

**Ruimtelijke onderbouwing Parallelweg 9,
Hoogezand**



**gemeente
Midden-Groningen**

Inhoudsopgave

Ruimtelijke onderbouw	5
Hoofdstuk 1 Inleiding	5
1.1 <i>Aanleiding</i>	5
1.2 <i>Ligging projectgebied</i>	5
1.3 <i>Geldende bestemmingsplannen</i>	6
1.4 <i>Leeswijzer</i>	7
Hoofdstuk 2 Projectbeschrijving	7
2.1 <i>Huidige situatie</i>	7
2.2 <i>Nieuwe situatie</i>	10
Hoofdstuk 3 Beleid	12
3.1 <i>Rijksbeleid</i>	12
3.2 <i>Provinciaal en regionaal beleid</i>	13
3.3 <i>Gemeentelijk beleid</i>	15
Hoofdstuk 4 Milieu en onderzoek	20
4.1 <i>Archeologie</i>	20
4.2 <i>Cultuurhistorie en erfgoed</i>	22
4.3 <i>Milieuzonering</i>	22
4.4 <i>Externe veiligheid</i>	24
4.5 <i>Geluid</i>	27
4.6 <i>Trillingen</i>	29
4.7 <i>Bodem</i>	30
4.8 <i>Ecologie</i>	31
4.9 <i>Luchtkwaliteit</i>	32
4.10 <i>Water</i>	34
4.11 <i>Ladder voor duurzame ontwikkeling</i>	37
4.12 <i>Verkeer en parkeren</i>	38
4.13 <i>M.e.r.-beoordeling</i>	39
Hoofdstuk 5 Juridische vormgeving	40
Hoofdstuk 6 Economische en maatschappelijke uitvoerbaarheid	40
6.1 <i>Economische uitvoerbaarheid</i>	40
6.2 <i>Maatschappelijke uitvoerbaarheid</i>	40

Ruimtelijke onderbouw

Hoofdstuk 1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Het voornemen betreft de vestiging van een bedrijfswoning en schuur aan de Parallelweg 9 in Hoogezand. Het bedrijf van initiatiefnemer (Smid Broadcast Facilities) is gevestigd aan de Kerkstraat 211 in Hoogezand. De achterkant van dit pand is in de buurt van voorliggend initiatief gelegen. Initiatiefnemer heeft onlangs het perceel aan de Parallelweg 9 verkregen en wil hier een bedrijfswoning en schuur realiseren. De schuur zal worden gebruikt voor opslag ten behoeve van het bedrijf van initiatiefnemer.

Op het projectgebied geldt het bestemmingsplan Stadscentrum, dat is vastgesteld op 13 januari 2014. Op basis van het geldende bestemmingsplan is de ontwikkeling niet mogelijk (zie paragraaf 1.3). Om het voornemen planologisch en juridisch mogelijk te maken is deze ruimtelijke onderbouw opgesteld.

1.2 Ligging projectgebied

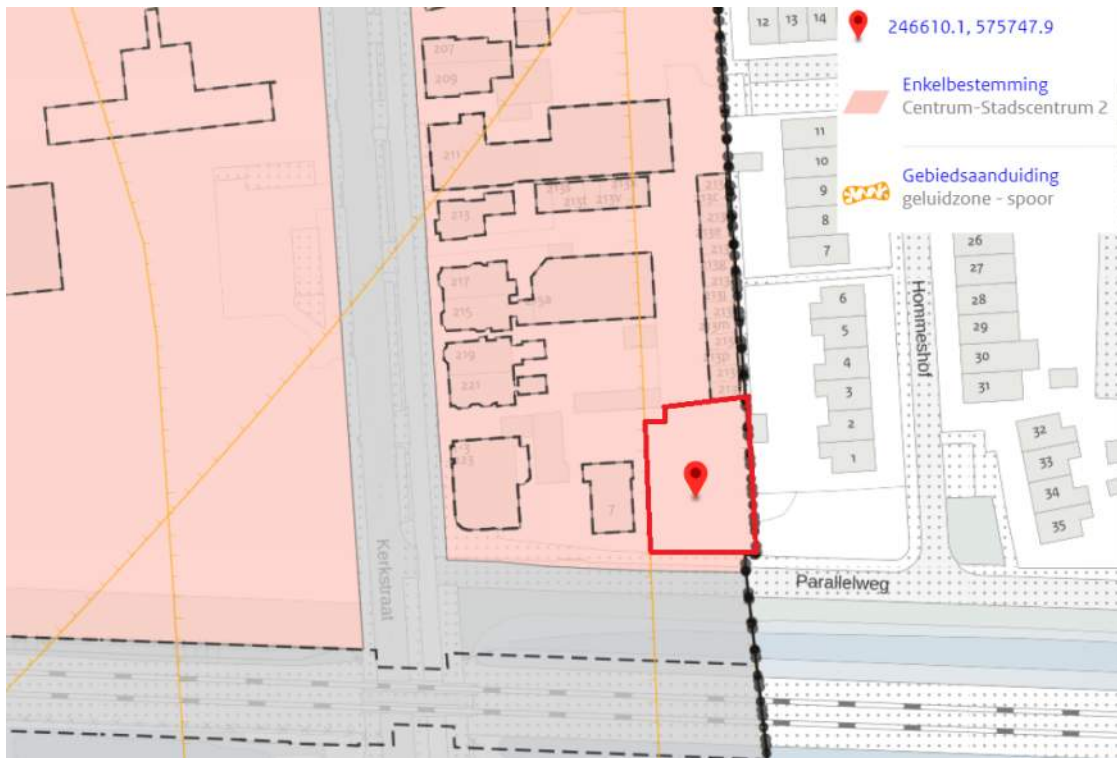
Het projectgebied bevindt zich aan de Parallelweg 9 in Hoogezand in de gemeente Midden-Groningen en het projectgebied bestaat uit het kadastrale perceel met de kadastrale gemeentenaam Hoogezand, sectie K en nummer 8583. Ten noorden van het projectgebied grenst het aan de achterkant van andere bedrijven dan wel woningen. Ten westen van het projectgebied is een woning gelegen en ten zuiden grenst het gebied direct aan de Parallelweg. Ten oosten van het projectgebied zijn de achtertuinen van de naastgelegen woningen aan de Hommelhof gelegen. Op de onderstaande afbeelding is de ligging van het projectgebied globaal weergegeven.



Figuur 1.1: Ligging projectgebied; globaal weergegeven (bron: Kadastralekaart.com)

1.3 Geldende bestemmingsplannen

Het projectgebied is onderdeel van het bestemmingsplan 'Stadscentrum' (vastgesteld op 13 januari 2014) en heeft de enkelbestemming 'Centrum-Stadscentrum 2'. Tevens heeft het projectgebied de gebiedsaanduiding 'geluidszone -spoor'. Het te realiseren initiatief is niet mogelijk onder het huidige bestemmingsplan. Er is namelijk geen bouwvlak aanwezig en volgens het bestemmingsplan zijn gebouwen alleen toegelaten binnen een bouwvlak.



Figuur 1.2 Uitsnede bestemmingsplan 'Stadscentrum' (bron: ruimtelijkeplannen.nl)

1.4 Leeswijzer

In het vervolg van deze ruimtelijke motivering wordt in hoofdstuk 2 ingegaan op de huidige en toekomstige inrichting van het projectgebied. Hoofdstuk 3 bestaat uit een beschrijving van een toets aan het relevante beleid op rijks-, provinciaal- en gemeentelijk niveau. Vervolgens is hoofdstuk 4 gewijd aan de onderzoeken naar de omgevingsaspecten. In de hoofdstukken 5 en 6 wordt ingegaan op de economische en maatschappelijke uitvoerbaarheid van het initiatief.

Hoofdstuk 2 Projectbeschrijving

2.1 Huidige situatie

2.1.1 Historische context stedelijke bebouwing

Na opvulling van de bebouwing langs de hoofdkanalen was in de kernen Hoogezand en Sappemeer vanaf eind negentiende eeuw, vanwege de bevolkingsgroei, grote behoefte aan uitbreiding. De beide voormalige gemeenten waren langs het water inmiddels aan elkaar gegroeid en vormden samen de snelst groeiende hoofdkern in de omgeving. Aanvankelijk volgde de uitbreiding in feite het lintpatroon van de veenkoloniën. Midden in een weiland werd een weg aangelegd, en kavels uitgegeven aan particulieren voor woningbouw. Op deze wijze zijn straten als de Wilhelminastraat, Lutherse Kerkstraat en Julianastraat ontstaan. Na verloop van tijd, echter, werden ook de open plekken tussen de oude dwarskanalen opgevuld.

Na de Tweede Wereldoorlog was in Hoogezand en Sappemeer, net als in de rest van Nederland, de woningnood aanzienlijk. Na de oorlog werden eerst de vooroorlogse plannen weer opgepakt. Vanaf het begin van de zestiger jaren werd begonnen met de bouw van grootschalige uitbreidingswijken. Zo ontstonden de wijken Noorderpark, Margrietpark,

Ruimtelijke onderbouwing Parallelweg 9, Hoogezand (ontwerp)

Spoorstraat-Kieldiep, Gorecht, uitbreiding Foxhol en Zuiderpark. Later volgden Woldwijck, De Dreven, Meerwijck en De Vosholen. Weer later invullocaties als Compagniesterpark, Julianapark en IJsbaan. In de naoorlogse jaren werd steeds meer in zuid, zuidwestelijke richting gebouwd, waardoor het accent minder, we schreven dat hierboven al, op het historisch lint als centrumgebied kwam te liggen. In Gorecht-Oost werd in die tijd het stadshart gerealiseerd. In de naoorlogse periode werd Hoogezand-Sappemeer aangewezen als industrialisatiekern, waardoor een aantal grote buitenlandse bedrijven zich hier onder anderen vestigden. Dit alles maakte dat de gemeente, voorheen een veenkoloniaal dorp, meer en meer de vorm aannam van een plaats met stedelijke ambities. Na 2011 gingen de discussies over verdere groei in zuidelijke richting, het verder benutten van invullocaties voor woningbouw, herstructurering van verouderde woonwijken en versterking van het stadshart.

2.1.2 Ruimtelijke en functionele structuur

Het projectgebied betreft het perceel met de kadastrale gemeentenaam Hoogezand, sectie K en nummer 8583 aan de Parallelweg 9 in Hoogezand. Het projectgebied heeft een oppervlakte van circa 550 m². In de huidige situatie is het projectgebied deels gras en deels verhard. Het projectgebied wordt omringd door bebouwing van woningen en winkels/bedrijven. Op dit moment functioneert het perceel als toegang tot de achterzijde van een aantal (bedrijfs)percelen aan de Kerkstraat. Daarnaast is het projectgebied omringd met een stalen hek die toegang verleent tot het terrein.

Op onderstaande figuren is de huidige situatie van het projectgebied weergegeven.



Figuur 2.1 Zijaanzicht locatie projectgebied (bron: GoogleMaps.nl)



Figuur 2.2 Vooraanzicht projectgebied vooraanzicht (bron: GoogleMaps.nl)



Figuur 2.3 luchtfoto met begrenzing projectgebied (bron: Kadastralekaart.com)

2.2 Nieuwe situatie

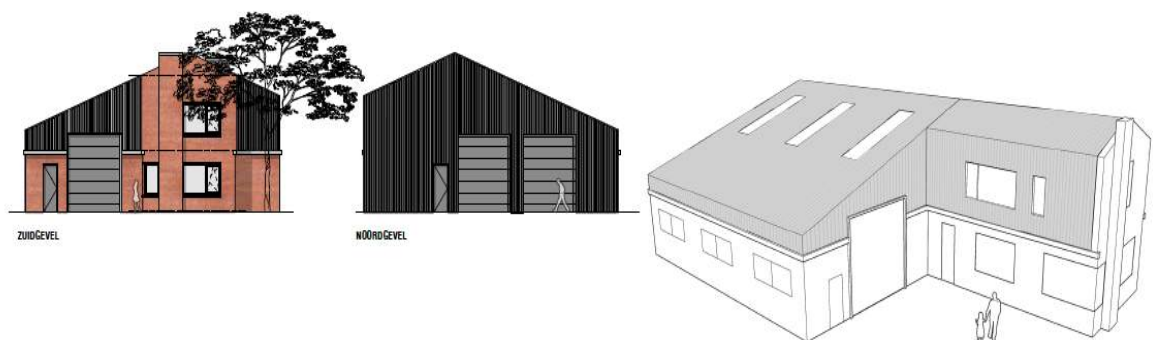
Het voornemen bestaat uit de bouw van een bedrijfswoning met schuur. De bedrijfswoning is aan de voorkant van het perceel gelegen, aan de Parallelweg, en bestaat uit twee verdiepingen. De schuur komt achter de bedrijfswoning. Het voornemen is om de bedrijfswoning wat betreft uitstraling te laten aansluiten bij de bebouwing aan de Parallelweg, mede door middel van bakstenen architectuur. De hoofdfunctie van de schuur is de opslag van de vrachtwagen behorende bij het bedrijf van initiatiefnemer. Dit is ook weergegeven in figuur 2.7.

De huidige functie van het perceel als toegang tot de achterzijde van een aantal (bedrijfs)percelen aan de Kerkstraat vervalt met de ontwikkeling van het perceel. De achterzijde van de percelen kan dan weer bereikt worden via de bestaande inrit aan de Kerkstraat.

