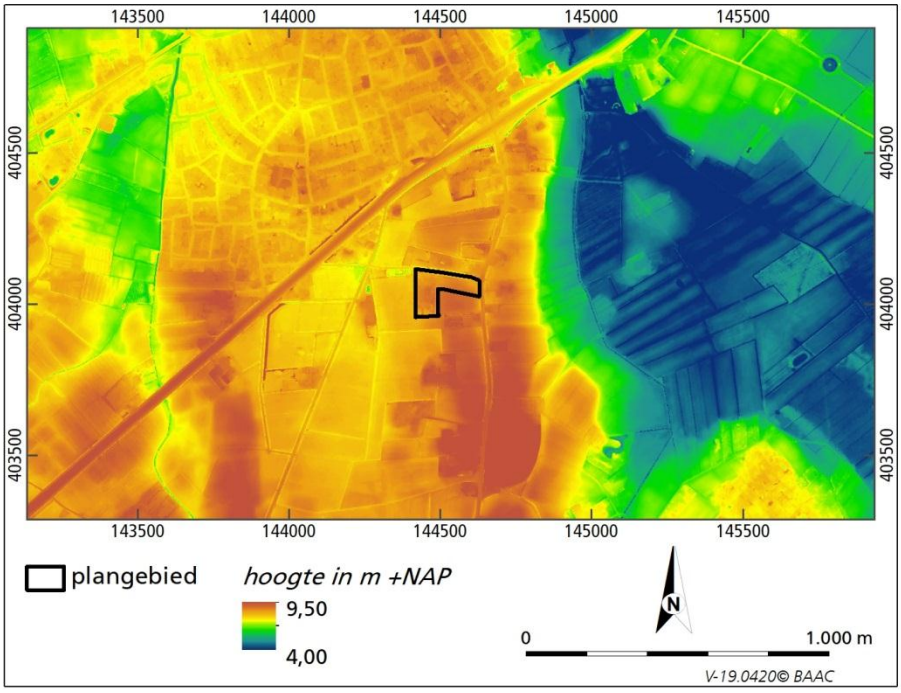
[4] De Mulder *et al* 2003.
[5] Berendsen 2008b.
[6] De Mulder *et al.* 2003.
[7] CHW Noord-Brabant 2020.
[8] Dinoloket 2020, BRO boringen BHR00000063896, BHR 00000236517 en BHR00000054277.



Figuur 2.1 Uitsnede van de geomorfologische kaart van Nederland (RCE 2020a).

Op het Actueel Hoogtebestand Nederland[9] (figuur 2.2) is zichtbaar dat het plangebied op een hoge rug in het landschap ligt. Ook is de dekzandrug die op de geomorfolgische kaart is afgebeeld middels de roodbruine kleur te herkennen. In of in de omgeving van het plangebied zijn geen laagtes die herkennen die duiden op mogelijke ontgravingen. Volgens de ontgrondingenkaart van Noord-Brabant zijn in de omgeving van het plangebied dan ook geen ontgrondings-vergunningen verleend.[10]

[9] AHN-3 2020.
[10] Provincie Noord-Brabant 2007.



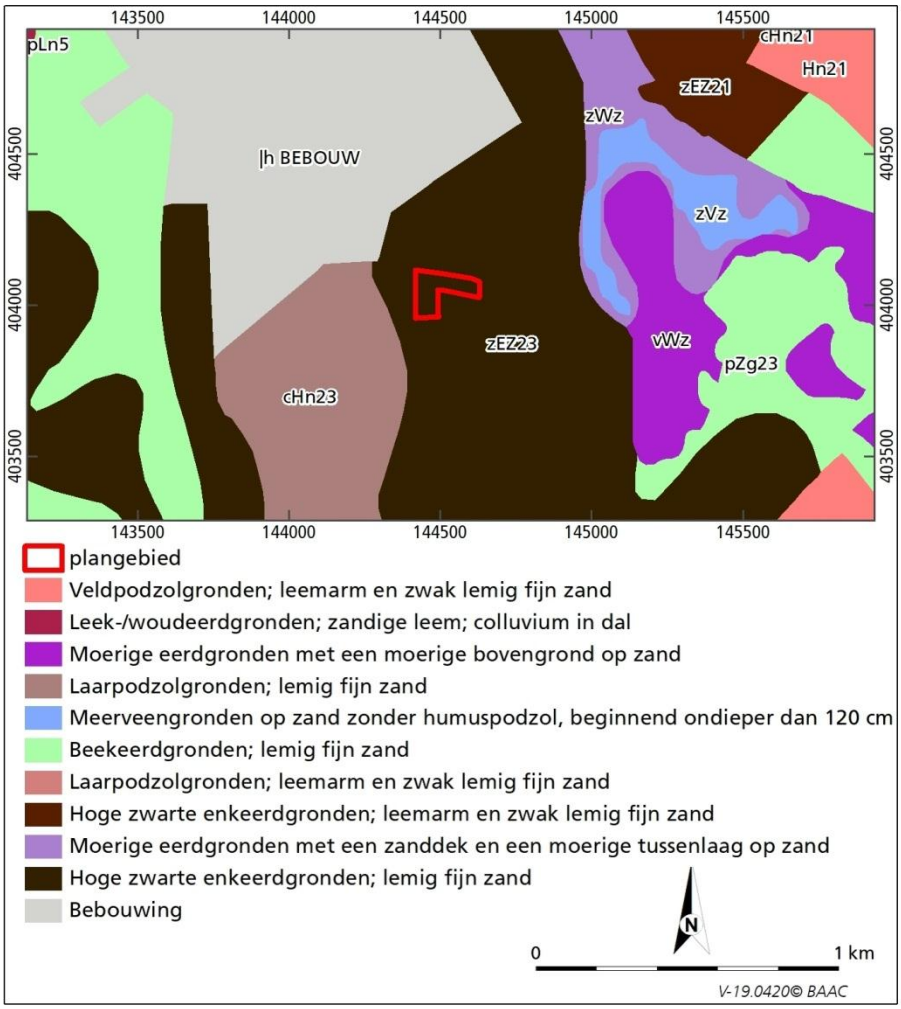
Figuur 2.2 Ligging van het plangebied op een uitsnede van het Actueel Hoogtebestand Nederland.

Volgens de bodemkaart van Nederland komen in het plangebied hoge zwarte enkeerdgronden voor (figuur 2.3).

Intacte enkeerdgronden zijn zandgronden met een niet-vergraven, dikke humushoudende bovengrond (Aa-horizont van minimaal 50 cm dik). Deze dikke humushoudende bovengrond wordt ook wel een plaggen- of esdek genoemd. Dit plaggendek is ontstaan door het eeuwenlang opbrengen van gemengde plaggen en potstalmest op de akkers. De plaggen werden gestoken op nabij gelegen gras, bos- of heidepercelen en in de potstal gelegd om de uitwerpselen en urine van het vee op te vangen. Vaak werd het nederzettingsafval vermengd met de plaggen, waardoor in plaggendekken zogenaamd mestaardewerk voorkomt. De plaggen werden met de uitwerpselen en het nederzettingsafval vervolgens als mest op de akkers gebracht. Op een akkercomplex op arme zandgrond konden zo gedurende langere tijd gewassen worden verbouwd, zonder dat de bodemvruchtbaarheid daarbij uitgeput raakte. De oogsten konden daardoor op peil blijven.

De *zwarte enkeerdgronden* (zEZ23) hebben meestal een zandig tot zwak lemig plaggendek. Ze worden vooral aangetroffen als complexen van oude bouwlandgronden op de hoger gelegen dekzandruggen. De nabijheid van zwarte enkeerdgronden bij heideontginningen suggereert dat de zwarte kleur vooral het gevolg is van het gebruik van heideplaggen. Ter plaatse van de plaggendekken kan het originele maaiveld zijn opgehoogd met minimaal 0,5 m en lokaal zelfs meer dan 1 m, terwijl het maaiveld in de afgeplagde gebieden rondom het akkercomplex juist is verlaagd. Bij hele dikke plaggendekken (> 1 m) is soms sprake van een bruin plaggendek in de ondergrond en een donkerbruin tot zwart plaggendek in de top van de bodem. Dit kan wijzen op een meerfasige opbouw van het plaggendek, waarbij verschillende brongebieden voor het strooisel zijn afgeplagd. Uit boringen uit de omgeving (zie bladzijde 15) blijkt dat het humeuze dek in de onbebouwde delen van het plangebied circa 0,8 m dik is. Hieronder kan volgens genoemde boringen nog een inspoelingshorizont (Bh-horizont) of een

verploegde laag (AC-horizont) voorkomen of het plaggendek gaat direct over in de ongeroerde bodem (C-horizont).



Figuur 2.3 Ligging van het plangebied op een uitsnede van de bodemkaart van Nederland (RCE 2020a).

2.3 Bewoningsgeschiedenis

2.3.1 Inleiding

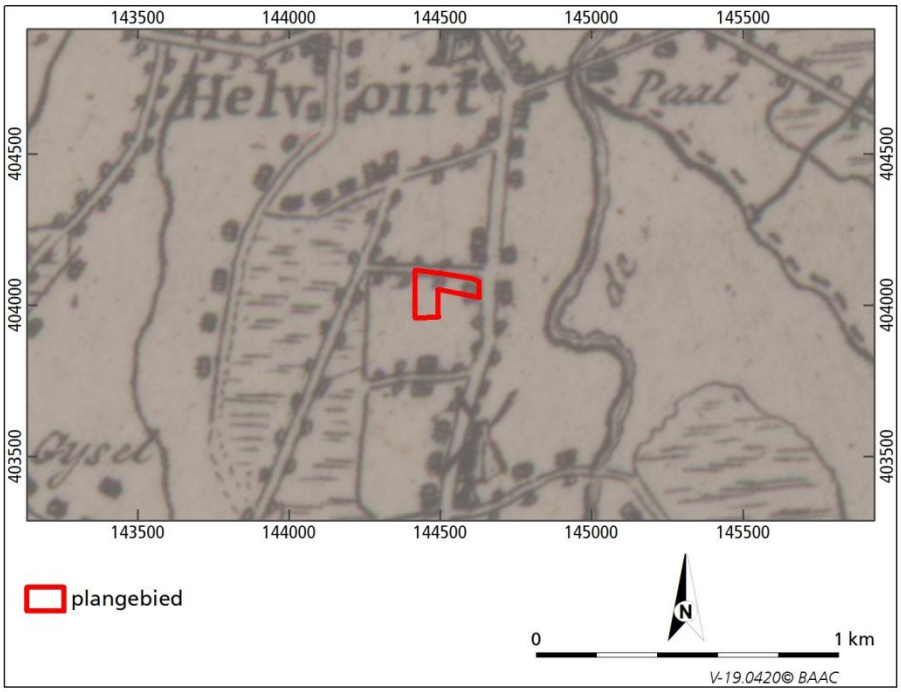
De eerste mensen vestigden zich op de hogere delen in het landschap zoals dekzandruggen, meestal in de buurt van een waterloop. Vaste woonplaatsen kwamen voor vanaf het neolithicum. Vanaf deze periode ging de mens zich steeds meer toeleggen op het verbouwen van voedsel en het houden van vee. De vondsten uit de perioden vóór het neolithicum duiden vaak op een tijdelijk kamp dat seizoensmatig werd bewoond, afhankelijk van het voedselaanbod. De hoger gelegen gebieden kenden een toenemende bevolkingsdichtheid en zijn vaak voortdurend bewoond geweest tot in de Romeinse tijd. De bevolkingsdichtheid nam aan het einde van de Romeinse tijd sterk af, en nam gedurende de middeleeuwen weer toe.[11] Door de toenemende bevolking in de middeleeuwen veranderde het landschap en werd het steeds meer in cultuur gebracht. Bos werd gekapt en veen werd ontgonnen. Als gevolg van begrazing door schapen kreeg