Onderstaand is een afbeelding van het voorlopig ontwerp te zien en daarnaast zijn meerdere bouwtekeningen opgenomen.



Figuur 2.4 Ruimtelijke uitgangspunten en beeldkwaliteit - impressie voor aanzicht (bron: Van Ringen Architecten / OKRA landschapsarchitecten)

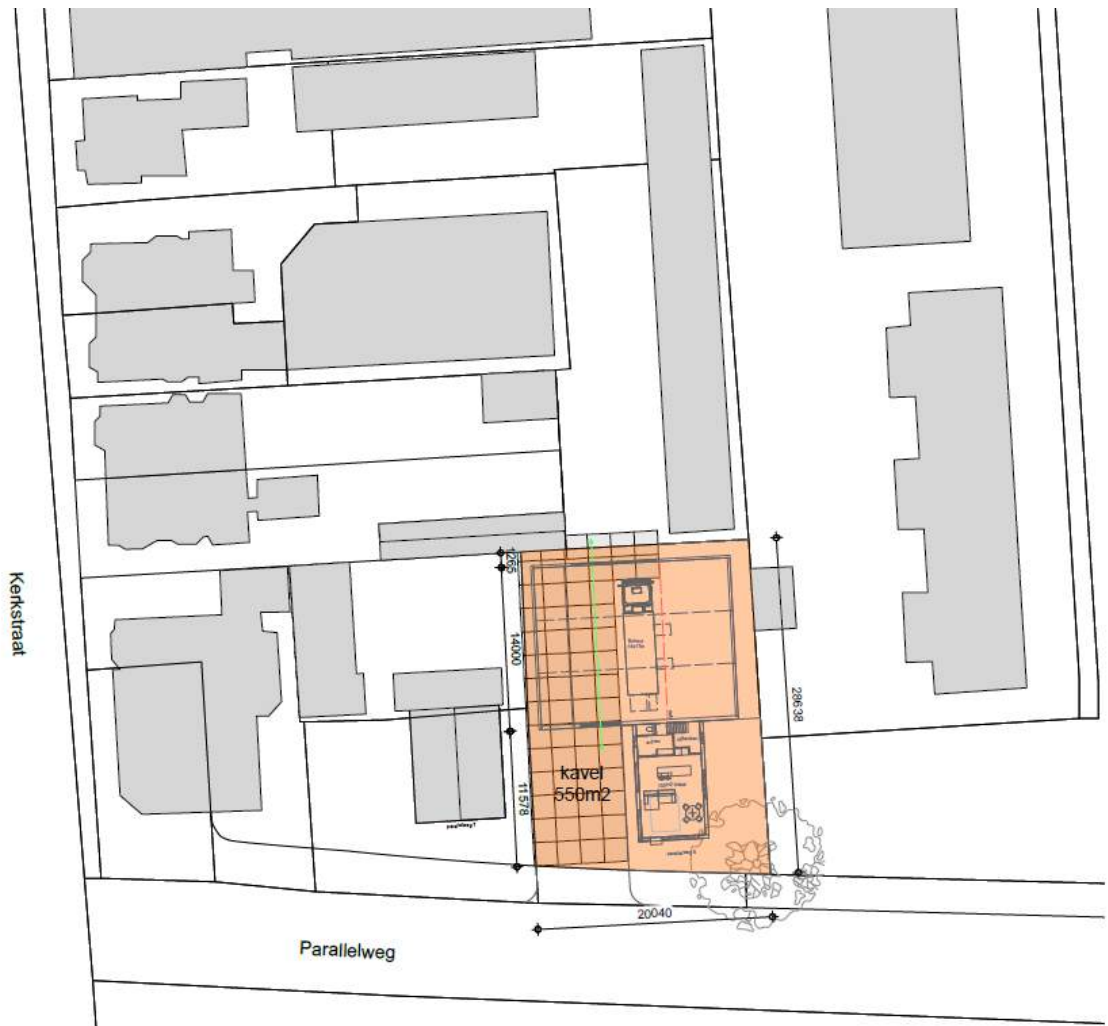


Figuur 2.5 Nieuwbouw woonhuis met schuur BA 2 (bron: JPS Architecten)

Ruimtelijke onderbouw ing Parallelweg 9, Hoogezand (ontwerp)



Figuur 2.6. Nieuwe situatie scheiding woonhuis en schuur BA 2 (bron: JPS Architecten)



Figuur 2.6. Situatie/Kavel BA 2 (bron: JPS Architecten)

De bouw van de woning wordt uitgevoerd conform de normen zoals aangegeven op de onderstaande figuur.

De bouw moet uitgevoerd worden conform onderstaande normen:	
Electra	NEN1010
Sanitair	NEN2778
Ventilatie	NEN1087
Riolering	NEN3215+C1
Rc waarden:	
Gevel:	4,7 m ² K/W
Vloer:	3,7 m ² K/W
Dak:	6,3 m ² K/W
Ramen	HR++

Figuur 2.7 Normen bouw woonhuis + schuur BA2 (bron: JPS Architecten)

Het dak van de woning wordt voorzien van isolatieplaten. Tevens wordt het woonhuis voorzien van een warmtepomp, elektrische vloerverwarming en diverse airco units. Op het dak van zowel het woonhuis als de schuur worden zonnepanelen geplaatst. De oppervlakte van de schuur bedraagt circa 240 m², de begane grond en de eerste verdieping van het woonhuis hebben in totaal een vloeroppervlakte van circa 120 m².

Hoofdstuk 3 **Beleid**

3.1 **Rijksbeleid**

3.1.1 *Nationale Omgevingsvisie*

Op 11 september 2020 is de Nationale Omgevingsvisie (NOVI) van kracht geworden. De NOVI is een instrument van de nieuwe Omgevingswet en loopt vooruit op de inwerkingtreding van die wet. Vanwege het uitstel van de inwerkingtreding van de Omgevingswet komt de NOVI als structuurvisie uit onder de Wet ruimtelijke ordening (Wro). Zodra de Omgevingswet in werking is getreden, zal deze structuurvisie gelden als de Nationale Omgevingsvisie, zoals in de nieuwe wet bedoeld.

De NOVI bevat de hoofdzaken van het beleid voor de fysieke leefomgeving. Uit de Omgevingswet volgt dat al het strategische beleid uit de bestaande beleidsdocumenten, met en zonder wettelijke grondslag, én het nieuwe strategische beleid op het beleidsterrein van de fysieke leefomgeving worden opgenomen in de NOVI.

In zijn totaliteit kent de NOVI 21 nationale belangen en opgaven die het verder uitwerkt. Die opgaven zijn niet meer op zichzelf staand op te lossen, maar grijpen in elkaar. Met de NOVI zoekt het Rijk een perspectief om de grote opgaven aan te pakken, om Nederland mooier en sterker te maken en daarbij voort te bouwen op het bestaande landschap en de (historische) steden. Om die reden worden binnen de NOVI prioriteiten gesteld. De NOVI stelt daarbij een integrale aanpak voor: integraal, samen met andere overheden en maatschappelijke organisaties, en met meer regie vanuit het Rijk. Met steeds een zorgvuldige afweging van

belangen werkt het Rijk aan de vier prioriteiten:

1. Ruimte voor klimaatadaptatie en energietransitie;
2. Duurzaam economisch groeipotentieel;
3. Sterke en gezonde steden en regio's;
4. Toekomstbestendige ontwikkeling van het landelijk gebied.

Centraal bij de afweging van belangen staat een evenwichtig gebruik van de fysieke leefomgeving, zowel van de boven- als van de ondergrond. De NOVI onderscheidt daarbij drie afwegingsprincipes:

1. Combinaties van functies gaan voor enkelvoudige functies;
2. Kenmerken en identiteit van een gebied staan centraal; en,
3. Afwentelen wordt voorkomen.

Het Rijk zal bij de uitvoering van de NOVI zichtbaar maken hoe de afwegingsprincipes benut worden.

Met de NOVI presenteert het Rijk een integrale, op samenwerking gerichte aanpak. De NOVI geeft een gebiedsgericht afwegingskader en sturende visie in een, gericht op het realiseren van een gezond, leefbaar, herkenbaar en economische sterk Nederland.

Het initiatief is niet strijdig met de NOVI.

3.1.2 *Ladder voor duurzame verstedelijking*

In het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) is opgenomen dat gemeenten en provincies verplicht zijn om in de toelichting van een ruimtelijk besluit de zogenaamde 'ladder voor duurzame verstedelijking' op te nemen, wanneer een zodanig ruimtelijk besluit een nieuwe stedelijke ontwikkeling (zie artikel 1.1.1 van het Bro) mogelijk maakt. In paragraaf 4.11 wordt nader ingegaan op de Ladder voor duurzame verstedelijking.

3.2 **Provinciaal en regionaal beleid**

3.2.1 *Provinciale Omgevingsvisie*

De provincie Groningen heeft op 1 juni 2016 de Omgevingsvisie provincie Groningen 2016-2020 vastgesteld. De Omgevingsvisie is doorvertaald naar een verordening, voor zover het planologisch relevante aspecten betreft. Die Omgevingsverordening is op 1 juni 2016 door Provinciale Staten vastgesteld. De visie en verordening zijn inmiddels al enkele malen geactualiseerd. De Omgevingsvisie bevat de integrale lange termijnvisie van de provincie op de fysieke leefomgeving. Uit de Omgevingsvisie vloeien richtlijnen en voorschriften voort, die zijn vastgelegd in de provinciale Omgevingsverordening.

Doel van de Omgevingsvisie is het aantrekkelijke woon- en leefklimaat in de provincie verder verbeteren. Het accent in het beleid ligt op het benutten van de ontwikkelingsmogelijkheden, naast het beschermen van de karakteristieke bebouwde en onbebouwde elementen. De provincie wil ruimte bieden voor ondernemerschap om in te spelen op de dynamische ontwikkelingen. Activiteiten lopen steeds meer door elkaar heen. Dat heeft gevolgen voor het ruimtegebruik. Functies, zoals wonen en werken, zijn steeds minder van elkaar gescheiden. Door samenwerking met medeoverheden en andere partijen en het leveren van maatwerk wil de provincie haar doelen bereiken.

Een belangrijk doel van de Omgevingsvisie is om op strategisch niveau samenhang aan te brengen in het beleid voor de fysieke leefomgeving. Daarom zijn in de Omgevingsvisie zoveel mogelijk de visies op verschillende terreinen zoals ruimtelijke ontwikkeling, landschap en cultureel erfgoed, natuur, verkeer en vervoer, water, milieu en gebruik van natuurlijke hulpbronnen samengevoegd en inhoudelijk met elkaar verbonden. Er zijn ook onderdelen opgenomen van het provinciale beleid voor economie, energie en cultuur en welzijn, voor zover die gevolgen hebben voor de fysieke leefomgeving.

Hieronder worden de visiekaarten (indien relevant voor het initiatief) besproken.

Ruimte

De provincie streeft naar een zo hoog mogelijke ruimtelijke kwaliteit. Ruimtelijke kwaliteit wordt bepaald door de mate waarin binnen een gebied de gebruikswaarde, de belevingswaarde en de toekomstwaarde in onderlinge verhouding geoptimaliseerd zijn. In het beleid maakt de provincie onderscheid tussen stedelijk gebied en buitengebied. Op de visiekaart Ruimte is het projectgebied aangeduid als 'Stedelijk gebied'.

Onder stedelijk gebied verstaat de provincie een stedenbouwkundig samenstel van bebouwing ten behoeve van wonen, dienstverlening, bedrijvigheid, detailhandel en horeca, en de daarbij behorende openbare of sociaal culturele voorzieningen, stedelijk groen en water en infrastructuur. De provincie wil stedelijke ontwikkelingen zo veel mogelijk laten plaatsvinden binnen bestaand stedelijk gebied, omdat zij het grote contrast tussen het stedelijk gebied en het buitengebied, dat zo bepalend is voor de identiteit van de provincie, wil behouden en versterken. Dit in lijn met de 'ladder voor duurzame verstedelijking', die bij nieuwe stedelijke ontwikkeling vraagt om motivering en afweging van (1) de ruimtevraag, (2) de beschikbare ruimte en (3) de ontwikkeling van de omgeving waarin het gebied ligt. Dit vraagt extra zorgvuldigheid bij ingrepen in het stedelijk gebied die een effect hebben op het buitengebied.

Gemeenten zijn primair verantwoordelijk voor de ruimtelijke kwaliteit binnen het stedelijk gebied. Bij de inpassing van grootschalige ruimtelijke ontwikkelingen in het stedelijk gebied en ruimtelijke ingrepen in het stedelijk gebied die een effect hebben op het buitengebied ondersteunt en adviseert de provincie gemeenten.

De ontwikkeling heeft geen effect op het buitengebied. Het wordt binnen de bebouwde kom, aansluitend aan bestaande bebouwing, gebouwd.

Landschap

De provincie kent veel verschillende landschappen met elk hun eigen belangrijke natuurlijke, cultuurhistorische en aardkundige waarden. Deze kwaliteiten vormen een belangrijke onderlegger voor ons ruimtelijk beleid, dat gericht is op behoud van de kwalitatief hoogwaardige leefomgeving. Het beschermen en versterken van de kenmerkende landschapsstructuren die bijdragen aan de identiteit van en variëteit in de provincie is een provinciaal belang en een kerntaak. Op de kaart Landschap is het projectgebied aangeduid als het deelgebied 'Veenkoloniën'. De Veenkoloniën wordt vooral gekenmerkt door het grootschalig open landschap met een rationele verkavelingsstructuur van kanalen en wijken.

Het initiatief tast geen landschappelijke waarden aan. Het projectgebied is reeds onderdeel van bestaand stedelijk gebied en ligt direct aansluitend aan bestaande bebouwing.

Opgaven

Op de kaart Opgaven is het projectgebied aangeduid als 'Regio Groningen-Assen'. De regio focust zich op het versterken van het economische kerngebied, het versterken van de interne samenhang en het behouden en versterken van de kwaliteit van stad en land. In het kader van laatstgenoemde aspect, stelt de provincie dat steden zich verder moeten kunnen ontwikkelen als centra voor werk, onderwijs, voorzieningen en wonen. Meer dan voorheen moet er aandacht zijn voor de kwaliteit van de bestaande omgeving en dan vooral voor de herstructurerings- en transformatieopgaven. In paragraaf 3.3.3 (gemeentelijke Woonvisie) is onderbouwd dat het versterken van het stedelijk gebied van Hoogezand-Sappemeer gewenst is. De bouw van de woning en schuur in Hoogezand sluit aan bij deze opgave.

3.2.2 Provinciale Omgevingsverordening

De bovenstaande thema's en provinciale belangen zijn in de omgevingsverordening vertaald in bindende regels voor ruimtelijke plannen en -ontwikkelingen. Het gaat hierbij om zowel ruimtelijke aspecten waaronder landschapswaarden en cultuurhistorische waarden, als functionele aspecten waaronder verkeer, vervoer en wonen.

De overige artikelen die betrekking hebben op het projectgebied zijn niet relevant voor het initiatief. Het initiatief is niet strijdig met de provinciale Omgevingsverordening.

3.2.3 Conclusie

De ruimtelijke ontwikkeling is een passende en gewenste aanvulling voor de regio. Het projectvoornemen is in overeenstemming met het provinciaal beleid.

3.3 Gemeentelijk beleid

3.3.1 Omgevingsvisie

Op 2 november 2023 is de Omgevingsvisie Midden-Groningen vastgesteld. De Omgevingsvisie is een visie op hoofdlijnen met twee doelen:

- Het geeft de stip op de horizon over hoe de gemeente Midden-Groningen omgaat met de ruimtelijke opgaven die op ons afkomen, zoals de noodzaak voor meer woningen, duurzame energie of het vinden van geschikte ruimte voor bedrijven. Dit is vertaald in 8 speerpunten, deze worden hieronder beschreven.
- Daarnaast geeft de Omgevingsvisie het kader hoe de gemeente ideeën en plannen van inwoners of ondernemers zal beoordelen. Dit geldt voor plannen die niet in het bestemmingsplan of straks het Omgevingsplan passen.

De speerpunten van deze omgevingsvisie zijn doelen voor inrichting en gebruik van onze omgeving. De doelen uit de omgevingsvisie helpen om brede welvaart te bereiken. De speerpunten komen voort uit de opbrengsten van de participatie, uit bestaand beleid dat nog steeds belangrijk is en uit trends en ontwikkelingen die om nieuw beleid vragen. De 8 speerpunten van de gemeente Midden-Groningen zijn:

1. Veilig en gezonde woon- en leefomgeving uitnodigend voor bewegen en ontmoeten;
2. Beleefbare omgeving met behoud en versterking van verschillen in het landschap en kernen en hun karakter/historie;
3. Voldoende en betaalbare woningen voor eigen inwoners en voor nieuwe inwoners;
4. Ontwikkeling naar een toekomstbestendige landbouw en toekomstbestendig buitengebied met een groeiende betekenis voor recreatie en vrijetijdseconomie;
5. Ruimte voor bedrijvigheid en ondernemen in balans met de omgeving en arbeidsmarkt;
6. Ontwikkeling naar minder energieverbruik, groene en betaalbare energie;
7. Voorsorteren op veranderingen in het klimaat en versterking van de biodiversiteit;
8. Goede fysieke én digitale bereikbaarheid en toegankelijkheid.

Voorliggend plan betreft het toevoegen van een woning en schuur. In deze onderbouwing wordt getoetst of sprake is van een veilige en gezonde woon- en leefomgeving (sluit aan bij 1e speerpunt), het betreft een toevoeging van een woning (sluit aan bij 3e speerpunt) en een bedrijfsruimte (sluit aan bij 5e speerpunt). Het plan is niet strijdig met de gemeentelijke Omgevingsvisie.

3.3.2 Kompas gemeente Midden-Groningen

Per 1 januari 2018 zijn de voormalige gemeenten Hoogezand-Sappemeer, Slochteren en Menterwolde samengegaan tot de nieuwe gemeente Midden-Groningen. In het Kompas is de richting beschreven waarin de nieuwe gemeente zich wil gaan ontwikkelen. Hierbij is de gemeente eerst en met name bondgenoot van inwoners, bedrijven en organisaties. Het motto is: minder voorschrijven, meer samenwerken.

Het Kompas benoemt drie bouwstenen voor een gemeenschappelijke maatschappelijke agenda. Deze bouwstenen bevatten de gemeenschappelijke doelen waar gemeente, inwoners, ondernemers, organisaties en bestuur de komende jaren aan gaan werken.

Bouwsteen 1: Groots in kleinschaligheid

De gemeente zet sterk in op zelfredzame en leefbare dorpen en kernen. Hierbij zijn inwoners medeverantwoordelijk voor de leefbaarheid. Leefbaarheid heeft sterk te maken met 'schoon, heel en veilig'. Gemeente en inwoners worden hierin steeds meer gelijkwaardige partners. De nieuwe gemeente is een verband van vitale, lokale gemeenschappen die bestaan uit de inwoners van dorpen, kernen en wijken. Al deze gemeenschappen hebben hun eigen identiteit en alle dorpen en wijken zijn anders. De omstandigheden, mogelijkheden en wensen zijn op elke plek anders en vragen om specifieke initiatieven, arrangementen en maatregelen. Daarom wordt nadrukkelijk gekozen voor maatwerk. Door inwoners zelf meer verantwoordelijkheid en zeggenschap te geven, wordt eveneens meer ruimte gegeven aan de verschillen tussen dorpen en kernen.

Het maatwerk dat geleverd wordt, valt binnen een overkoepelende visie. In alle dorpen en wijken kunnen mensen goed en plezierig wonen. Iedere lokale gemeenschap beschikt over een gelegenheid of voorziening waar inwoners elkaar kunnen ontmoeten. Daarnaast zijn alle dorpen en kernen fysiek en digitaal goed bereikbaar. Het streven is om de voorzieningen die van belang zijn voor het dagelijks leven, zo dicht mogelijk bij mensen te brengen of te zorgen dat deze goed bereikbaar zijn. Daarbij blijven we realistisch: wie in een klein dorp woont, mag een bij die schaal passend aanbod van voorzieningen verwachten. Meer gemeente-brede of regionale voorzieningen worden geconcentreerd in de stedelijke kern van Hoogezand.

Bouwsteen 2: Ieder mens telt

In de gemeenschap telt ieder mens: iedereen heeft betekenis voor zichzelf en zijn omgeving, en komt tot zijn recht om wie hij is. Het uitgangspunt is 'eigen kracht': alle inwoners - van jong tot oud, met of zonder beperking - nemen zelf de regie over hun leven en zijn zelf verantwoordelijk voor hun leven.

Voor mensen die maatschappelijk kwetsbaar zijn, is het soms moeilijk hun eigen kracht te vinden. Scholing voor Kinderen is de manier om de vicieuze cirkel van maatschappelijke kwetsbaarheid te doorbreken. De integrale kindcentra kunnen daar goed bij helpen, maar niet per se en overal. Ook hier is ruimte voor verschillen en maatwerk. De sociale teams leveren ook maatwerk en spelen in individuele situaties een belangrijke rol bij het vinden van oplossingen. Samen met de ouders en/of gezinnen gaan zij na hoe belemmeringen op het gebied van geld, gezondheid, onderwijs en/of werkloosheid kunnen worden weggenomen. Ze redeneren daarbij vanuit het gezin, niet vanuit de verschillende hokjes of budgetten bij de

gemeente. Verder wil de gemeente samen met werkgevers en onderwijsinstellingen snel een concreet plan maken en uitvoeren om werkzoekenden 'fit' te maken voor werk.

Bouwsteen 3: Economie van de toekomst

De gemeente Midden-Groningen heeft een stevige economische basis, dankzij de bedrijvigheid in stuwende sectoren zoals (maak)industrie, landbouw, handel, bouw en energie. Vooral met de maakindustrie, met name scheepsbouw, onderscheidt de gemeente zich regionaal. Voor de werkgelegenheid zijn ook de publiek gefinancierde instellingen en ondernemingen van belang. De maakindustrie en de landbouw kunnen worden versterkt. Nieuwe kansen bieden de energietransitie en de vrijetijdseconomie. De gemeente heeft weinig mogelijkheden om de economie en de arbeidsmarkt te veranderen; daarvoor zijn vooral partijen als onderwijs en bedrijfsleven aan zet.

Het Kompas is de basis voor de nieuwe gemeente. Hierbij vormen de uitgangspunten en bouwstenen uit het kompas de nieuwe afwegingskaders. De hiervoor genoemde bouwstenen sluiten aan bij het voornemen.

3.3.3 Woonvisie

De gemeente heeft in 2019 de Woonvisie Nieuw Midden-Groningen 2019-2029 vastgesteld. In deze woonvisie houdt de gemeente rekening met de woningbouwafspraken in de Regio Groningen Assen (het regionaal woondocument) en in de Regio Oost-Groningen (het prestatiekader, als uitwerking van het Regionaal Woon- en LeefbaarheidsPlan). Het woonbeleid koerst op:

- toevoegen van nieuwe woonmilieus om ook de vraag uit de stadsregio te bedienen;
- versterken van het stedelijk gebied van Hoogezand-Sappemeer;
- dorpen als sterke zelfstandige netwerken van kleine en grote dorpen.

Over de eerstgenoemde koers is het volgende vermeld. Met name in de westkant van de gemeente zoekt de gemeente plek voor groei om ook de vraag uit de stadsregio te bedienen. De gemeente biedt aanvullend ruimte op veel plekken voor kleinschalige, unieke woonmilieus en woonproducten, gebruik makend van het karakter van plekken: dit kan om producten in het buitengebied gaan, maar ook in bestaande wijken of in een meer industriële omgeving.

Voor de woonvisie is de woningbehoefte in relatie tot het voornemen berekend. Hoewel in aantal beperkt, ligt er nog een uitbreidingsopgave in Midden-Groningen. Tot 2028 moeten er volgens de provinciale prognose netto ongeveer 100 woningen worden toegevoegd en volgens de positieve groeivariant 600 woningen. De gemeente houdt rekening met een midden variant (300 woningen) en streeft met goede woningen in aantrekkelijke dorpen naar 600 woningen. Op de meeste plekken betreft het tot 2030 de laatste netto toevoeging van woningen. Dit maakt dat het extra belangrijk is dat de netto uitbreiding goed aansluit op de woningbehoefte. De netto uitbreiding is niet gelijk aan de totale nieuwbouw. Indien er meer gesloopt wordt, kunnen er ook meer (vervangende) woningen worden toegevoegd.

De ruimtelijke ontwikkeling past binnen de capaciteit van de woonvisie. Met de verdere ontwikkeling van Hoogezand wordt het stedelijk gebied van Hoogezand-Sappemeer versterkt en wordt aangesloten op de huidige woonvraag mede doordat er een (bedrijfs)woning wordt toegevoegd.

3.3.4 Welstandsnota

De geharmoniseerde en geactualiseerde welstandsnota is in 2020 vastgesteld. Op de bijbehorende welstandsk kaart is het projectgebied aangeduid als Welstandsgebied - Zichtlocatie. Zichtlocaties zijn plekken waar veel mensen langskomen. Deze locaties dragen in een sterke mate bij aan de indruk die men krijgt van een gebied. Het aanzien van deze locaties overstijgt het particuliere belang. Vandaar de wens op enige vorm van sturing op de ruimtelijke kwaliteit.