[11] De Bont 1993.

het potentieel aan natuurlijke vegetatie geen groeikans meer en ontstonden heidevelden. Betere gronden werden gebruikt als landbouwgrond. Verspreid in het landschap werden kleine boerenbedrijven gevestigd op verhoogde plaatsen waarop landbouw werd bedreven. Bij uitputting van de bodem werd plaggenmest opgebracht en ontstonden essen zoals in de vorige paragraaf is beschreven. Met de komst van kunstmest zijn veel heidevelden ontgonnen tegen het eind van de 19e eeuw, waardoor oude bouwlandcomplexen niet verder werden uitgebreid.

2.3.2 Historie

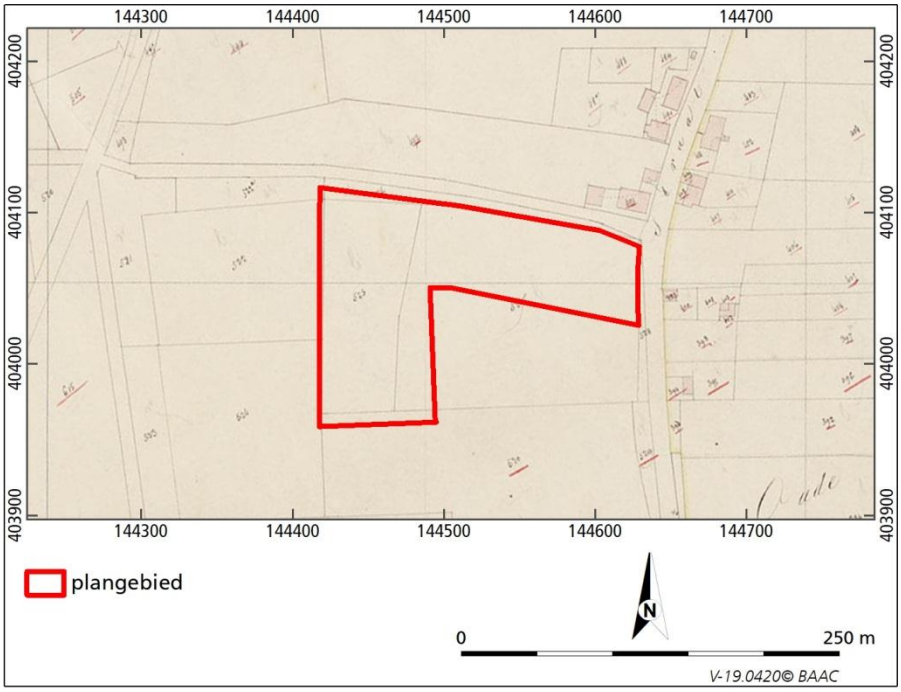
De naam Helvoirt betreft een samenvoeging van twee toponiemen, namelijk 'hel' en 'voirt'. 'Hel' is de benaming voor een laaggelegen moerassig gebied en 'voirt' betreft een variant van voorde, ofwel een doorwaadbare plaats. De naam Helvoirt staat derhalve voor een plek waar een begaanbare weg door nat terrein loopt. Helvoirt is in de middeleeuwen ontstaan als agrarisch dorp op hogere zandgronden. De dorpskern van Helvoirt ligt op ruim 500 m te noorden van het plangebied. Op ruim 500 m ten zuiden hiervan was de Helvoirtse Molen gesitueerd. Op een kaart van Verhees (figuur 2.4) uit ongeveer 1760 is te zien dat het plangebied langs een aan weerszijden bebouwde weg ligt. Volgens deze kaart ligt binnen het plangebied ook bebouwing. Hierbij dient aangetekend te worden dat de bebouwing langs wegen door Verhees schematisch werd weergegeven.



Figuur 2.4 Ligging van het plangebied op een uitsnede van een kaart van H. Verhees uit ongeveer 1760.

Op de meer gedetailleerde kadastrale kaart uit circa 1832 is alleen ten noorden van de huidige Gestelstraat langs de Molenstraat bebouwing zichtbaar (figuur 2.5). In het plangebied is geen bebouwing (meer) aanwezig. Dit kavel is in gebruik als bouwland met uitzondering van een strook bos ten zuiden van de huidige Gestelweg. Bij de bebouwing direct ten noorden van het plangebied

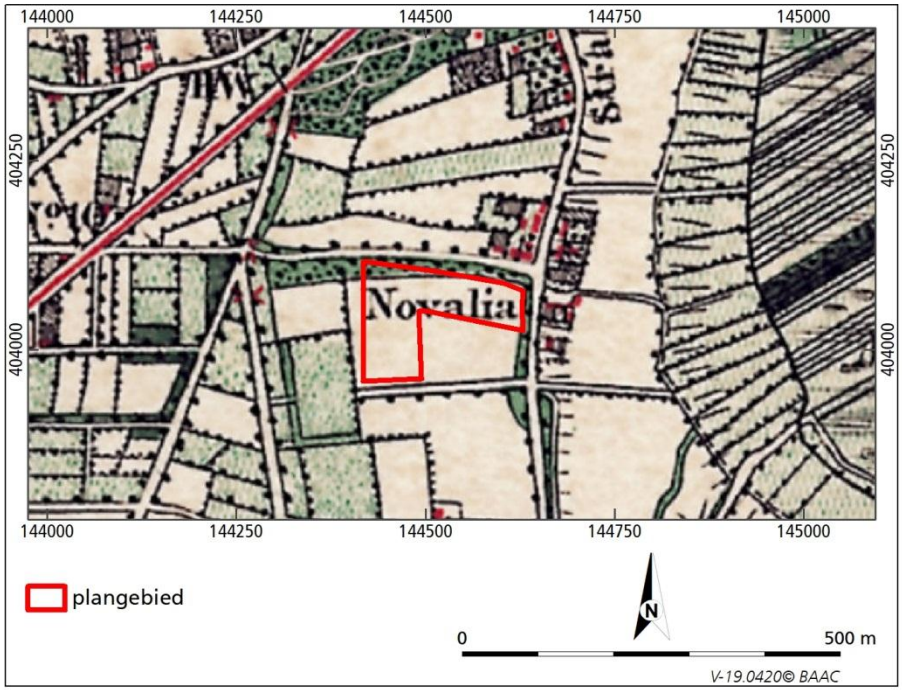
liggen een tuin en boomgaard.[12] Deze boerderij aan de splitsing Gestelstraat/Molenstraat (Molenstraat 16) heeft als toponiem 'Novalia' (figuur 2.6).



Figuur 2.5 Ligging van het plangebied op een uitsnede van de kadastrale kaart uit circa 1832.

In de loop van de 20e en 21e eeuw zal het grondgebruik niet ingrijpend wijzigen.[13] Vanaf de jaren '70 veranderd het grondgebruik van bouwland naar weiland. De bebouwing aan de Gestelstraat 2 wordt in de jaren '80 gerealiseerd, waarna in de jaren '90 diverse uitbreidingen plaatsvinden.

[12] RCE 2020b. MIN10077C02, OAT10077C14 en OAT10077C015.
[13] Topotijdreis 2020.