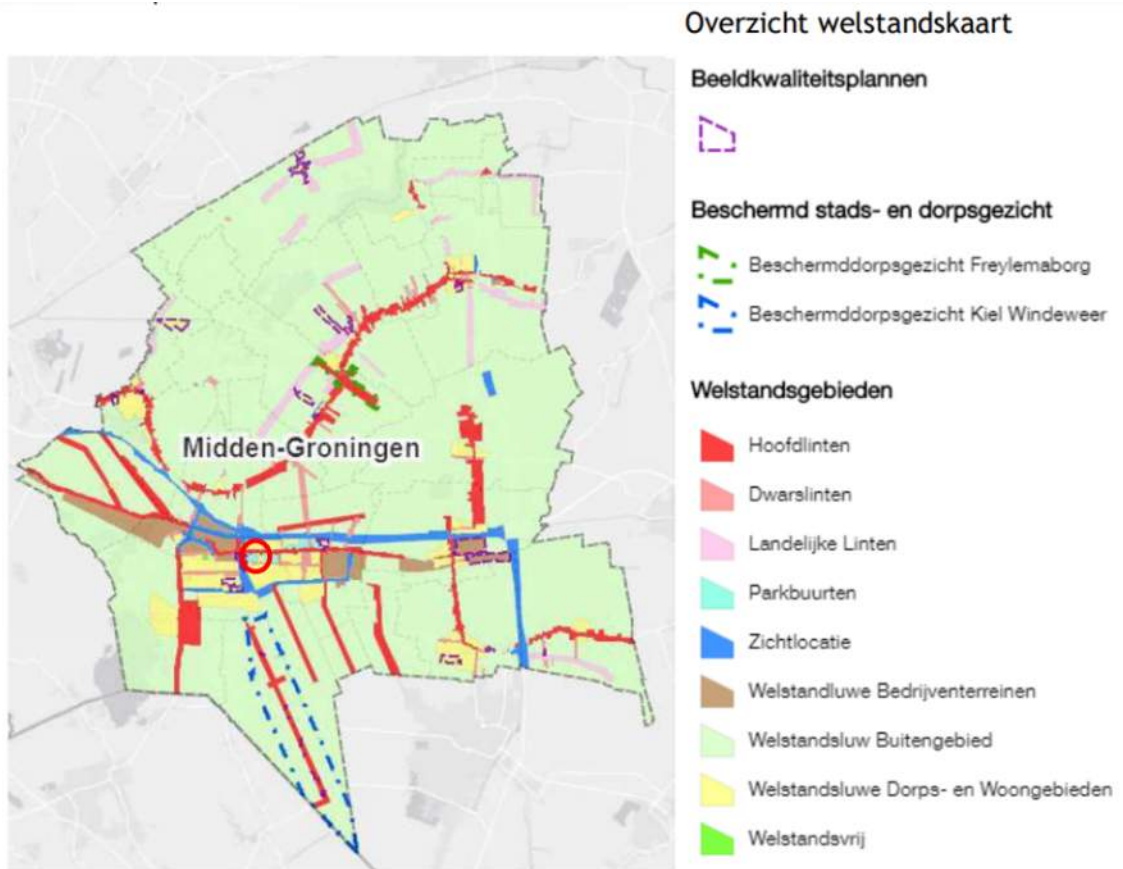
Van oudsher is de lintbebouwing langs de historische linten de zichtlocatie. Met de stijging van de mobiliteit en de planmatige ontwikkeling van nieuwe gebieden zijn nieuwe verkeerswegen aangelegd. Voorbeelden zijn de A7, de N33, de N386, de Woldweg, de Industrieweg, de N385 de Kerkstraat of de Abraham Kuypersingel. Hierlangs zijn nieuwe zichtlocaties met bebouwing gekomen. Aan de westkant van het projectgebied kruist de Parallelweg met de Kerkstraat.

In de Welstandsnota is een aantal criteria opgesteld die redelijke eisen van welstand opgeven als het gaat om zichtlocaties zoals;

- Plaatsing en uiterlijk zijn afgestemd op het bestaande beeld in de directe omgeving of de teverwachten ontwikkeling daarvan. Dat heeft betrekking op zowel de architectonische kenmerken (maat, schaal, kleur en materiaalgebruik) als op de openbare omgeving;
- Het representatieve deel zich, voor zover mogelijk, richt op de hoofdroute;
- De primaire of secundaire oriëntatie van het gebouw, voor zover mogelijk, op de hoofdroute is;
- Hekwerken hoger dan 1 meter langs de hoofdroute transparant zijn (geen dichte schuttingen);
- Geen opslag hoger dan 1 meter voor de gevelijn langs de hoofdroute is.

Er is een aantal uitzonderingen opgenomen waaronder karakteristieke objecten en reclame uitingen. Bestaat er twijfel of onduidelijkheid over de toepassing van de criteria dan wordt er stedenbouwkundig advies ingewonnen.

Hieronder is een figuur opgenomen van het welstandsgebied. De globale locatie is op de kaart met rood omgekaderd.



Figuur 3.1 Welstandskaat Gemeente Midden- Groningen (bron: Welstandsnota, gemeente Midden-Groningen)

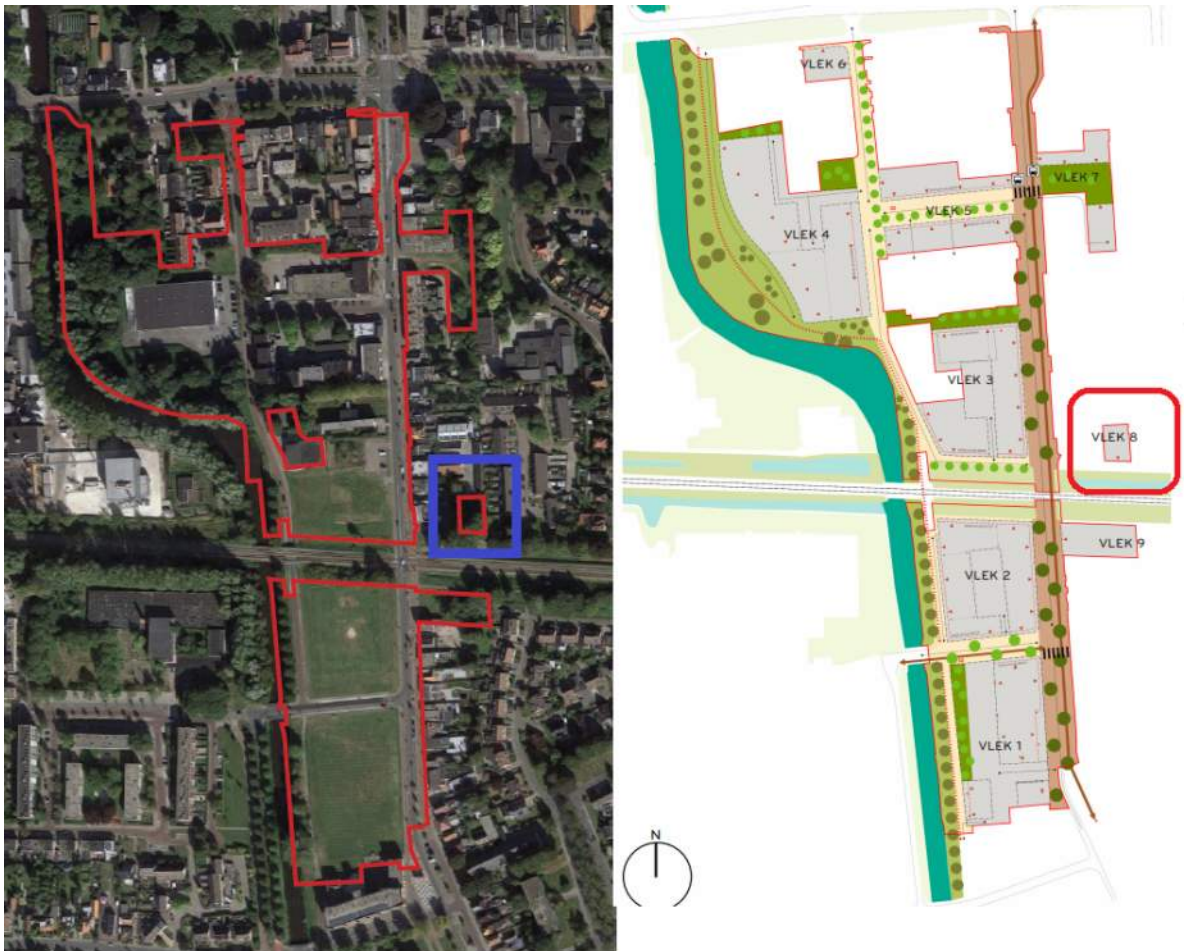
Het initiatief wordt toegevoegd op een locatie die is aangemerkt als parkbuurt volgens de welstandskaat. Bij het te realiseren woonhuis en schuur wordt rekening gehouden met de bebouwing in de omgeving. De ruimtelijke ontwikkeling voldoet tevens aan de overige uitgangspunten van de welstandsnota.

3.3.5 Beeldkwaliteitsplan Stadshart Noord, Hoogezand

In opdracht van de gemeente Midden-Groningen en Geveke Bouw is er door een architectenbureau en landschapsarchitectenbureau een beeldkwaliteitsplan opgesteld. Het beeldkwaliteitsplan beschrijft de functionele eisen ten aanzien van de beeldkwaliteit en de gebiedsontwikkeling Stadshart Noord in Hoogezand. Het beeldkwaliteitsplan is opgenomen als Bijlage 1.

Het beeldkwaliteitsplan is primair geschreven als handleiding voor ontwikkelaars en architecten die betrokken zullen worden bij de ontwikkeling van de verschillende bouwprojecten. Toekomstige plannen worden door de welstandscommissie op basis van dit beeldkwaliteitsplan beoordeeld en getoetst. Dit beeldkwaliteitsplan geeft daarmee zowel naar bestaande als nieuwe bewoners de gewenste zekerheid voor wat betreft de kwaliteit van de nieuwe situatie.

In de figuur hieronder is het gebied opgenomen wat is meegenomen in het Beeldkwaliteitsplan Stadshart Noord, Hoogezand.



Figuur 3.2: Luchtfoto Stadshart- Noord, Hoogezand met het projectgebied met blauw/rood omlijnd (bron: beeldkwaliteitsplan Stadshart Noord, Hoogezand/GoogleMaps.nl)

De locatie van het projectgebied wordt in het beeldkwaliteitsplan 'Vlek 8' genoemd. In het beeldkwaliteitsplan wordt ingegaan op voorliggend initiatief. Voor Vlek 8 wordt er gesproken over bouwvolume dat aansluit bij de bebouwing van de Parallelweg. Daarnaast is een baksteenarchitectuur op zijn plaats en een kap met rode/blauwe pannen. In paragraaf 2.2 is in figuur 2.3 een impressie van een nieuwe situatie weergegeven.

Hoofdstuk 4 Milieu en onderzoek

4.1 Archeologie

4.1.1 Wettelijk kader

De Monumentenwet 1988 is per 1 juli 2016 vervallen. Een deel van de wet is op deze datum overgegaan naar de Erfgoedwet. Het deel dat betrekking heeft op de besluitvorming in de fysieke leefomgeving gaat over naar de Omgevingswet, wanneer deze in werking treedt. Vooruitlopend op de datum van ingang van de Omgevingswet zijn deze artikelen te vinden in het Overgangsrecht in de Erfgoedwet, waar ze ongewijzigd van toepassing blijven zolang de Omgevingswet nog niet van kracht is.

De Erfgoedwet bundelt en wijzigt een aantal wetten op het terrein van cultureel erfgoed. De

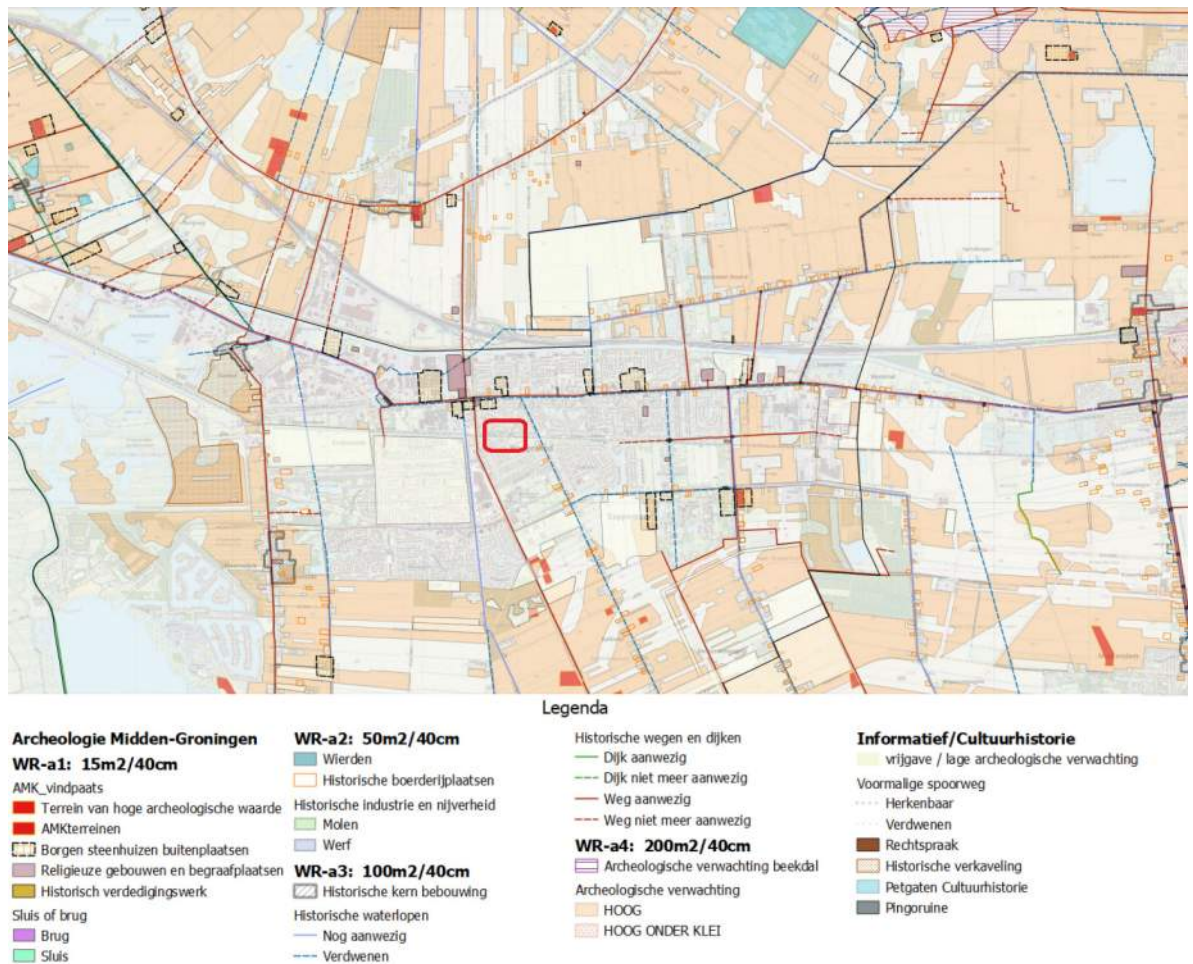
kern van deze wet is dat wanneer de bodem wordt verstoord, de archeologische resten intact moeten blijven (in situ). Wanneer dit niet mogelijk is, worden archeologische resten opgegraven en elders bewaard (ex situ). De gemeente Midden-Groningen heeft een grote harmonisatie van de bescherming van het gemeentelijk erfgoed in de gemeente bewerkstelligd.