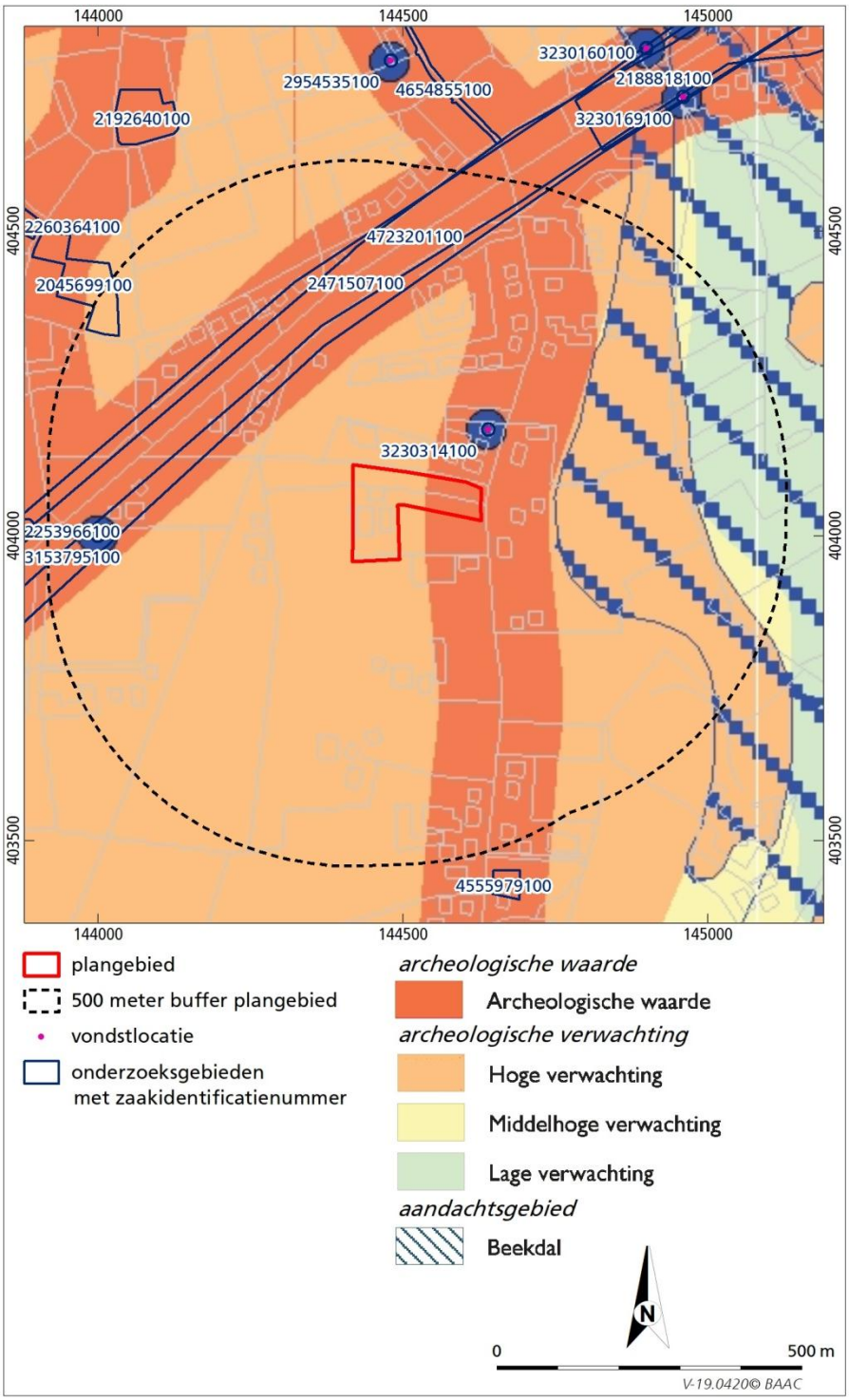


Figuur 2.6 Ligging van het plangebied op een uitsnede van een topografische kaart uit circa 1900 (Uitgeverij Robas Produkties 1989). De witte vlakken zijn bouwland, de beige vlakken zijn weiland, de groene vlakken loofbos, de grijze vlakken zijn boomgaard of erf en de rode vlakken zijn bebouwing. De zwarte stipjes zijn bomen langs wegen en sloten.

2.3.3 Archeologie

Over het algemeen zijn in Nederland op verschillende niveaus (landelijk, provinciaal, regionaal en gemeentelijk) archeologische (verwachtings-)kaarten opgesteld. Het huidige beleid, dat van toepassing is op het plangebied, is gebaseerd op de gemeentelijke verwachtingskaart (figuur 2.7). Het oostelijke deel van het plangebied valt vanwege de ligging op en langs een historisch bebouwingslint in een gebied met archeologische waarde (Archeologisch waardevol gebied 2: waarde archeologie hoog). Het westelijke deel van het plangebied valt in een archeologisch waardevol gebied 3 (gebied met een hoge archeologische verwachting). Dit betreft een landschappelijke zone met naar verwachting een hoge dichtheid aan archeologische sporen. De beleidsdoelstelling voor categorie 2 is 'duurzaam behoud' in combinatie met instandhouding. De bescherming van deze archeologisch waarde wordt geregeld in het bestemmingsplan. Voor categorie 3 geldt dat een archeologisch vooronderzoek nodig is om vast te stellen of er sprake is van behoudenswaardige archeologische waarden.[14]

[14] Hessing *et al.* 2011;.



Figuur 2.7 Ligging van het plangebied op de gemeentelijke verwachtingskaart met onderzoeksmeldingen en ARCHIS-waarnemingen.

Naast deze verwachte archeologische waarden zijn binnen een straal van circa 500 m rond het plangebied in het verleden meerdere archeologische vondsten geregistreerd. Dit betreffen de vondst van een 'witvis-haak', een soort vijftand voor het vangen van zoetwatervissen.[15] Dit betreft een toevalsvondst uit de

[15] RCE 2020b, zaakindentificatienummer 3230314100.

nieuwe tijd, die is gevonden graafwerkzaamheden bij een woning op circa 100 m tem noorden van het plangebied. Op circa 400 m ten westen van het plangebied is een vondst van Romeinse munten geregistreerd. Dit betreft echter een administratieve melding.[16]
In het onderzoeksgebied liggen geen archeologische monumenten.

In onderstaande tabel 2.1 zijn de archeologische onderzoeken opgenomen, die in de database van de RCE, ARCHIS III binnen een straal van 500 m rondom het plangebied zijn geregistreerd.

Tabel 2.1 Archeologische onderzoeken in de omgeving van het plangebied.

Onderzoeks-nummer	Afstand tot plangebied	Uitvoerder, jaar	Soort onderzoek	Resultaat. Aanbeveling
2253966100	400 m west	Synthegra, 2009	Booronderzoek	Niet benoemd
2045699100	500 m nw	Bilan,2004	Booronderzoek	Sterk verstoorde bodem. Geen vervolg
2471507100	250 m noord	Anthea, 2015	Bureauonderzoek	Niet benoemd
4723201100	250 m noord	Vestigia, 2019	Booronderzoek	Afgetopte bodem. Geen vervolg

2.4 Archeologische verwachting

2.4.1 Algemeen

Concluderend heeft het bureauonderzoek inzicht gegeven in de geomorfologie van het landschap en de bodem van het perceel waarop het plangebied is gesitueerd. Ook heeft raadpleging van historisch kaartmateriaal informatie verschaft over de inrichting en het gebruik van het perceel gedurende de laatste drie eeuwen. Tevens is gekeken naar recentelijk uitgevoerd archeologisch onderzoek in de directe omgeving van het plangebied. De resultaten van deze bronnen leiden naar een gespecificeerde verwachting, die verder in onderhavig onderzoek zal worden onderbouwd of gespecificeerd met de resultaten van het booronderzoek.

Het plangebied ligt op een landschappelijk gezien relatief hoog gelegen dekzandwelvingen en-rug. De gronden op een dergelijk landschappelijke gradiënt waren van oudsher aantrekkelijke vestigingsgebieden. Binnen een straal van 500 m rondom het plangebied zijn met uitzondering van een toevalsvondst (vishaak, nieuwe tijd) en administratieve melding geen archeologische vondsten bekend. Binnen deze contour zijn ook niet eerder gravende archeologische onderzoeken uitgevoerd. Langs de Molenstraat was in de 18^{e} eeuw mogelijk al wel bebouwing aanwezig. In het plangebied komt vermoedelijk een hoge enkeerdgrond (plaggendek) voor. Archeologische vondsten en bewoningssporen kunnen bij een enkeerdgrond op dekzand worden verwacht aan de basis van het plaggendek en in de top (Ah-, E-, Bh- en Bs-horizonten) van een eventueel daar onder begraven bodem (meestal een humuspodzol). De plaggenbemesting kwam vanaf de late middeleeuwen in zwang, zodat vooral vindplaatsen uit de vroege- en volle middeleeuwen en voorafgaande periodes bewaard zijn gebleven. Hoewel plaggendekken een goede conserverende eigenschap vormen voor de archeologische waarden in de ondergrond is de conserveringsgraad ervan in het plangebied afhankelijk van de dikte van het dek en de invloed van grondbewerking. De verwachte dikte van het dek is ongeveer 80 cm. Met een dergelijke dikte kan aangenomen worden dat eventuele sporen bewaard zijn gebleven. Dit geldt echter niet voor rundveestallen die vanaf de jaren ’80 van de

[16] RCE 2020b, zaakindentificatienummer 3153795100.

vorige eeuw binnen het plangebied is gerealiseerd. Hier zal de bodem tot in de C-horizont van de bodem zijn verstoord.

Complextype laat paleolithicum en mesolithicum
In een boring die iets ten noorden van het plangebied is gezet is een podzol B-horizont aangetroffen, hetgeen indiceert dat eventuele sporen van vondststrooïngen van vuurstenen artefacten, houtskoolpartikels of vondstconcentraties, behorende tot tijdelijke kampementen van jager-verzamelaars (vuursteenvindplaatsen) bewaard kunnen zijn gebleven.

Complextype neolithicum- middeleeuwen
In de loop van het neolithicum en in de daarop volgende periodes gingen de mensen zich toeleggen op landbouw en sedentair leven. Uit deze periode kunnen sporen van nederzettingsterreinen bestaande uit individuele huis- of boerderijplaatsen met erven, afvalkuilen, waterputten en aardewerkstrooïngen of grafvelden of -heuvels worden verwacht. Huis en erf werden tot in de Romeinse tijd vaak verplaatst en verspreid over een hoger gelegen gebied.

Complextype middeleeuwen tot heden
Akkerland vormde het hart van een areaal intensief gebruikt cultuurland en is tevens het hart van de lokale agrarische samenleving. Aanvankelijk zullen boerderijen en nederzettingen midden in een bouwlandcomplex gestaan hebben, maar om het akkercomplex beter te kunnen bewerken werd vooral in de middeleeuwen de bebouwing verplaatst naar de randen van de bouwlandcomplexen.

2.4.2 Specifieke verwachting

Op basis van bovenstaande gegevens heeft het plangebied bij het aantreffen van een intacte basis van een plaggendek een hoge archeologische verwachting voor waarden uit het neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen (nederzettingsresten, graven e.d.) en een zeer hoge verwachting op het aantreffen van resten uit de middeleeuwen en nieuwe tijd. De verwachting op het aantreffen van een vuursteenvindplaats is middelhoog.