De gemeente Midden-Groningen heeft een archeologische waarden- en verwachtingskaart opgesteld (d.d. 15 november 2021).

4.1.2 Toetsing

Op basis van de archeologische verwachtingswaarde van de gemeente Midden-Groningen heeft het projectgebied een vrijgave/ lage archeologische verwachting. Uit zowel de archeologische verwachtingskaart als uit de beleidsnotitie blijkt dat er voor zones met dit type verwachting geen onderzoeksplicht geldt. In deze gebieden worden namelijk geen (intacte) archeologische resten verwacht. In dit geval is nader onderzoek dan ook niet nodig.

Hieronder is de archeologische verwachtingskaart opgenomen met de globale ligging van het projectgebied rood omgekaderd.



Figuur 4.1. Archeologische verwachtingskaart Gemeente Midden-Groningen globale ligging rood omgekaderd (bron: Midden-Groningen.nl)

4.1.3 Conclusie

Het aspect archeologie vormt voor het onderhavig voornemen geen belemmeringen.

4.2 Cultuurhistorie en erfgoed

4.2.1 Wettelijk kader

Als gevolg van het rijksbeleid ten aanzien van de monumentenzorg, is per 1 januari 2012 een wijziging van het Besluit ruimtelijke ordening van kracht. De wijziging betreft artikel 3.1.6, tweede lid, onderdeel a, als gevolg waarvan alle cultuurhistorische waarden uitdrukkelijk dienen te worden mee gewogen bij het vaststellen van bestemmings- en wijzigingsplannen. De overige cultuurhistorische waarden moeten, naast de archeologische waarden, worden betrokken in het onderzoek.

De gemeente Midden-Groningen heeft met het 'Facetbestemmingsplan karakteristieke objecten' (vastgesteld op 20 december 2018) het erfgoed, dat voor een belangrijk deel bepalend is voor het karakter van de gemeente, planologisch vastgelegd.

4.2.2 Toetsing

In de directe nabijheid van het projectgebied, namelijk aan de Kerkstraat, bevindt zich een behoorlijk aantal karakteristieke objecten. Her- en nieuwbouw rond deze objecten moet qua maatvoering en kwalitatieve ruimtelijke uitstraling passend zijn. Gezien de voorgestelde bouwmassa en bouwhoogte van circa 8 meter is de gewenste invulling wat betreft het aspect cultuurhistorie uitvoerbaar. Nader onderzoek is dan ook niet nodig.

4.2.3 Conclusie

Het aspect cultuurhistorie vormt voor het onderhavige voornemen geen belemmeringen.

4.3 Milieuzonering

4.3.1 Wettelijk kader

Zowel de ruimtelijke ordening als het milieubeleid stellen zich ten doel een goede kwaliteit van het leefmilieu te handhaven en te bevorderen. Dit gebeurt onder andere door milieuzonering. Onder milieuzonering wordt het aanbrengen van een voldoende ruimtelijke scheiding tussen milieubelastende bedrijven of inrichtingen enerzijds en milieugevoelige functies als wonen en recreëren anderzijds verstaan. De ruimtelijke scheiding bestaat doorgaans uit het aanhouden van een bepaalde afstand tussen milieubelastende en milieugevoelige functies. Die onderlinge afstand moet groter zijn naarmate de milieubelastende functie het milieu sterker belast. Milieuzonering heeft twee doelen:

- het voorkomen of zoveel mogelijk beperken van hinder en gevaar bij woningen en andere gevoelige functies;
- het bieden van voldoende zekerheid aan bedrijven dat zij hun activiteiten duurzaam onder aanvaardbare voorwaarden kunnen uitoefenen.

Als uitgangspunt voor het bepalen van de aan te houden afstanden wordt veelal de VNG-uitgave Bedrijven en Milieuzonering uit 2009 gehanteerd. Deze uitgave bevat een lijst, waarin voor een hele reeks van milieubelastende activiteiten (naar SBI-code gerangschikt) richtafstanden zijn gegeven ten opzichte van milieugevoelige functies. De lijst geeft richtafstanden voor de ruimtelijk relevante milieuaspecten geur, stof, geluid en gevaar. De grootste van de vier richtafstanden is bepalend voor de indeling van een milieubelastende activiteit in een milieucategorie en daarmee ook voor de uiteindelijke indicatieve richtafstand.

De afstanden worden gemeten tussen enerzijds de grens van de bestemming die de milieubelastende functie(s) toelaat en anderzijds de uiterste situering van de gevel van een milieugevoelige functie die op grond van het voornemen mogelijk is.

4.3.2 Toetsing

Het projectgebied ligt in een gebied dat gecategoriseerd kan worden als 'gemengd gebied'. Dit komt door de verschillende functies aan de Kerkstraat en de bedrijfsactiviteiten op de achtererven van deze percelen, en door het feit dat er een spoor en een redelijk drukke weg (Kerkstraat) in de directe omgeving is gelegen.

Het initiatief voorziet in de realisatie van een schuur en bedrijfswoning. Enerzijds is de bedrijfswoning een milieugevoelige functie dat hinder zou kunnen ondervinden van omliggende bedrijvigheid. Anderzijds is de schuur onderdeel van een bedrijf en zou daarmee hinder kunnen veroorzaken op milieugevoelige functies in de omgeving. De schuur wordt voornamelijk gebruikt voor opslag en het stallen van vrachtwagen(s) ten behoeve van het bedrijf (Smid Beeld & Geluidtechniek) van initiatiefnemer.

Hinderveroorzakende bedrijven en functies in de omgeving

Het initiatief voorziet in de realisatie van een gevoelige functie, de bedrijfswoning geldt als gevoelig object voor inrichtingen van derden. Daarom moet worden bestudeerd of sprake is van hinderveroorzakende functies zoals bedrijven en voorzieningen in en nabij het projectgebied. In de directe nabijheid van het projectgebied zijn de volgende bedrijven aanwezig:

- Ten noordoosten van het perceel is op circa 93 meter een basisschool gelegen. Hiervoor geldt in beginsel een richtafstand van 30 meter en milieucategorie 2. Het gaat hier zoals eerder is geconstateerd om een gemengd gebied. Het gevolg hiervan is dat de richtafstanden met 1 afstandsstap worden verkleind. Voor voorliggend initiatief betekent dit dat er een richtafstand van 10 meter geldt in plaats van 30 meter. De richtafstand van 10 meter reikt niet tot in het projectgebied. De bedrijfswoning en schuur in het projectgebied wordt buiten de contouren van 10 meter geplaatst.
- Aan de zuidkant net over het spoor is een cafetaria gelegen op circa 88 meter van het projectgebied. Volgens het bestemmingsplan is hier een bedrijf tot en met categorie 2 toegestaan. Voor een bedrijf van categorie 2 geldt volgens de richtafstandenlijst van de VNG-Publicatie Bedrijven en Milieuzonering een richtafstand van 10 meter in gemengd gebied. Hier vormt de richtafstand geen probleem.
- Ten oosten van het projectgebied is op circa 30 meter een Coffeeshop (cannabiswinkel) gelegen. Coffeeshops zijn niet expliciet opgenomen in de richtafstandenlijst tabel van de VNG-Publicatie Bedrijven en Milieuzonering en daarom wordt er gewerkt met de gegevens die horen bij 'café's en bars'. Voor een coffeshop geldt een milieucategorie 1. Op basis van het bestemmingsplan is maximaal milieucategorie 2 toegestaan. De richtafstand die daarbij hoort in gemengd gebied is 10 meter. Hieraan wordt voldaan.
- Direct ten westen van het projectgebied ligt een woonperceel. Op grond van de geldende regeling is op dit perceel bedrijvigheid toegestaan tot en met milieucategorie 2. In de huidige situatie is hiervan geen sprake, maar dit zou planologisch wel zijn toegestaan. De afstand tussen dit perceel en de gevel van de nieuwe woning is circa 9-10 meter. De nieuwe woning wordt namelijk aan de oostkant van het perceel geplaatst en er komt een relatief brede oprit tussen de nieuwe woning en het naastgelegen perceel. Mocht er in de toekomst bedrijvigheid komen, dan wordt hiervan geen onaanvaardbare hinder verwacht, gezien het type gebied (gemengd gebied met centrumfunctie).

Hinder van het bedrijf op geluidsgevoelige objecten

Onderdeel van het initiatief is de bouw van een schuur als onderdeel van het bedrijf Smid Beeld & Geluidtechniek. De schuur wordt gebruikt als opslag en voor het parkeren van een vrachtwagen. Het bedrijf wordt in de genoemde VNG-Publicatie Bedrijven en Milieuzonering als overige grafische activiteiten gecategoriseerd. Hiervoor geldt in een gemengd gebied een richtafstand van 10 meter.

De gevels van de woningen ten oosten van het projectgebied liggen op een afstand van circa 12 meter. Voor deze woningen wordt voldaan aan de richtafstand. De afstand tussen het perceel

en de gevel van de woning aan de westkant, aan de Parallelweg 7, is circa 8 meter. Omdat er in dit geval voornamelijk sprake is van in pandige bedrijfsactiviteiten en de activiteiten in gemengd gebied plaatsvinden en in de huidige situatie ook bedrijfsactiviteiten plaatsvinden in het achtergebied achter de woningen, wordt de ontwikkeling in dit geval als aanvaardbaar beschouwd.

4.3.3 Conclusie

Het aspect milieuzonering vormt geen belemmering voor de planologische ontwikkelingen die dit bestemmingplan mogelijk maakt. Ter plaatse van het projectgebied en in de omgeving is er sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

4.4 Externe veiligheid

4.4.1 Wettelijk kader

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

Om voldoende ruimte te scheppen tussen de risicobron en de personen of objecten die risico lopen (kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten), moeten vaak veiligheidsafstanden in acht worden genomen. Ook ontwikkelingsmogelijkheden die ingrijpen in de personendichtheid kunnen om onderzoek vragen. Bij externe veiligheid wordt onderscheid gemaakt in het plaatsgebonden risico (PR) en het groepsrisico (GR).

4.4.2 Toetsing

Volgens de risicokaart (risicokaart.nl) ligt het projectgebied in het invloedsgebied van risicovolle inrichtingen, spoor-, water- en wegtransportroutes voor gevaarlijke stoffen of buisleidingen. In 2019 is ook een externe veiligheidsadvies gegeven door de Omgevingsdienst Groningen voor de ontwikkeling van het projectgebied (met toen nog het voornemen van een appartementengebouw). Het advies is als Bijlage 3 bij deze onderbouwing gevoegd en in deze paragraaf wordt dit advies betrokken.

Risicovolle inrichtingen

Ten noorden en ten westen van het projectgebied zijn er op circa 600 meter en 1,2 kilometer twee LPG tankstations aanwezig. De plaatsgebonden risicocontouren en aandachtsgebieden zijn op 500 meter en 450 meter gelegen. Deze reiken niet tot het projectgebied.

Transportroutes voor gevaarlijke stoffen

Spoorlijn

Op circa 25 meter ten zuiden van het projectgebied is een transportroute voor transport gevaarlijke stoffen aanwezig (Spoorlijn Waterhuizen aansl. - Veendam aansl.). Uit het advies van de Omgevingsdienst blijkt dat de plaatsgebonden risicocontour van de spoorlijn niet reikt tot in het projectgebied. Hiermee wordt voldaan aan de grens- en richtwaarde voor het plaatsgebonden risico.

Uit het advies blijkt ook dat er een plasbrandaandachtsgebied (PAG) geldt van 30 meter, gemeten vanaf de rand van de infrastructuur. In dit geval is de afstand tussen de rand van de infrastructuur en de rand van het perceel aan de voorzijde circa 25 meter. De nieuw te bouwen woning komt daarmee binnen het PAG te liggen. Hieronder, onder kopje 'Conclusies Veiligheidsregio Groningen' wordt beredeneerd dat wordt voldaan aan de eisen zoals gesteld zijn in Regeling Bouwbesluit 2012, aan kwetsbare objecten die (gedeeltelijk) in een PAG worden gebouwd.