3 Inventariserend veldonderzoek

3.1 Werkwijze

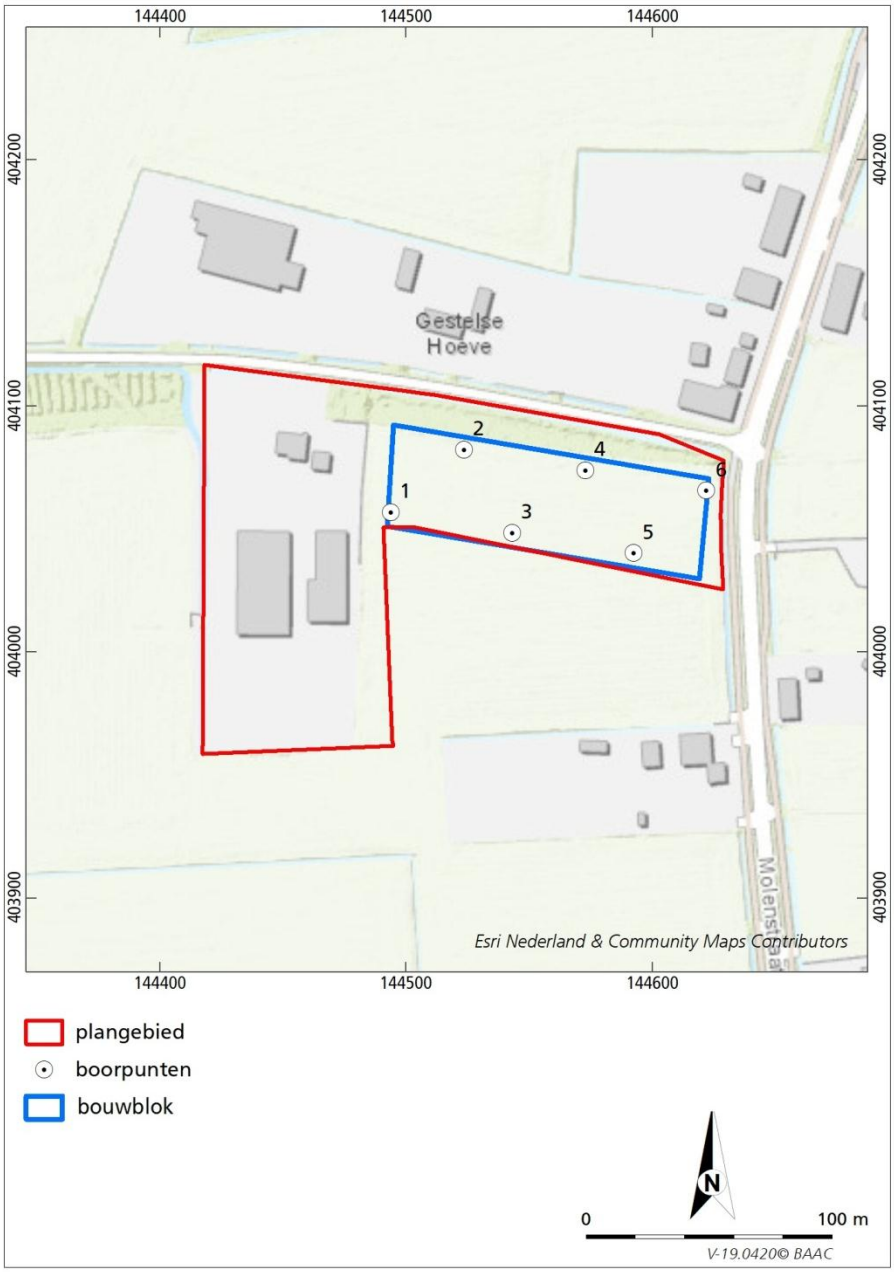
3.1 Werkwijze

De tijdens het bureauonderzoek opgestelde archeologische verwachting is in het veld getoetst. Bij het inventariserend veldonderzoek (karterende fase) is het plangebied onderzocht op de geomorfologische, geologische en bodemkundige karakteristieken. Ook geeft het booronderzoek informatie over de intactheid van de bodem en geeft daarmee inzicht in de gaafheid van een eventuele archeologische vindplaats.

In het plangebied zijn zes boringen gezet met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. De boringen zijn uitgevoerd tot maximaal 1,2 m –mv.
De locaties van de boringen zijn ingemeten met GPS. De hoogteligging ten opzichte van NAP is uit het Actueel Hoogtebestand Nederland gehaald.[17]
De bodemlagen zijn lithologisch[18] en bodemkundig[19] beschreven.

Het veldonderzoek heeft plaatsgevonden op 11 maart 2020. In navolgende paragrafen worden de resultaten van het veldonderzoek beschreven. De locaties van de boringen staan weergegeven op de boorpuntenkaart (figuur 3.1). De maaiveldhoogte (in meters t.o.v. NAP) is per boring vermeld in de boorstaten (bijlage 2).

[17] AHN3 2019.
[18] NEN 1989.
[19] De Bakker & Schelling 1989.



Figuur 3.1 Boorpuntenkaart.

3.2 Veldwaarnemingen

Door het aanwezige grasland waren aan het maaiveld geen aanwijzingen zichtbaar die zouden kunnen duiden op de aanwezigheid van archeologische resten in de bodem (figuur 3.2). Aan het maaiveld is zichtbaar dat de locatie van de geplande woningbouw op de flank van een hoger kopje ligt dat in zowel noordelijke als westelijke richting afhelt. Het erf met de te slopen stallen is verhard met klinkers en beton.



Figuur 3.2 Zicht op het plangebied vanaf het noordoosten in westelijke richting.

3.3 Verkennend booronderzoek

3.3.1 Lithologie en bodemopbouw

Ter plaatse van de boringen 2 t/m 5 is de bovengrond (Aa/Ap-horizont) circa 40 cm dik en bestaat uit zwak humeus, bruingrijs zand met lichter gekleurde vlekken. De bovengrond gaat doorgaans geleidelijk over in een 10 tot 40 cm dikke licht bruingrijs gekleurde zandlaag met iets fijn grind. Waarschijnlijk betreft dit een oude akkerlaag of cultuurlaag. De actuele grondwaterspiegel ligt op ongeveer 0,5 m –mv en komt voor in deze laag. De vermoedelijke cultuurlaag gaat geleidelijk over in de C-horizont die bestaat uit licht grijs tot licht geelgrijs, matig fijn zand. Dit zand is geïnterpreteerd als dekzand.
In boring 1 is de vermoedelijke cultuurlaag niet aangetroffen. Hier gaat een 80 cm dik plaggendek (Aa-horizont) geleidelijk over in een enkele centimeters dikke inspoelingslaag (Bhs-horizont) en vervolgens in het dekzand van de C-horizont.
In boring 6 komt onder een 65 cm dik plaggendek met baksteenresten een 15 cm dikke verrommelde laag voor die geleidelijk overgaat in matig fijn dekzand met enkele fijne grindjes. Ter plaatse van de boringen 1 en 6 ligt de actuele grondwaterspiegel binnen het plaggendek.

3.3.2 Archeologische indicatoren

Hoewel het verkennende onderzoek niet specifiek is gericht op het opsporen van archeologische indicatoren is wel op de aanwezigheid daarvan gelet. De bodemlagen zijn met de hand en op het oog onderzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals bijvoorbeeld aardewerk, verbrande leem, vuursteen, metaal, houtskool of al dan niet verbrand bot. Deze kunnen een aanwijzing zijn voor de aanwezigheid van een archeologische vindplaats ter plaatse of in de nabijheid van de boring met indicator. In boring 5 is tussen 0,55 en 0,65 m –mv een fragment blauwgrijs aardewerk uit de late middeleeuwen aangetroffen. Deze vondst is aangetroffen in de waarschijnlijke cultuurlaag. In boring 6 zijn in de verrommelde laag tussen 0,65 en 0,8 m –mv enkele brokken verbrande leem gevonden. In bijlage 3 is een vondstenlijst opgenomen.

3.4 Archeologische interpretatie

Het baksteenpuin dat in de bovengrond ter plaatse van boring 6 is aangetroffen is hier vermoedelijk opgebracht ten behoeve van de aanleg van een dammetje om het land vanaf de weg te kunnen bereiken. De laag die direct onder de bouwvoor en plaggendek voorkomt betreft vermoedelijk een cultuurlaag, het maaiveld in de late-middeleeuwen en eerder. Gezien de vondst van het verbrande leem is de kans vrij groot dat hier bebouwing gesitueerd is geweest. Het gevonden blauwgrijze aardewerk indiceert dat in het gebied in de late-middeleeuwen geakkerd is. De cultuurlaag is in vrijwel alle boringen aangetroffen. Mogelijke grondsporen kunnen in het hele plangebied bewaard zijn gebleven, maar met name in het oostelijk deel van het plangebied langs de Molenstraat.

4 Conclusie en aanbevelingen

Hieronder volgt de beantwoording van de onderzoeksvragen zoals gesteld in het Plan van Aanpak. De eerste drie vragen hebben betrekking op het bureauonderzoek. De overige op het veldonderzoek:

Bureauonderzoek:
Zijn binnen het plangebied bekende archeologische waarden aanwezig? Zo ja, zijn er gegevens bekend over de omvang, ligging, aard en datering hiervan?
Het plangebied ligt aan een oud bebouwingslint (de huidige Molenstraat), waar mogelijk in de 18e eeuw en eerder bebouwing was gesitueerd. Iets ten noorden van het plangebied is een vishaak uit de nieuw tijd gevonden. In de directe omgeving zijn enige tijd geleden munten uit de Romeinse tijd gevonden. De exacte ligging hiervan is echter niet bekend.

Wat is de verwachte bodemopbouw in het gebied en zijn er gegevens bekend over bodemverstorende ingrepen in het verleden binnen het plangebied?
Naar verwachting komt een hoge zwarte enkeerdgrond voor binnen het plangebied. Deze bodem heeft zich in een gebied met dekzandwelvingen en –rug gevormd. Het plaggendek (eerdlaag, Aa-horizont) is ongeveer 80 cm dik. Mogelijk komt in delen van het plangebied een podzolgrond voor onder de eerdlaag. Ter plaatse van de huidige bebouwing (woningen en stallen) zal de grond lokaal vergraven zijn tot in de C-horizont.

Wat is de specifieke archeologische verwachting voor het gebied?
Op basis van de verzamelde gegevens heeft het plangebied een hoge archeologische verwachting voor waarden uit het neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen (nederzettingsresten, graven e.d.) en een zeer hoge verwachting op het aantreffen van resten uit de middeleeuwen en nieuwe tijd. De verwachting op het aantreffen van een vuursteenvindplaats is middelhoog.

Veldonderzoek:
Hoe is de bodemopbouw en zijn (begraven) bodems met potentiële archeologische niveaus (cultuurlagen) aanwezig? En zo ja, op welke diepte?
In vijf van de zes geplaatste boringen is een circa 40 tot 65 cm dikke Aa/Ap-horizont aangetroffen die geleidelijk overgaat in een 10 tot 40 cm dikke AC-horizont en vervolgens in het dekzand van de C-horizont. De AC-horizont betreft vermoedelijke een cultuurlaag en ligt tussen 0,4 en 0,8 m –mv. In het oostelijke deel van het plangebied, langs de Molenstraat is verbrande leem en een fragment laatmiddeleeuws aardewerk gevonden. In één boring in het westelijke deel van het plangebied gaat het plaggendek geleidelijk over in dekzand, waarbij de cultuurlaag niet is aangetroffen.

In hoeverre worden eventuele archeologische resten bedreigd en is vervolgonderzoek nodig en zo ja, in welke vorm?
Bij de nieuwbouw worden eventuele archeologische resten bedreigd. Geadviseerd wordt om ter plaatse van het bouwblok een proefsleuvenonderzoek uit te

voeren. Het proefsleuvenonderzoek is erop gericht om de aan- of afwezigheid, de aard, de omvang, de datering, de gaafheid, de conservering en de inhoudelijke kwaliteit van de archeologische waarden vast te stellen. Een proefsleuvenonderzoek vormt de meest geëigende methode om de aanwezigheid van een archeologische vindplaats in één keer uit te sluiten of vast te stellen. Voorafgaand aan het proefsleuvenonderzoek dient een (door het bevoegd gezag goedgekeurd) Programma van Eisen te worden opgesteld, waarin de eisen waaraan het onderzoek dient te voldoen, zijn vastgelegd.
Bij de sloop van de stallen en verwijderen van de verharding ter plaatse van het erf worden vermoedelijk geen archeologische resten bedreigd. Hier wordt geen archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk geacht.

Bovenstaand advies dient beoordeeld te worden door de bevoegde overheid (gemeente Haaren) en leidt tot een selectiebesluit. Dit betekent niet dat reeds gestart kan worden met bodemverstorende activiteiten of de daarop voorbereidende activiteiten.

Hoewel getracht is een zo gefundeerd mogelijk advies te geven op grond van de gebruikte onderzoeksmethoden, kan de aanwezigheid van archeologische sporen of resten nooit volledig worden uitgesloten in de gebieden waarvoor geen vervolgonderzoek wordt aanbevolen. BAAC wil er daarom op wijzen dat men bij bodemverstorende activiteiten alert dient te zijn op de aanwezigheid van archeologische waarden (zoals vondstmateriaal en grondsporen). Bij het aantreffen van deze waarden dient men hiervan melding te maken bij de minister (in de praktijk de RCE) conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet 2016.

5 Geraadpleegde bronnen

Literatuur

Barends, S. *et al*, 1997: *Het Nederlandse landschap. Een historisch-geografisch benadering*, Utrecht.

Bakker, H. de & J. Schelling, 1989. *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland. De hogere niveaus.* Wageningen.

Berendsen, H.J.A., 2008. *De vorming van het land. Inleiding in de geologie en de geomorfologie. (Fysische geografie van Nederland)*. Assen.

Bergman, W.A.,2020. *Plan van Aanpak Inventariserend veldonderzoek Plangebied Gestelstraat 2 te Helvoirt.* 's-Hertogenbosch.

Bont, C. de, 1993. *Al het merkwaardige in een bonte afwisseling. Een historische geografie van Midden- en Oost-Brabant.* Waalre.

Centraal College van Deskundigen (CCvD), 2018: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.1,* Gouda.

Mulder, E.F.J. de, M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhof, T.E. Wong, 2003. *De ondergrond van Nederland*. Groningen.

Nederlands Centrum van Normalisatie (NEN), 1989. *Classificatie van onverharde grondmonsters, NEN 5104,* Delft.

Geraadpleegde kaarten

ANWB, 2004: *Topografische atlas Noord-Brabant (1:25.000).* Den Haag.

Hessing, W.A.M., K.Klerks, R.J.J. Quak & M. Simons, 2011. *Archeologische verwachtingskaart voor de gemeenten Haaren, Heusden, Loon op Zand en Vught. Verantwoording van, en toelichting op, de inventarisatie en het verwachtingsmodel. Rapportnummer V834.* Amersfoort.

Provincie Noord-Brabant, 2007. *Ontgrondingen Noord-Brabant*.

Geraadpleegde websites (februari 2020)

AHN 3, *Actueel Hoogtebestand Nederland,* online geraadpleegd via http://www.ahn.geodan.nl.

DINO-loket,. Website met basisregistratie van de Nederlandse bodem en ondergrond. Online geraadpleegd via http://www.dinoloket.nl.

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), a. Geomorfologische kaart, boddemkaart, *Centraal Archeologisch Archief (CAA) en het Centraal Monumenten Archief (CMA),* afkomstig van ARCHIS 3. Amersfoort.

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), b. Kadastrale kaarten 1811-1832
Online geraadpleegd via http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl/

Topotijdreis, Site met topografische kaarten vanaf de 19e eeuw tot heden.
Geraadpleegd via www.topotijdreis.nl.

Bijlagen

1 Overzicht van geologische en archeologische tijdvakken
2 Boorstaten
3 Vondstenlijst

Bijlage 1: Geologische en archeologische tijdvakken

<table>
<tr><th>Ouderdom (jr)
0 = 1950 n. Chr.</th><th colspan="7">Chronostratigrafie</th><th>MIS</th><th colspan="3">Lithostratigrafie</th></tr>
<tr><td>11.650</td><td rowspan="16">Kwartair</td><td rowspan="8">Laat</td><td colspan="5">Holoceen (warme periode)</td><td>1</td><td colspan="3">Formaties: Naaldwijk (marien), Nieuwkoop (veen), Echteld (fluviatiel)</td></tr>
<tr><td>12.850</td><td rowspan="8">Pleistoceen</td><td rowspan="8">Laat</td><td rowspan="8">Weichselien (ijstijd)</td><td rowspan="4">Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)</td><td>Late Dryas (koud)</td><td rowspan="4">2</td><td rowspan="4">Formatie van Kreftenheye (Rijn)</td><td rowspan="8"></td><td rowspan="15">Formatie van Boxtel (eolisch en lokaal terrestrisch)</td></tr>
<tr><td>13.900</td><td>Allerød (warm)</td></tr>
<tr><td>14.030</td><td>Vroege Dryas (koud)</td></tr>
<tr><td>14.640</td><td>Bølling (warm)</td></tr>
<tr><td>30.000</td><td rowspan="3">Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)</td><td>Laat-Pleniglaciaal (zeer koud)</td><td rowspan="2">3</td></tr>
<tr><td>60.000</td><td>Midden-Pleniglaciaal (koud)</td></tr>
<tr><td>75.000</td><td>Vroeg-Pleniglaciaal (zeer koud)</td><td>4</td></tr>
<tr><td>117.000</td><td colspan="2">Vroeg-Weichselien (gematigd koud)</td><td>5a
5b
5c
5d</td></tr>
<tr><td>130.000</td><td colspan="3">Eemien (warme periode)</td><td>5e</td><td>Eem Formatie (marien, lagunair en lacustrien)</td></tr>
<tr><td>370.000</td><td rowspan="3">Midden</td><td rowspan="3">Midden</td><td colspan="3">Saalien (ijstijd)</td><td>6-10</td><td rowspan="3">Formatie van Urk (Rijn)</td><td>Formatie van Drente (Glaciaal)</td></tr>
<tr><td>410.000</td><td colspan="3">Holsteinien (warme periode)</td><td>11</td><td></td></tr>
<tr><td>475.000</td><td colspan="3">Elsterien (ijstijd)</td><td>12</td><td>Formatie van Peelo (Glaciaal)</td></tr>
<tr><td>850.000</td><td colspan="3">Cromerien (warme periode)</td><td>13-22</td><td rowspan="2">Formatie van Sterksel (Rijn)</td><td rowspan="2"></td><td rowspan="2">Formatie van Stamproy (eolisch en lokaal terrestrisch)</td><td rowspan="2">Formatie van Beegden (Maas)</td></tr>
<tr><td>2.600.000</td><td>Vroeg</td><td>Vroeg</td><td colspan="3">Pre-Cromerien</td><td>23-104</td></tr>
</table>

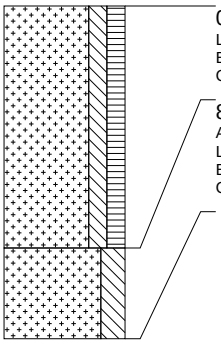
Chrono-, zuurstofisotopen- en lithostratigrafie voor Noordwest-Europa naar De Mulder et al. (2003). Mariene isotoop stadium (MIS) volgens Bassinot et al. (1994). Atmosferische data volgens Berendsen (2008) en Cohen et al. (2009). Archeologische periode-indeling en ouderdom volgens de Rijksdienst voor Cultuurhistorisch Erfgoed (RCE). Vegetatie bewerkt volgens Berendsen (2008). Pollenzones volgens P. Vos & P. Kiden (2005).

Ouderdom (kal. jaren BP[1])	^{14}C jaren	Chronostratigrafie				Pollen zones	Vegetatie	Archeologische perioden (kal. jaren v/n. Chr.)
450		Holoceen	Laat	Subatlanticum (koeler Vochtiger)		Vb2	Loofbos, waarbij eik en els overheersen; haagbeuk vanaf Vb1 (>1%); vanaf Vb2 veel cultuurplanten (rogge, boekweit, korenbloem)	nieuwe tijd (1500-heden)
1150	1250							middeleeuwen (450-1500 n. Chr.)
1500						Vb1		
1962	1950							Romeinse tijd (12 v.Chr. – 450 n. Chr.)
2750						Va		ijzertijd (800 – 12 v. Chr.)
3050	2900							bronstijd (2000 – 800 v. Chr.)
3950			Midden	Subboreaal (koeler Droger)		IVb	Loofbos. Eik, els en hazelaar overheersen; beuk vanaf IVb >1% en grotere invloed landbouw (granen)	
5700	5000					IVa		neolithicum (5300 – 2000 v. Chr.)
7250				Atlanticum (warm Vochtig)		III	Loofbos eik en els overheersen, relatief veel iep en linde. Het percentage den neemt af	
8700	8000							mesolithicum (8800 – 5300 v. Chr.)
10.250	9000		Vroeg	Boreaal (warmer)		II	Den overheerst, daarnaast hazelaar, eik, iep, linde, es	
10.750				Preboreaal (warmer)		I	Eerst berk en later overheerst de den	
11.650	10.150							
12.850	10.950	Laat-Pleistoceen	Weichselien (ijstijd)	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas	LW III	Parklandschap (subarctisch)	laat-paleolithicum (35.000 – 8800 v. Chr.)
13.900	11.900				Allerød	LW II	Dennen- en berkenbossen	
14.030	12.100				Vroege Dryas	LW I	Open parklandschap	
14.640	12.450				Bølling		Open vegetatie met kruiden (bijvoet) en berkenbomen	
35.000 (v. Chr.)	^{14}C-methode loopt tot 43.000 jaar BP			Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)			Perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	midden-paleolithicum (300.000 – 35.000 v. Chr.)
75.000								
117.000				Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)			Perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap	
130.000			Eemien (warme periode)				Loofbos	
300.000 (v. Chr.)		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)				Maximale ijsuitbreiding Scandinavische ijskap tussen 200.000 en 130.000 jaar BP	vroeg-paleolithicum (tot 300.000 v. Chr.)