In de Omgevingsverordening provincie Groningen 2016 is een veiligheidszone 3 van 30 meter aangegeven (gemeten vanaf de rand van de infrastructuur) waarbinnen geen objecten voor het verblijf van verminderd zelfredzame personen mogen worden opgericht of gebruikt. In dit geval is er geen sprake van een object voor het verblijf van verminderd zelfredzame personen. Deze veiligheidszone is daarom niet relevant.

Ten aanzien van het groepsrisico voor het spoor geldt een invloedsgebied van 4.000 meter. De spoorlijn ligt binnen 200 meter van het projectgebied en binnen het invloedsgebied van deze risicobron. Gelet hierop moet een verantwoording van het groepsrisico worden opgesteld.

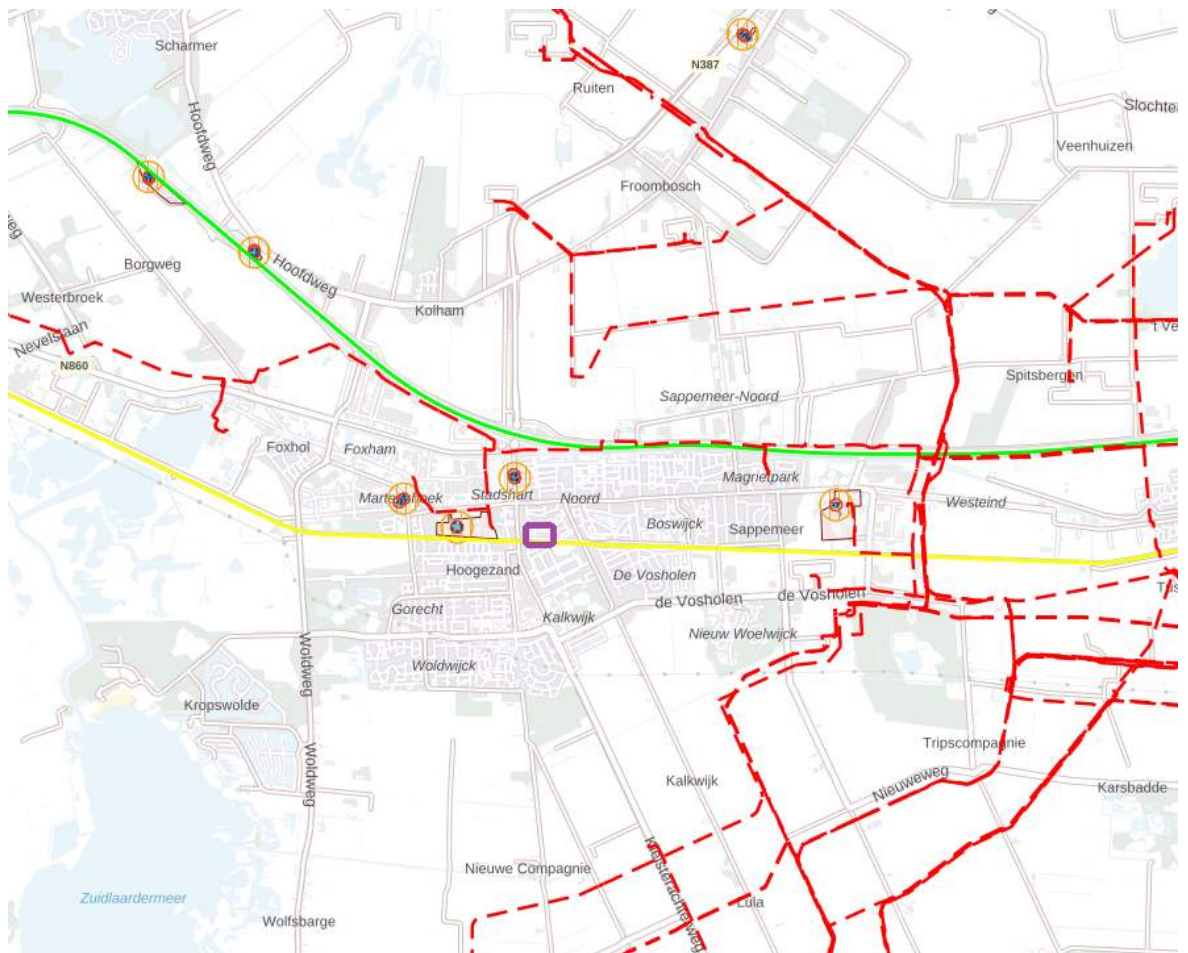
De Omgevingsdienst heeft in het kader hiervan een berekening van het groepsrisico uitgevoerd. Uit de berekening is gebleken dat het berekende groepsrisico zowel in de autonome als de toekomstige situatie onder de oriëntatiewaarde ligt. De Omgevingsdienst heeft ook een verantwoording van het groepsrisico opgesteld (zie Bijlage 3). Hierin is ook het advies van de Veiligheidsregio Groningen verwerkt wat is afgegeven in het kader van de ontwikkeling van het projectgebied als onderdeel (Vek 8) van de grotere ontwikkeling Stadscentrum Hoogezand, over bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid (zie Bijlage 2 en hieronder).

Wegen

Het deel van de N385 (Kerkstraat) nabij het projectgebied is in het Basisnet en in de Omgevingsverordening provincie Groningen niet aangewezen als een transportroute voor gevaarlijke stoffen en daarom ook geen risicobron om mee te nemen in deze beoordeling.

Daarnaast is er op circa 900 meter ten noorden van het projectgebied een Basisnet - wegtraject zonder PAG-indicatie aanwezig, namelijk de Rijksweg A7. Vanwege deze afstand kan geconcludeerd worden dat de plaatsgebonden risicocontour of invloedgebied van de weg niet is gelegen in het projectgebied.

Op de onderstaande afbeelding is een uitsnede van de risicokaart opgenomen. De globale ligging van het projectgebied is paars omlijnd.



Figuur 4.2 Uitsnede risicokaart - globaal omljnd in paars (bron: risicokaart.nl)

Conclusies Veiligheidsregio Groningen

Veiligheidsregio adviseert om de volgende maatregelen te treffen.

- de wegen geschikt maken voor hulpverleningsvoertuigen. Informatie over de voertuigspecificaties en bereikbaarheid voor het plangebied zijn te vinden in de handleiding Bereikbaarheid en bluswatervoorziening regio Groningen;
 1. *Verwerking in plan: in het projectgebied worden geen wegen gerealiseerd. De bestaande wegen zijn geschikt voor hulpverleningsvoertuigen.*
- invulling te geven aan een motivering waarom de door gemeente Midden-Groningen nieuwe kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten binnen het Plasbrandaandachtsgebied worden toegelaten, dit gelet op de mogelijke gevolgen van een ongeval met brandbare vloeistoffen.
 1. *Verwerking in plan: Het is niet mogelijk om de woning buiten het PAG te situeren, de woning wordt al zo ver mogelijk naar de achterzijde van het perceel gesitueerd. Omdat er sprake is van een herontwikkelingslocatie en omdat er sprake is van een bedrijfsruimte aan de achterzijde, is dit de meest uiterste locatie voor de woning, gezien vanaf het spoor. Het is mogelijk de woning te verlaten via een uitgang aan de achterzijde via de bedrijfsruimte, bij de risicobron vandaan.*
- invulling te geven aan de Regeling Bouwbesluit 2012, artikel 2.4 tot aan met 2.10 vanwege het bouwen in een Plasbrandaandachtsgebied.
 1. *Verwerking in plan: De woning zal voldoen aan de aanvullende bouwtechnische maatregelen die zijn opgenomen in artikel 2.4 tot en met 2.10 van de Regeling Bouwbesluit 2012.*
- Veiligheidsregio Groningen adviseert om geen objecten en/of functies voor het verblijf van groepen verminderd zelfredzame personen langs het spoor te realiseren en dit expliciet uit

te sluiten in de planregels.

1. *Verwerking in plan: In dit geval gaat het niet om een bestemmingsplan met planregels maar wordt een omgevingsvergunning verleend voor één reguliere woning. In het projectgebied kunnen geen groepen verminderd zelfredzame personen verblijven.*
- om de toekomstige bewoners bij een ramp niet alleen via het bestaande WAS netwerk te alarmeren maar ook op een andere wijze (NL-Alert, social media, televisie, radio, geluidswagen, enz.).
 1. *Verwerking in plan: algemeen aandachtspunt voor gemeente.*

Ongeacht de inzet van de gemeente Midden-Groningen en de hulpverleningsdiensten om de situatie zo veilig mogelijk te maken zal er altijd sprake zijn van een restrisico. Immers, de kans op een ongeval, hoe klein dan ook, blijft altijd aanwezig. Door, voor onderhavig plan, invulling te geven aan het advies van de Veiligheidsregio Groningen en geen objecten voor verminderend zelfredzame personen binnen 30 meter van de spoorlijn Waterhuizen aansl. - Veendam aansl. te realiseren wordt getracht het restrisico zo klein mogelijk te maken.

Alles overwegende is in het advies geconcludeerd dat vanuit oogpunt van externe veiligheid het verantwoord is om het projectgebied (Mek 8 genoemd in het advies) te ontwikkelen. Het restrisico is in dit kader aanvaardbaar.

4.4.3 Conclusie

Het voornemen is wat betreft het aspect externe veiligheid uitvoerbaar.

4.5 Geluid

4.5.1 Wettelijk kader

Regels ten aanzien van geluidhinder zijn vastgelegd in de Wet geluidhinder (Wgh). Het doel van de Wet geluidhinder is tweeledig. Enerzijds de bescherming van het milieu en anderzijds de bescherming van de volksgezondheid. Bepalend is steeds de situering van geluidsbronnen ten opzichte van geluidsgevoelige bestemmingen, zoals woningen en scholen. De Wgh gaat uit van zones langs wegen, spoorwegen en industrieterreinen. Binnen dergelijke zones zijn nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen alleen toegestaan indien de geluidsbelasting op de buitengevel onder of hoogstens gelijk is aan de voorkeursgrenswaarde.

De Wgh is alleen van toepassing binnen de van rechtswege aanwezige zone van een weg. Volgens de Wet geluidhinder heeft elke weg een zone. Conform art. 74 lid 2 Wgh zijn wegen waarvoor een maximum snelheid van 30 km per uur geldt hiervan uitgezonderd, evenals wegen die deel uitmaken van een woonerf.

4.5.2 Toetsing

De woning is gepland binnen de geluidzone van het spoorwegtracé Groningen - Bad Nieuweschans. De spoorlijn loopt direct ten zuiden van de Parallelweg. In het kader van de Wgh dient een akoestisch onderzoek naar railverkeerslawaaï te worden uitgevoerd. In het onderzoek zijn tevens de nabijgelegen wegen Kerkstraat en Parallelweg betrokken (wegverkeerslawaaï). Dit zijn wegen waar een snelheidsregime geldt van 30 km per uur. Deze zijn dan ook niet zoneringsplichtig, maar in het onderzoek wel meegenomen.

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is ook de (cumulatieve) geluidbelasting op de woning berekend en beoordeeld in hoeverre er sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

De onderzoeksrapportage is als Bijlage 4 aan dit plan toegevoegd.

Wegverkeerslawaaï

Ter plaatse van de geplande woning wordt, als gevolg van verkeer op wegen, voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. De maximale geluidbelasting op de woning bedraagt 48 dB vanwege de Parallelweg, en 47 dB vanwege de Kerkstraat.

Spoorweglawaai

Ter plaatse van de geplande woning wordt de voorkeursgrenswaarde voor railverkeerslawaai van 55 dB overschreden. De maximaal berekende geluidbelasting bedraagt 62 dB. Daarmee kan wel worden voldaan aan de maximale ontheffingsgrenswaarde van 68 dB.

Voor railverkeer kan als bronmaatregelen gedacht worden aan bijvoorbeeld het verminderen van het aantal treinbewegingen op het tracé, het verlagen van de rijsnelheid, het stiller maken van de treinstellen of de toepassing van raildempers. Met deze laatst genoemde maatregel is het mogelijk om de geluidbelasting met 2 tot 3 dB te verminderen. Het treffen van bronmaatregelen in de vorm van snelheidsverlaging, het verlagen van het aantal treinen of het plaatsen van raildempers is niet mogelijk vanwege de essentiële vervoersfunctie van de spoorlijn. Tevens is de spoorweg in beheer bij ProRail en zij is geen belanghebbende bij het project, terwijl zij wel de aanleg en onderhoud zou moeten organiseren en financieren. Bronmaatregelen worden derhalve niet overwogen.

Effectieve overdrachtsmaatregelen in de vorm van geluidsschermen of -wallen zijn onmogelijk vanwege de aanwezigheid van de overgang van de Kerkstraat. Bovendien zijn deze stedenbouwkundig ongewenst.

Bij het aanvragen van een hogere waarde zal nader gekeken moeten worden naar de gevelwering van de woning om te garanderen dat de geluidsniveaus in de woonvertrekken wettelijk aanvaardbaar zijn. Hiervoor is een onderzoek gedaan naar de gevelwering en welke maatregelen minimaal nodig zijn om te voldoen aan de wettelijke normen uit het Bouwbesluit. De rapportage van het onderzoek is als Bijlage 5 bij deze onderbouwing gevoegd. Uit het onderzoek is gebleken dat, indien minimaal de voorgestelde bouwkundige akoestische voorzieningen worden toegepast in het rapport, aan de eis voor de minimale karakteristieke geluidwering kan worden voldaan.

Overigens werd er in dit gevelweringsonderzoek vanuit gegaan dat er ook hogere waarde aangevraagd zou moeten worden voor de Parallelweg en Kerkstraat, en een 1 dB hogere cumulatieve geluidbelasting op de gevel. De conclusie van het rapport is, ook met een 1 dB lagere geluidbelasting, gelijk.

Cumulatieve geluidbelasting

Voor de beoordeling van de aanvaardbaarheid van het gecumuleerde geluid op (gevels van) geluidgevoelige bestemmingen en om een goede afweging te maken in het kader van een goede ruimtelijke ordening is de zogenaamde 'methode Miedema' gehanteerd. De hoogste geluidbelasting op de geplande woning bedraagt 60 dB. Conform de methode Miedema wordt de geluidsituatie gekwalificeerd als 'matig'. Omdat uit het gevelweringonderzoek is gebleken dat de geluidbelasting in de woning voldoet aan de wettelijke vereisten, wordt het woonklimaat als aanvaardbaar en toelaatbaar geacht. In hoeverre de cumulatieve geluidbelasting toelaatbaar is, is aan het bevoegd gezag.

4.5.3 Conclusie

Voor het spoorweglawaai wordt de voorkeursgrenswaarde overschreden en dient een hogere waarde te worden aangevraagd en moet de gevelwering dusdanig worden uitgevoerd dat voldaan kan worden aan het Bouwbesluit. Er zijn een aantal voorgestelde bouwkundige akoestische voorzieningen die moeten worden toegepast bij de woning. Het aspect geluid vormt daarmee geen belemmering meer voor de uitvoerbaarheid van het voornemen.

4.6 Trillingen

4.6.1 Wettelijk kader

Bij het aspect trillingen gaat het meestal om bescherming tegen trillingshinder bij personen. Daarnaast kan er ook sprake zijn van verstoring van activiteiten door trillingen (bijvoorbeeld laboratoria of computercentra). Er is geen wettelijk kader in het ruimtelijk spoor dat trillingsgevoelige functies definieert. Bescherming gaat via artikel 3.1 Wro (invulling van een "goede ruimtelijke ordening"). Bij de afbakening van trillingsgevoelige functies kan over het algemeen aansluiting gezocht worden bij het Activiteitenbesluit. In het Activiteitenbesluit wordt voor de aanwijzing van trillingsgevoelige gebouwen verwezen naar de geluidgevoelige gebouwen van de Wet geluidhinder. Het gaat dan om woningen, onderwijsgebouwen, ziekenhuizen, verzorgings- en verpleeghuizen en kinderdagverblijven.

4.6.2 Toetsing

De woning is gepland op zeer korte afstand van de spoorlijn Groningen-Bad-Nieuweschans. Om aan te tonen dat de nieuw te realiseren woning geen hinder ondervindt van deze spoorlijn is door onderzoeksbureau DGMR Bouw B.V. op 4 oktober 2023 onderzoek uitgevoerd naar trillingen van spoor.

Om de trillingsbelasting in beeld te brengen, zijn trillingsmetingen gedaan op de kavel. Met deze gegevens en de kenmerken van de planinvulling is een trillingsprognose opgesteld. Deze is getoetst aan de hiervoor geldende streefwaarden uit de trillingsrichtlijn SBR-B.

Om inzicht te krijgen in de trillingsbelasting zijn drie meetsystemen aangebracht in de bodem, op verschillende afstanden tot het spoor. In overeenstemming met de aanbeveling in de SBR-B is gedurende een week gemeten, om variaties in spoorgebruik en materieel mee te nemen in de metingen. De metingen zijn uitgevoerd tussen 12 september en 19 september 2023. In deze meetperiode was er sprake van een normale dienstregeling.

Tijdens de uitgevoerde trillingsmetingen op de kavel van het plan Parallelweg 9 in Hoogezand zijn een aantal goederentreinen waargenomen, die qua trillingsopwekking in de bodem maatgevend zijn. De hoogste trillingen zijn daarbij afkomstig van het zuidelijke spoor (oostwaartse treinen) dat juist het verst af ligt van de kavel. De trillingsprognose gebaseerd op de op locatie uitgevoerde trillingsmetingen laat zien dat in de voorgenomen grondgebonden woning, zowel in het geval van een fundering op staal alsook met een fundering op palen, de verwachte trillingssterkte V_{max} voldoet aan de hiervoor geldende streefwaarde van 0,2 uit de SBR-B. In het geval van een fundering op staal weliswaar pas na gebruikelijke afronding. Een fundering op palen zal naar verwachting tot lagere trillingssterkten leiden. De gemiddelde trillingssterkte is met een verwachte waarde van 0,02 veel lager dan de streefwaarde van 0,05 en nagenoeg verwaarloosbaar.

De prognose is als enigszins conservatief te beschouwen, omdat in de prognose is gerekend met beperkte overdrachtsverzwakking van bodem naar woningfunderatie en een ruime factor 2 trillingsversterking op vloerniveau.

De volledige rapportage is als Bijlage 6 aan het plan toegevoegd.

4.6.3 Conclusie

De conclusie is dat het voorgenomen bouwplan voldoet aan de SBR-B trillingsrichtlijn en dat geen aanvullende maatregelen nodig zijn.

4.7 Bodem

4.7.1 Wettelijk kader

De milieuhygiënische bodemkwaliteit mag geen belemmering zijn voor de economische uitvoerbaarheid van het voornemen. De aanwezige bodemkwaliteit behoort te passen bij het huidige of het toekomstig gebruik van de bodem. De bodemkwaliteit mag immers geen onaanvaardbare risico's opleveren voor de gebruikers van de bodem. Ter plaatse van locaties die verdacht worden van bodemverontreiniging, moet milieukundig bodemonderzoek worden uitgevoerd. Informatie over verdachte locaties, uitgevoerde bodemonderzoeken en bodemsaneringen staan vermeld op de Bodeminformatiekaart (via www.bodemloket.nl).

4.7.2 Toetsing

Op basis van gemeentelijk bodeminformatie systeem NAZCA (waarin o.a. bodemonderzoeken en historische informatie zoals voormalige bedrijfsterreinen en ondergrondse tanks) en het gemeentelijk bodembeheerplan met bodemkwaliteitskaart, bestuurlijk vastgesteld 1 juli 2013 wordt verklaard dat de milieuhygiënische bodemkwaliteit zodanig is dat voorgenomen bestemming gerealiseerd kan worden. De bodemkwaliteitsverklaring geeft aan dat de bodem geschikt is voor de nieuwe bestemming. Nader onderzoek is op dit moment niet nodig. De bodemkwaliteitsverklaring is opgenomen in Bijlage 7.



Figuur 4.3 Behorende bij bodemkwaliteitsverklaring - projectgebied zwart omlijnd (bron: bodemkwaliteitsverklaring gemeente Midden Groningen)

4.7.3 Conclusie

Op dit moment is er geen reden om aan te nemen dat het aspect bodem een belemmering vormt voor de uitvoerbaarheid van de ruimtelijke ontwikkeling.

4.8 Ecologie

4.8.1 Wettelijk kader

Voor het projectgebied is de volgende wet- en regelgeving op het gebied van natuurbescherming relevant: de Wet natuurbescherming (Wnb) en de provinciale Omgevingsvisie en -verordening. De Wnb is op 1 januari 2017 in werking getreden en betreft zowel soortenbescherming als bescherming van (Europese) natuurgebieden. In de Wnb is de bescherming van specifieke natuurgebieden geregeld. Het betreft de Natura 2000-gebieden, die een internationale bescherming genieten. Plannen en projecten met negatieve effecten op deze gebieden zijn vergunningsplichtig. Relevant daarbij is dat de Wnb een externe werking kent. Van externe werking is sprake als activiteiten buiten een Natura 2000-gebied van invloed zijn op de natuurwaarden in een Natura 2000-gebied.

Om de uitvoerbaarheid van dit project te toetsen, is een inventarisatie van natuurwaarden uitgevoerd. Het doel hiervan is om na te gaan of aanvullend onderzoek in het kader van de Wet natuurbescherming (Wnb) of het provinciaal ruimtelijk natuurbeleid noodzakelijk is.

4.8.2 Toetsing

Voor het projectgebied is een Quickscan Flora en Fauna uitgevoerd door Dillerop natuuradvies voor Stadshart Noord in Hoogezand (Bijlage 8).

Het projectgebied maakt geen onderdeel uit van een Natura 2000-gebied of een ander gebied beschermd middels de Natuurbeschermingswet, noch van Natuurnetwerk Nederland. Uit de Quickscan volgt dat er op de plaatsen waar het onderzoek op ziet geen strikt beschermde dier- of plantensoorten door de voorgenomen werkzaamheden wezenlijk kunnen worden beïnvloed. Vanuit de Wet Natuurbescherming zijn er geen belemmeringen voor de te doorlopen planologische procedure.

In het projectgebied komen mogelijk wel enkele algemene kleine zoogdieren en amfibieensoorten voor die weliswaar beschermd zijn, maar zo algemeen, dat hun voortbestaan niet wordt bedreigd. Voor deze soorten hoeft geen ontheffing te worden aangevraagd voor het overtreden van verbodsbepalingen.

Er zijn geen jaarronde vaste rust- of verblijfplaatsen (van strenger beschermde soorten) aangetroffen; hier zijn geen effecten te verwachten.

Het projectgebied maakt geen onderdeel uit van een Natura 2000-gebied of een ander gebied beschermd middels de Wet natuurbescherming. Er is geen sprake van externe werking. De voorgenomen werkzaamheden hebben om deze reden geen negatieve effecten op het functioneren van Natuurnetwerk Nederland.

Aanbevelingen

Er wordt aanbevolen om de werkzaamheden (eventueel verwijderen van bomen en/of struiken) buiten het broedseizoen uit te voeren. Het broedseizoen loopt van ongeveer half maart tot en met half juli, waarbij een broedende vogel buiten deze periode ook beschermd is.

Voor de nieuwe bebouwing zoals is onderzocht op de locaties genoemd in de Quickscan kunnen voorzieningen getroffen worden, zoals toegankelijke (dubbele) spouwmuren of ruimte onder het dak, het in metselen van stenen nestkasten (voor gierzwaluwen), het plaatsen van nestkasten (voor huiszwaluwen) of het plaatsen van speciale dakpannen (voor huismussen) en voor vleermuizen die door de huidige nieuwbouwtechnieken (in algemene zin) dreigen te verdwijnen. Dergelijke maatregelen kunnen bijdragen aan de instandhouding van ecologisch kwetsbare soorten en op deze manier krijgen gebouwen een 'groener' karakter.

4.8.3 Stikstofdepositie

In het kader van het project is de depositie van stikstof ten gevolge van de bouw en het gebruik van een bedrijfswoning en een aangebouwde schuur berekend.

De depositie van stikstof in stikstof-gevoelige Natura 2000-gebieden ten gevolge van de emissie van NO_x en NH_3 van deze ontwikkeling, alsmede van het verkeer van en naar de locatie is berekend met het programmapakket AERIUS (31 augustus 2023). De volledige berekening is als Bijlage 9 aan dit plan toegevoegd.

In de berekening is uitgegaan van een verkeersgeneratie van 29 ritten per etmaal door lichte voertuigen en 2 ritten door middelzware motorvoertuigen per etmaal. Deze aantallen zijn hoger dan de berekening van de verkeersgeneratie zoals opgenomen in paragraaf 4.12. Daarnaast is in de berekening uitgegaan van het rekenjaar 2023. Indien het plan later wordt uitgevoerd dan kan de berekening zoals is opgenomen in Bijlage 9 als worstcase worden beschouwd. De berekeningen genereren een rekenresultaat waarin wordt geconstateerd dat er geen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden zijn met een overschrijding van een planbijdrage van meer dan 0,00 mol N/ha/jaar.

4.8.4 Conclusie

Er treedt door de stikstofdepositie geen negatief effect op in het kader van de Wet natuurbescherming (Wnb) beschermde Natura 2000-gebieden. Een vergunning van de Wnb is in het kader van de stikstofdepositie dan ook niet nodig. Daarnaast volgt uit de Quickscan van Dillerop Natuuradvies dat het projectgebied geen deel uitmaakt van een Natura 2000-gebied of een ander gebied beschermd middels de Wet Natuurbescherming. Er is geen sprake van externe werking. Uit de Quickscan volgt dat er geen negatieve effecten zijn op het functioneren van het Natuurnetwerk Nederland en dat er geen effecten in het kader van soortbescherming worden verwacht. Het aspect ecologie vormt daarmee in beginsel geen belemmering voor de uitvoerbaarheid van dit initiatief.

4.9 Luchtkwaliteit

4.9.1 Wettelijk kader

De Wet luchtkwaliteit is bedoeld om de negatieve effecten op de volksgezondheid aan te pakken, als gevolg van te hoge niveaus van luchtverontreiniging. Anderzijds heeft de wet tot doel mogelijkheden te creëren voor ruimtelijke ontwikkeling. Volgens de nieuwe regeling vormt luchtkwaliteit in beginsel geen belemmering voor het uitvoeren van een ruimtelijk project als aan minimaal één van de volgende voorwaarden wordt voldaan:

- er is geen sprake van een feitelijke of dreigende overschrijding van een grenswaarde;
- een project leidt, al dan niet per saldo, niet tot een verslechtering van de luchtkwaliteit;
- een project draagt 'niet in betekenende mate' (NIMB) bij aan de luchtverontreiniging;
- een project past binnen het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL) of binnen een regionaal programma van maatregelen.