[1] *BP = aantal werkelijke jaren voor 1950 AD.*

boring: 19420-1

beschrijver: WB, datum: 11-3-2020, X: 144.494, Y: 404.057, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45C, hoogte: 7,76, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Haaren, plaatsnaam: Helvoirt, opdrachtgever: Van Grinsven Advies, uitvoerder: BAAC



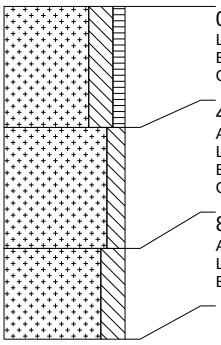
0 cm -Mv / 7,76 m +NAP
Lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, donkerbruingrijs, matig fijn, kalkloos
Bodemkundig: A-horizont bestaand uit opgebracht pakket, interpretatie: verploegd
Opmerking: Zwak gevlekt. Freatisch vlak op 50

80 cm -Mv / 6,96 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, sterk siltig, geelgrijs, matig fijn, kalkloos, interpretatie: dekzand
Bodemkundig: C-horizont
Opmerking: Aan top dunne inspoelinglaag

Einde boring op 110 cm -Mv / 6,66 m +NAP

boring: 19420-2

beschrijver: WB, datum: 11-3-2020, X: 144.523, Y: 404.082, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45C, hoogte: 7,76, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Haaren, plaatsnaam: Helvoirt, opdrachtgever: Van Grinsven Advies, uitvoerder: BAAC



0 cm -Mv / 7,76 m +NAP
Lithologie: zand, sterk siltig, zwak humeus, bruingrijs, matig fijn, kalkloos
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, interpretatie: verploegd
Opmerking: Zwak gevekt

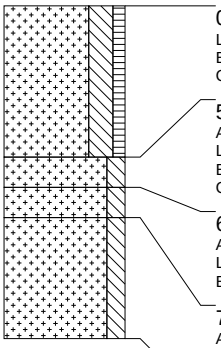
40 cm -Mv / 7,36 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, lichtbruingrijs, matig fijn, kalkloos
Bodemkundig: AC-horizont
Opmerking: Freatisch vlak op 50. Iets fijn grind. Cultuurlaag?

80 cm -Mv / 6,96 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, sterk siltig, lichtgeelgrijs, matig fijn, kalkloos, interpretatie: dekzand
Bodemkundig: C-horizont

Einde boring op 110 cm -Mv / 6,66 m +NAP

boring: 19420-3

beschrijver: WB, datum: 11-3-2020, X: 144.543, Y: 404.048, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45C, hoogte: 8,00, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Haaren, plaatsnaam: Helvoirt, opdrachtgever: Van Grinsven Advies, uitvoerder: BAAC



0 cm -Mv / 8,00 m +NAP
Lithologie: zand, sterk siltig, zwak humeus, bruingrijs, matig fijn, kalkloos
Bodemkundig: A-horizont bestaand uit opgebracht pakket, interpretatie: esdek
Opmerking: Zwak gevekt

50 cm -Mv / 7,50 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, lichtbruingrijs, matig fijn, kalkloos
Bodemkundig: AC-horizont
Opmerking: Freatisch vlak op 50. Iets fijn grind. Cultuurlaag?

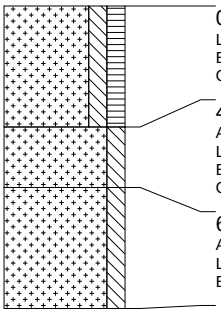
60 cm -Mv / 7,40 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, lichtgrijs, matig fijn, kalkloos, interpretatie: dekzand
Bodemkundig: C-horizont

70 cm -Mv / 7,30 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, lichtgrijswit, matig fijn, kalkloos, interpretatie: dekzand
Bodemkundig: C-horizont

Einde boring op 110 cm -Mv / 6,90 m +NAP

boring: 19420-4

beschrijver: WB, datum: 11-3-2020, X: 144.573, Y: 404.074, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45C, hoogte: 7,76, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Haaren, plaatsnaam: Helvoirt, opdrachtgever: Van Grinsven Advies, uitvoerder: BAAC



0 cm -Mv / 7,76 m +NAP
Lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, bruingrijs, matig fijn, kalkloos
Bodemkundig: interpretatie: verstoord
Opmerking: Zeer sterk gevlekt

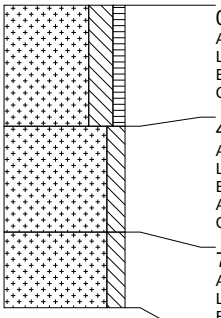
40 cm -Mv / 7,36 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, lichtbruingrijs, matig fijn, kalkloos
Bodemkundig: AC-horizont
Opmerking: Freatisch vlak op 50. Iets fijn grind. Cultuurlaag?

60 cm -Mv / 7,16 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, lichtgeelgrijs, matig fijn, kalkloos, interpretatie: dekzand
Bodemkundig: C-horizont

Einde boring op 100 cm -Mv / 6,76 m +NAP

boring: 19420-5

beschrijver: WB, datum: 11-3-2020, X: 144.592, Y: 404.040, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45C, hoogte: 7,94, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Haaren, plaatsnaam: Helvoirt, opdrachtgever: Van Grinsven Advies, uitvoerder: BAAC



0 cm -Mv / 7,94 m +NAP
Algemeen: aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, sterk siltig, zwak humeus, bruingrijs, matig fijn, kalkloos
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, interpretatie: verploegd
Opmerking: Zwak gevekt

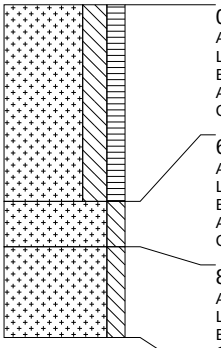
40 cm -Mv / 7,54 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, lichtbruingrijs, matig fijn, kalkloos
Bodemkundig: AC-horizont
Archeologie: enkel fragment aardewerk, begindatering: 1050, einddatering: 1499
Opmerking: Freatisch vlak op 50. Iets fijn grind. Cultuurlaag?

75 cm -Mv / 7,19 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, lichtgeelgrijs, matig fijn, kalkloos, interpretatie: dekzand
Bodemkundig: C-horizont

Einde boring op 100 cm -Mv / 6,94 m +NAP

boring: 19420-6

beschrijver: WB, datum: 11-3-2020, X: 144.622, Y: 404.065, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45C, hoogte: 7,55, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Haaren, plaatsnaam: Helvoirt, opdrachtgever: Van Grinsven Advies, uitvoerder: BAAC



0 cm -Mv / 7,55 m +NAP
Algemeen: aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, sterk siltig, matig humeus, donkergrijs, matig fijn, spoor wortelresten, kalkloos
Bodemkundig: A-horizont bestaand uit opgebracht pakket, interpretatie: esdek
Archeologie: enkel fragment bouwpuin (onbepaald)
Opmerking: Freatisch vlak op 50

65 cm -Mv / 6,90 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, donkergrijsgeel, matig fijn, spoor wortelresten, kalkloos
Bodemkundig: verploegde A/C-menglaag, interpretatie: menglaag
Archeologie: enkel fragment verbrande klei/leem, enkel fragment bouwpuin
Opmerking: Spoor

80 cm -Mv / 6,75 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, lichtgeelgrijs, matig fijn, kalkloos, interpretatie: dekzand
Bodemkundig: C-horizont
Opmerking: Iets fijn grind

Einde boring op 110 cm -Mv / 6,45 m +NAP

Vondstenlijst

Projectnummer: V-19.0420
Plaatsnaam en toponiem: Helvoirt, Gestelstraat 2
Onderzoeksmelding: 4775529100

Vondst	Splitsnr	Volgnr	Boring	Verzamelwijze	Diepte	Horizont	Materiaal	Soort	ABR code	Aantal	Datering	Bijzonderheden
1	1	1	5	boor	55-65	AC	KER	grijsbakkend	GRS	1	LMEB	Blauwgrijs
2	1	2	6	boor	65-80	xx	KER	verbrande leem	HUTTELM	4	NEO-NTC	-

Waterschap De Dommel

Postbus 10.001
5280 DA Boxtel
Bosscheweg 56
5283 WB Boxtel

Tel. (0411) 618 618
Fax (0411) 618 688
info@dommel.nl
www.dommel.nl

Gemeente Haaren
De heer I. van der Geest
Postbus 44
5076 ZG HAAREN

Boxtel	: 27 maart 2020	behandeld door	: [redacted]
ons kenmerk	: Z61304/U129115	doorkiesnummer	: [redacted]
uw kenmerk	: Uw e-mail d.d. 16-3-2020	e-mailadres	: [redacted]
onderwerp	: reactie voorontwerp bestemmingsplan Gestelstraat 2 te Helvoirt	bijlagen	: -
		verzonden	: 27 maart 2020

Geachte heer Van der Geest,

Op 16 maart 2020 ontving ik van u per e-mail het voorontwerp bestemmingsplan Gestelstraat 2 te Helvoirt. Het plan voorziet in de beëindiging van een agrarisch bedrijf, grondruil en de nieuwbouw van 4 Ruimte voor Ruimte woningen. Hierbij geef ik u mijn reactie op het plan.

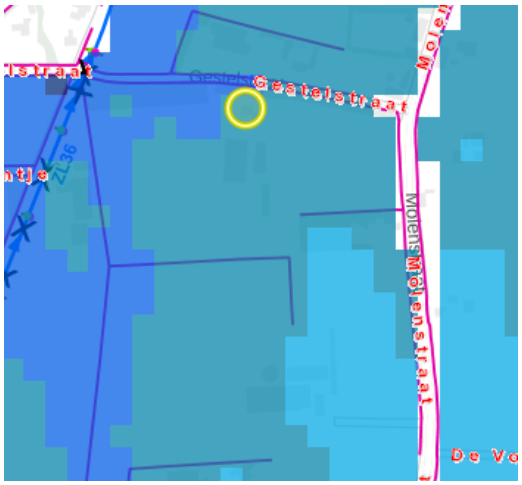
Instemming
Ik stem in met het bestemmingsplan in het kader van de watertoetsprocedure.
Door de beëindiging van het agrarisch bedrijf neemt de verharding met ongeveer 1670 m2 af. De toename door de nieuwbouw van de 4 woningen, inclusief bijgebouwen en erfverharding zal veel minder groot zijn. Hemelwater vanaf de nieuwe verharding kan worden afgevoerd naar bestaande watergangen. De verdere ontwikkeling van het Helvoirts Broek is ook een hydrologisch positief effect van dit plan.

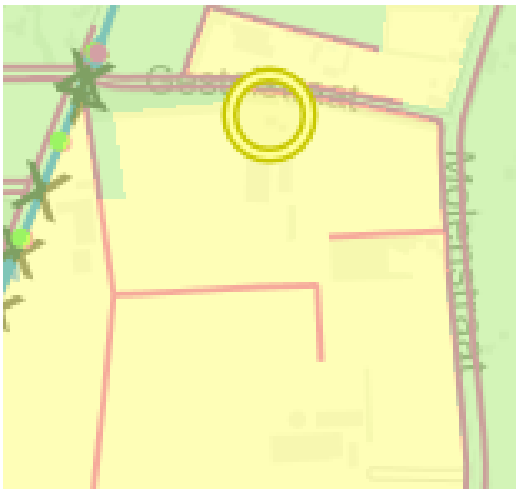
Planregels
In heb een aantal opmerkingen over de planregels:

- Ik vraag u het begrip ´water en waterhuishoudkundige voorzieningen´ in de begrippenlijst op te nemen. Het volgende tekstvoorstel kan voor dit begrip worden gehanteerd: *“Al het oppervlaktewater zoals sloten, greppels, (infiltratie)vijvers, kanalen, beken en andere waterlopen, ook als deze incidenteel of structureel droogvallen. Alsmede voorzieningen die nodig zijn ten behoeve van een goede wateraanvoer, waterafvoer, waterberging, hemelwaterinfiltratie en waterkwaliteit. Hierbij kan gedacht worden aan duikers, stuwen, infiltratievoorzieningen, gemalen, inlaten etc”.*
- Ik vraag u in de verschillende artikelen in de bestemmingsomschrijving de diverse omschrijvingen te vervangen door een eenduidig ‘water en waterhuishoudkundige voorzieningen’. Dit komt ten goede aan de uniformiteit. Het betreft de artikelen 3.1.d, 4.1.d.

Plantoelichting

- Ik adviseer u de GHG (gemiddeld hoogste grondwaterstand) voor de nieuwbouw locatie toe te voegen aan hoofdstuk 4.3 water. Dit is 40 tot 60 cm – mv.
- Ik adviseer om op basis van de GHG en de naast gelegen bebouwing een voldoende bouwpeil / drooglegging voor de nieuwbouw te bepalen.
- Ik adviseer u de Gevoeligheidsfactor voor de nieuwbouw locatie toe te voegen aan hoofdstuk 4.3 water. Dit is 0.5. De bergingsruimte van een eventuele infiltratievoorziening mag worden berekend met de som “m2 afvoerend verhard oppervlak x 0.06 x 0,5= m3 benodigde berging”
- Gezien de ruime percelen en de bodemopbouw is een infiltratievoorziening op eigen perceel zeer goed te realiseren. Dit heeft de voorkeur van het waterschap boven afvoer naar bestaande watergangen.





Mocht u nog vragen hebben, dan kunt u contact met mij opnemen via bovenstaand telefoonnummer of e-mailadres.

Met vriendelijke groet,
Waterschap De Dommel

[redacted]
Planadviseur

Verslag van de omgevingsdialoog inzake bestemmingsplan Gestelstraat Molenstraat 2 ruimte-voor ruimtekavels (maximaal 4 woningen)

1. **Verslag van de omgevingsdialoog met bewoners Molenstraat d.d. 20 oktober 2023**

Aanwezig zijn bewoners en initiatiefnemer.

De initiatiefnemer geeft de verkavelingskaart en bestemmingsplankaart aan de bewoners.

De bewoners geven aan dat ze geen bezwaren hebben tegen de plannen zoals ze nu zijn ingetekend. Wel had men liever gezien dat de eerste plannen voor RvR woningen aan de Gestelstraat waren doorgegaan.
De bewoners geven ook aan dat men blij is dat er enige afstand tot de woningen is. Ook geeft men aan dat het fijn zou zijn als de zijgrens van het perceel dat het dichtst bij hun komt, ook een groene invulling krijgt zodat ze niet tegen een stenen muur kijken en niet bij elkaar in de tuin kijken.
De bewoners hebben dit ook besproken met hun zonen.

2. **Verslag van de omgevingsdialoog met bewoonster Molenstraat d.d. 2 november 2023**

Aanwezig zijn bewoonster en initiatiefnemer.

Initiatiefnemer geeft de verkavelingskaart en bestemmingsplankaart aan bewoonster.

Bewoonster geeft aan geen bezwaar of zienswijze te hebben tegen de plannen.

3. **Verslag van de omgevingsdialoog met bewoners Molenstraat d.d. 3 november 2023**

Aanwezig zijn bewoners en initiatiefnemer.

Initiatiefnemer geeft de verkavelingskaart en bestemmingsplankaart aan bewoners.

Bewoners geven aan geen bezwaar of zienswijze te hebben tegen de plannen.

4. **Verslag van de omgevingsdialoog met bewoner Gestelstraat d.d. 6 november 2023**

initiatiefnemer heeft telefonisch gesproken met de bewoner.
(Door diversen oorzaken is het niet gelukt om fysiek elkaar te spreken.)

Initiatiefnemer geeft aan dat de plannen ten opzichte van het vorige plan (woningen aan de Gestelstraat) gewijzigd zijn en dat en nu twee kavels voor RvR woningen komen aan de Molenstraat.

Bewoner geeft aan dat dat hij geen problemen met het plan heeft als ze langs de Molenstraat komen.

Bewoner komt hier 8 november via Whatsapp op terug na overleg met buurman. En geeft aan dat hij er minder problemen mee heeft dan het vorige plan met vier RvR kavels aan de Gestelstraat.
Hij vindt de kans groot dat er toch 4 woningen komen aan de Molenstraat. En hij wil dat de woningen in het midden tussen van de bestaande woningen gebouwd worden. Hij denkt dat er een onderling akkoordje is gesloten tussen initiatiefnemer en bewoner Molenstraat.
Initiatiefnemer geeft aan dat als het de bewoner uitkomt hij graag de plannen toelicht.

5. Verslag van de omgevingsdialoog met bewoner Molenstraat d.d. 8 november 2023

Aanwezig zijn bewoner en initiatiefnemer.

Initiatiefnemer geeft aan bewoner de verkavelingskaart en bestemmingsplankaart van de twee RvR kavels aan de Molenstraat in Helvoirt.

De bewoner geeft aan dat hij nog niet blij is met dit plan, maar dat het wel een verbetering is ten opzichte van het oude plan, waarbij vier RvR woningen kwamen aan de Gestelstraat.

initiatiefnemer geeft aan dat deze RvR woningen voortkomen uit de ruiling van grond met een veehouder aan de Molenstraat, waarbij de veehouder zijn grond in het Helvoirts Broek verkoopt ten behoeve van natuurontwikkeling en grond van initiatiefnemer terugkoopt. De veehouder krijgt daardoor een grotere huiskavel.
Initiatiefnemer geeft verder aan dat er de mogelijkheid is om per RvR kavel twee geschakelde woningen te realiseren. Dit is aan de kopers van de RvR kavels, dit kan per kavel ook één grote woning zijn.

De bewoner geeft aan dat zijn vrije uitzicht weggaat en hij vindt dat de woningen te dicht bij zijn woning komt.
De bewoner stelt voor om de twee kavels gelijk te verdelen op het perceel zodat de twee kavels dichter bij de woning aan de zuidkant komen.
De bewoner geeft ook aan dat er bij de woningen geen achterom mag komen, initiatiefnemer geeft aan dat deze mogelijkheid niet is meegenomen in het plan.
Verder geeft de bewoner aan dat hij het plan nog gaat bekijken en dat hij bij de gemeente de afspraken die zijn gemaakt over dit plan gaat navragen.
Als de woningen niet opschuiven gaat hij altijd in beroep.
De bewoner geeft ook aan dat hij zich onrechtmatig behandeld voelt door de gemeente Vught/provincie omdat zijn plan voor een Vlaamse Schuur is afgewezen.



Rekenmodule beleidsregel maatwerk omgevingskwaliteit Noord-Brabant

Deze rekenmodule maakt deel uit van de 'Beleidsregel maatwerk omgevingskwaliteit Noord-Brabant', zoals bedoeld in artikel 8 van deze beleidsregel. Met de rekenmodule kan de waarde van de fysieke tegenprestatie worden berekend bij de beëindiging agrarisch bedrijf, waaronder glastuinbouwbedrijf, en voor de beëindiging niet-agrarisch bedrijf, zoals bedoeld in artikel 7 van deze beleidsregel.

Na het invullen van de rekenmodule ontvangt u een pdf-formulier met de door u ingevulde gegevens. Deze pdf moet worden toegevoegd bij de onderbouwing van het plan, waarbij met een beroep op artikel 3.78 Interim omgevingsverordening Noord-Brabant een woning wordt toegevoegd in het landelijk gebied.

Mijn gegevens

Voornaam *	JCM
Tussenvoegsel	van
Achternaam *	Iersel
Organisatie	
E-mail *	j.van.iersel@hetnet.nl

Plan gegevens

Naam *	Melkveebedrijf J. van Iersel
Postcode *	5268 KC Huisnr * 2 Toevoeging
Straat *	Gestelstraat
Plaats *	Helvoirt

Het plan betreft *
- (•) Beëindiging van agrarisch bedrijf
- ( ) Beëindiging van niet-agrarisch bedrijf
- ( ) Overige gevallen

Privacy

De provincie Noord-Brabant hecht aan privacy. Zij zal zorgdragen voor een betrouwbare en zorgvuldige bescherming van de aan haar toevertrouwde persoonsgegevens. Zij geeft dit vorm door in haar handelen en uitingen zowel intern als extern uit te gaan van de kernwaarden betrouwbaar, transparant, zorgvuldig en veilig. De volledige privacyverklaring van de provincie Noord-Brabant kunt u raadplegen op de provinciale website.

Beëindiging van agrarisch bedrijf

Fysieke maatregelen door sloop en afwaardering

Oppervlakte

Te slopen bedrijfsgebouwen *	1170	m2
Te slopen glasopstand *	0	m2
Te slopen voorzieningen *	1410	m2

Voor de omzetting van de bedrijfswoning naar burgerwoning is een basisinspanning verplicht.

Welke inspanning wordt hiervoor ingezet? *	(•) 250 m2 bedrijfsgebouwen ( ) 750 m2 glasopstand ( ) 0 m2 er wordt geen bedrijfswoning omgezet
Inzet sloop bedrijfsgebouwen + afwaardering (€ 42,- per m2)	38.640,00 euro
Inzet sloop glasopstand + afwaardering (€ 17,75 per m2)	0,00 euro
Inzet sloop voorzieningen + afwaardering (€ 8,50 per m2)	11.985,00 euro
Totaal sloop en afwaardering	50.625,00 euro

Overige fysieke maatregelen

Naast sloop, verwijdering en afwaardering van bebouwing, voorzieningen en verharding kunnen ook andere maatregelen worden ingezet om de omgevingskwaliteit te versterken. Hieronder staan de bekende vormen, waarbij de bedragen van deze maatregelen kunnen worden ingevuld. De onderbouwing van de ingevulde bedragen moet aan het ruimtelijk plan worden toegevoegd.

Landschappelijke maatregelen *	40.435,90 euro
Realisatie Natuur Netwerk Brabant of NNB-waardige natuur *	0,00 euro
Herstel en behoud cultuurhistorische waarden *	0,00 euro
Inleveren ammoniakrechten *	13.500,00 euro
Verwijderen van asbesthoudende daken *	2.000,00 euro
Verwijderen van asbest verspreid in het gebouw *	0,00 euro
Verwijderen asbesthoudende kit glastuinbouw *	0,00 euro
Aanvoer zand ten behoeve van mestputten *	6.500,00 euro
Aanschaf resttitel *	136.939,10 euro
Overig in overleg *	0,00 euro
Totaal overige fysieke maatregelen	199.375,00 euro
Totaal inzet versterken omgevingskwaliteit	250.000,00 euro

Beëindiging niet-agrarisch bedrijf

Fysieke maatregelen door sloop en afwaardering

Oppervlakte

Te slopen bedrijfsgebouwen *	0 m2
Te slopen voorzieningen *	0 m2

Voor de omzetting van de bedrijfswoning naar burgerwoning is een basisinspanning verplicht.

Welke inspanning wordt hiervoor ingezet? *	( ) 250 m2 bedrijfsgebouwen ( ) 0 m2 er wordt geen bedrijfswoning omgezet
Inzet sloop bedrijfsgebouwen + afwaardering (€ 56,- per m2)	0,00 euro
Inzet sloop voorzieningen + afwaardering (€ 17,50 per m2)	0,00 euro

Totaal sloop en afwaardering 0,00 euro

Overige fysieke maatregelen

Naast sloop, verwijdering en afwaardering van bebouwing, voorzieningen en verharding kunnen ook andere maatregelen worden ingezet om de omgevingskwaliteit te versterken. Hieronder staan de bekende vormen, waarbij de bedragen van deze maatregelen kunnen worden ingevuld. De onderbouwing van de ingevulde bedragen moet aan het ruimtelijk plan worden toegevoegd.

Landschappelijke maatregelen *	0,00 euro
Realisatie Natuur Netwerk Brabant of NNB-waardige natuur *	0,00 euro
Herstel en behoud cultuurhistorische waarden *	0,00 euro
Inleveren ammoniakrechten *	0,00 euro
Verwijderen van asbesthoudende daken *	0,00 euro
Verwijderen van asbest verspreid in het gebouw *	0,00 euro
Verwijderen asbesthoudende kit glastuinbouw *	0,00 euro
Aanvoer zand ten behoeve van mestputten *	0,00 euro
Aanschaf resttitel *	0,00 euro
Overig in overleg *	0,00 euro
Totaal overige fysieke maatregelen	0,00 euro

Totaal inzet versterken omgevingskwaliteit 0,00 euro

Overige gevallen

Fysieke maatregelen door sloop

Oppervlakte

Te slopen bedrijfsgebouwen *	0 m2
Te slopen glasopstand *	0 m2
Te slopen voorzieningen *	0 m2

Voor de omzetting van de bedrijfswoning naar burgerwoning is een basisinspanning verplicht.

Welke inspanning wordt hiervoor ingezet? *

- 250 m2 bedrijfsgebouwen
- 750 m2 glasopstand
- 0 m2 er wordt geen bedrijfswoning omgezet

Inzet sloop bedrijfsgebouwen (€ 25,- per m2)	0,00 euro
Inzet sloop glasopstand (€ 5,- per m2)	0,00 euro
Inzet sloop voorzieningen (€ 5,- per m2)	0,00 euro
Totaal sloop	0,00 euro

Overige fysieke maatregelen

Naast sloop en verwijdering van bebouwing, voorzieningen en verharding kunnen ook andere maatregelen worden ingezet om de omgevingskwaliteit te versterken. Hieronder staan de bekende vormen, waarbij de bedragen van deze maatregelen kunnen worden

ingevuld. De onderbouwing van de ingevulde bedragen moet aan het ruimtelijk plan worden toegevoegd.

Landschappelijke maatregelen *	0,00	euro
Realisatie Natuur Netwerk Brabant of NNB-waardige natuur *	0,00	euro
Herstel en behoud cultuurhistorische waarden *	0,00	euro
Inleveren ammoniakrechten *	0,00	euro
Verwijderen van asbesthoudende daken *	0,00	euro
Verwijderen van asbest verspreid in het gebouw *	0,00	euro
Verwijderen asbesthoudende kit glastuinbouw *	0,00	euro
Aanvoer zand ten behoeve van mestputten *	0,00	euro
Aanschaf resttitel *	0,00	euro
Overig in overleg *	0,00	euro
Totaal overige fysieke maatregelen	0,00	euro
Totaal inzet versterken omgevingskwaliteit	0,00	euro

Verklaring

Ik verklaar dit formulier naar volledige waarheid te hebben ingevuld (s.v.p. aanvinken) * ☑

* = Invoer verplicht

Bijlage stimuleringsegeling landschap Noord-Brabant
Gestelstraat 2, Helvoirt

Ingreep 1 **Handhaven bomen in bosstrook**

m2:	6000	aanplant	#		beheer		
		0	1,6		6000	1775,02	ha/jr
					6 jaar		
			0			6390,07	

Ingreep 2 **Handhaven haag links en rechts van de inrit voormalige agrarische woning**

m1:	56	aanplant	#		beheer		
		0	1,6		56	0,96	m1/jr
					6 jaar		
			0			322,56	

Ingreep 3 **Westzijde nieuwe percelen / collectieve groenstrook**

m2:	400	aanplant	#		beheer		
		380	1,6		380	1267,61	ha/jr
bomen 10-12		16	66,74		16	15,1	st/kr
m1:	80				80	0,85	m1/jr
infiltratiegreppel							
graven en inzaaien		80	15,14				
			2887,04		6 jaar	938,62	

Ingreep 4 **Oostzijde kavel voormalige boerderij**

m2:	aanplant	#		beheer	ha/jr	
bomen 14-16	3	200		3	15,1	st/kr (va 20)
ivm meer effect ruimte						
		600		6 jaar	45,3	

Ingreep 5 **Huidige houtwal voormalige agrarische woning**

m2: 350	aanplant	#		beheer		
	200	1,6		200	1267,61	ha/jr
bomen 10-12	2	66,74		2	15,1	st/kr (va 20)
rooien bestaande houtwal	1	6000				
inzaaien kruidenmengsel	350	53,08				
		6.506,56			182,3132	

Ingreep 6 **Nieuwe houtwal voormalige agrarische woning**

	aanplant	#		beheer		
m2: 210	210	1,6		210	1267,61	ha/jr
bomen 10-12	0	66,74		0	15,1	st/kr (va 20)

			336		159,7189	

Ingreep 7 **Open groene kamer met weidedoorgang**

bomen bestaand				3	15,1	st/kr (va 20)
					271,8	

Ingreep 8 **Zuidkant haagbeplanting tbv privacy Molenstraat 18**

m1:	37,5	aanplant	#		beheer	
voorkeur	140-160	300	1,6	37,5	0,96	m/jr
			480		216	

Ingreep 9 **Poel op de plek van voormalige stal**

		m3		
m2	400	280	5000	
sloop en grondverbetering			2000	
aanplant	200	200	18	
			10600	

	aanleg	**21409,6**	**beheer**	**8526,38**	

Afwaardering grond van agrarisch naar natuur	1500x7	10500
Totaal ex BTW		**40435,98**

Beplanting houtwal:
Sambucus, Crataegus, Prunus spinosa, Frangula alnus, Ilex aq., Sorbus

Beplanting bomen:
Aesculus, Quercus, Alnus, Carpinus, Fraxinus, Tilia

ruimte voor ruimte

Datum : 4 december 2023

Certificaatnr : 1187

Locatie: Locatie Molenstraat te Helvoirt gemeente Vught
(kadastraal bekend als Helvoirt sectie C nummer 1851)

Certificaat Bouwtitel

Titelnummer	Percentage	Ingebrachte bouwtitel
20170838	3,895%	0,03895
20170841	7,4%	0,074
20170855	13,954%	0,13954
20170856	100%	1
Totaal ingebrachte bouwtitel		1,25249 bouwtitel

Dit certificaat is verleend door de Ontwikkelingsmaatschappij Ruimte voor Ruimte II CV op grond van de Interim omgevingsverordening van de Provincie Noord-Brabant. Dit certificaat geeft aan dat is voldaan aan de voorwaarden voor verkrijging van een Ruimte voor Ruimte bouwtitel. Het bouwrecht voor bovengenoemde locatie wordt verkregen na planologische goedkeuring door provincie en gemeente.

Directie Ruimte voor Ruimte II CV,
Voor deze Ruimte voor Ruimte Beheer BV

Dhr. W. van de Kerkhof, Algemeen Directeur