In de AMVB-nibm is vastgelegd dat na vaststelling van het NSL of een regionaal programma een grens van 3% verslechtering van de luchtkwaliteit (een toename van maximaal $1,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ NO_2 of PM_{10}) als 'niet in betekenende mate' wordt beschouwd.

4.9.2 Toetsing

In het projectgebied wordt een bedrijfswoning en schuur mogelijk gemaakt. De CROW-publicatie 381 (2018) heeft voor verschillende variabelen kencijfers. De gemeente Midden-Groningen is geclassificeerd als 'weinig stedelijk'. Het projectgebied ligt in de schil van het centrum. Voor de verkeersgeneratie is conform de CROW-publicatie (zie paragraaf 4.12 waarin de verkeersgeneratie wordt toegelicht) uitgegaan van een verkeersgeneratie van 23,2.

Onderzoek nibm-tool

Voor kleinere ruimtelijke en verkeersplannen die effect kunnen hebben op de luchtkwaliteit heeft het ministerie van Infrastructuur en Milieu in samenwerking met Kenniscentrum InfoMil de nibm-tool 2022 ontwikkeld. Daarmee kan op een eenvoudige en snelle manier worden bepaald of een project niet in betekenende mate bijdraagt aan luchtverontreiniging. Met behulp van deze rekentool is de toename van de stoffen NO₂ en PM₁₀ bepaald.

Worst-case berekening voor de bijdrage van het extra verkeer als gevolg van een plan op de luchtkwaliteit, GCN2022

Jaar van planrealisatie	2023
Extra verkeer als gevolg van het plan	
Extra voertuigbewegingen (weekdaggemiddelde)	23,2
Aandeel vrachtverkeer	5,0%
Maximale bijdrage extra verkeer	
NO ₂ in µg/m ³	0,03
PM ₁₀ in µg/m ³	0,00
Grens voor "Niet In Betekenende Mate" in µg/m ³	1,2
Conclusie	
De bijdrage van het extra verkeer is niet-in-betekenende-mate; geen nader onderzoek nodig	

Uit de berekeningen met de nibm-tool blijkt dat het project de grens van 3% (een toename van 1,2 µg/m³ NO₂ of PM₁₀) niet overschrijdt. Het voornemen kan derhalve worden beschouwd als een nibm-project. Nader onderzoek naar de luchtkwaliteit vanwege de toename van het verkeer is niet noodzakelijk.

Onderzoek achtergrondniveau

Hoewel geconstateerd is dat het project een zogenaamd nibm-project betreft, dient ook te worden gezien of de luchtkwaliteit in het projectgebied niet zodanig is dat de normen voor een goed woonklimaat worden overschreden. Hiervoor kan gebruik worden gemaakt van de Grootschalige Concentratiekaarten Nederland

De meest relevante luchtkwaliteitseisen voor ruimtelijke plannen zijn stikstofdioxide (NO₂) en fijn stof (PM₁₀). De grenswaarden voor stikstofdioxide (NO₂) en fijn stof (PM₁₀ en PM_{2,5}) uit de wet zijn opgenomen in de navolgende tabel.

Luchtconcentratie		Norm
NO ₂	jaargemiddelde concentratie	40 µg/m ³
PM _{2,5}	jaargemiddelde concentratie	25 µg/m ³
PM ₁₀	jaargemiddelde concentratie	40 µg/m ³

Figuur 4.4 Grenswaarden luchtconcentraties NO₂, PM_{2,5} en PM₁₀.

Uit de Grootschalige Concentratiekaarten blijkt dat in het projectgebied de achtergrondniveaus voor NO₂ en PM₁₀ en PM_{2,5} ruimschoots onder de grenswaarden liggen.

4.9.3 Conclusie

Het project moet worden beschouwd als een nibm-project. Uit de achtergrondniveaus blijkt dat het achtergrondniveau in het projectgebied ook onder de wettelijke normen voor luchtkwaliteit blijven. Nader onderzoek naar luchtkwaliteit kan achterwege blijven.

4.10 Water

4.10.1 Wettelijk kader

Op grond van artikel 3.1.6 uit het Besluit ruimtelijke ordening moet in de toelichting op ruimtelijke plannen een waterparagraaf worden opgenomen. Hierin moet worden ingegaan op de wijze waarop rekening is gehouden met de gevolgen van het voornemen voor de waterhuishouding en hoe in de plannen wordt omgegaan met aspecten van water.

Het projectgebied van het bestemmingsplan ligt binnen het beheersgebied van het waterschap Hunze en Aa's.

4.10.2 Toetsing

Via de Digitale Watertoets is het waterschap Hunze en Aa's van onderhavig initiatief op de hoogte gebracht. De aanmelding heeft ertoe geleid dat de normale procedure wordt doorlopen. De watertoets is uitgevoerd op 19 juli 2023 en opgenomen als Bijlage 10. Naar aanleiding van de watertoets heeft het waterschap een uitgangspuntennotitie opgesteld. Deze is als Bijlage 11 opgenomen. Hieronder wordt kort ingegaan op de belangrijkste aandachtspunten.

Watercompensatie

Verhardingstoename door uitbreiding van een bebouwing en/of bestrating zorgt ervoor dat hemelwater versneld afvoert. Dit kan ervoor zorgen dat het oppervlaktewatersysteem zwaarder belast wordt, waardoor overlast kan ontstaan. Om dit te voorkomen kan het nodig zijn om compenserende waterberging en/of vertraagde afvoer van hemelwater te realiseren.

Het stedelijke gebied (de bebouwde kom) is meer verhard dan het landelijke gebied. Om deze reden is er een verschil in de compensatiedrempel (150 m² toename in het stedelijke gebied, 1500 m² toename in het landelijke gebied).

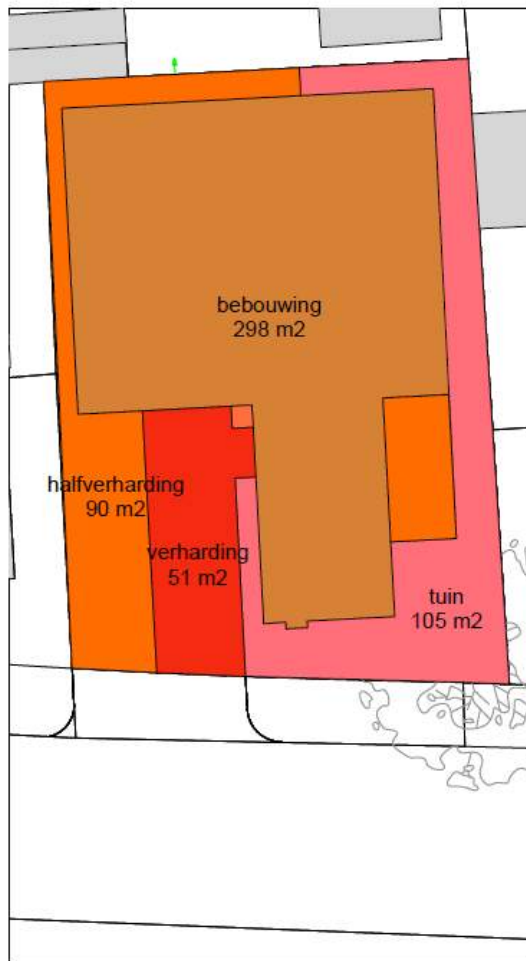
Bij het invullen van de watertoets werd uitgegaan van een toename van het verhard oppervlak van 320 m². Uitgangspunt was hierbij volledige verharding van het projectgebied van circa 550 m², met aftrek van het deel van het perceel dat in de huidige situatie verhard is, namelijk 230 m². Hiermee zou dus watercompensatie nodig zijn.

In dit geval is geprobeerd de verharding zoveel mogelijk terug te dringen. Dit heeft geleid tot onderstaande inrichting van het projectgebied, waarbij een deel van het terrein als onverharde tuin wordt uitgevoerd en een deel met halfverharding.

In de nieuwe situatie wordt nu 298 m² bebouwd, 51 m² van het terrein wordt verhard en 90 m² wordt uitgevoerd met halfverharding. Op dit moment is zoals gezegd circa 230 m² van het

perceel verhard. Er is dus sprake van een toename van verharding van circa 120 m² exclusief halfverharding.

Het betreft hier stedelijk gebied en daarmee komt de circa 120 m² onder de compensatiedrempel van 150 m². Verdere compenserende maatregelen zijn in dit geval niet nodig.



situatie 1:200

Figuur 4.5 Oppervlakte bebouwing en verharding nieuwe situatie (bron: JPS)

Scheiden schoon hemelwater en vuilwater

Het hemelwater wordt in de nieuwe situatie gescheiden van het rioolwater afgevoerd op het aanwezige gescheiden rioolstelsel.



situatie 1:200

Figuur 4.6 Rioolaansluitingen projectgebied

Drooglegging en peilwijzigingen

Via drooglegging (de afstand tussen het maaiveld en het vastgestelde waterpeil) kan het waterschap de ontwateringsdiepte (de afstand tussen het maaiveld en de grondwaterstand) sturen. Het in een peilgebied gehanteerde waterpeil is erop gericht om de in het peilgebied aanwezige functies mogelijk te maken. Voor het ingediende plan is een peilwijziging gewenst voor het betreffende peilgebied; deze wijziging moet aangevraagd worden, zodat een nieuw peilbesluit kan worden op- en vastgesteld. Het belangrijkste uitgangspunt hierbij is echter dat andere in het gebied voorkomende functies en grondgebruik geen overlast en/of schade hiervan mogen ondervinden. Het functioneren van het grondwatersysteem moet als ordenend element meegenomen worden in de locatiekeuze en de inrichting van plannen (Beheerprogramma 2022-2027).

Voor dit plan wordt hierover nog overleg gevoerd met het waterschap. Het wijzigen van het peil is gewenst volgens de uitgangspuntennotitie van het waterschap. Dit is niet bepalend voor de uitvoerbaarheid van het plan en vormt daarmee geen belemmering voor dit plan.

Waterkwaliteit

Vervuiling van het oppervlaktewater moet in ieder geval zoveel mogelijk voorkomen worden. Om deze reden vraagt het waterschap op de toepassing van uitlogende materialen zoveel mogelijk te beperken en om vervuiling door bedrijfsmatige activiteiten te voorkomen. Hier wordt aan voldaan, er wordt geen uitlogende materialen gebruikt.

4.10.3 *Conclusie*

Het voornemen is wat betreft het aspect water uitvoerbaar.

4.11 Ladder voor duurzame ontwikkeling

4.11.1 *Wettelijk kader*

De Ladder voor duurzame verstedelijking (Ladder) is een instrument voor efficiënt ruimtegebruik, met een motiveringsvereiste voor het bevoegd gezag als nieuwe stedelijke ontwikkelingen planologisch mogelijk worden gemaakt. Bij besluit van 28 augustus 2012 is de Ladder toegevoegd aan artikel 3.1.6 van het Bro en vervolgens op 1 oktober 2012 in werking getreden. Op 1 juli 2017 is het Bro gewijzigd, waarbij een nieuwe Laddersystematiek geldt. De Ladder staat als instrument niet op zichzelf, maar geeft mede vorm aan de systeemverantwoordelijkheid van de minister van Infrastructuur en Milieu voor een goede ruimtelijke ordening. Deze verantwoordelijkheid brengt met zich mee, dat de minister er voor zorgt dat decentrale overheden over de juiste instrumenten kunnen beschikken voor een zorgvuldige benutting van de ruimte. Hieronder wordt begrepen het voorkomen van overprogrammering, het faciliteren van groei, het anticiperen op stagnatie en het leefbaar houden van krimpregio's.

De Ladder is onder andere van toepassing op bouwplannen die worden aangemerkt als nieuwe stedelijke ontwikkeling. Bij het bepalen of en hoe de Ladder moet worden toegepast zijn de volgende aspecten van belang:

1. Is er sprake van een stedelijke ontwikkeling?
2. Is de stedelijke ontwikkeling nieuw?
3. Wat is het ruimtelijk verzorgingsgebied?
4. Is er behoefte aan de voorgenomen ontwikkeling?
5. Ligt de ontwikkeling in bestaand stedelijk gebied?

4.11.2 *Toetsing*

1. *Is er sprake van een stedelijke ontwikkeling?*

De eerste vraag bij de Laddertoets is of er sprake is van een nieuwe stedelijke ontwikkeling. Artikel 1.1.1 van het Bro definieert een stedelijke ontwikkeling als "*een ruimtelijke ontwikkeling van een bedrijventerrein of zeehaventerrein, of van kantoren, detailhandel, woningbouwlocaties of andere stedelijke voorzieningen*".

Uit jurisprudentie blijkt dat niet iedere ontwikkeling als een nieuwe stedelijke ontwikkeling valt te kwalificeren. De aard en omvang van de ontwikkeling in relatie tot de omgeving bepaalt of er sprake is van een stedelijke ontwikkeling. In het geval van wonen geldt dat voor woningbouwlocaties vanaf twaalf woningen sprake is van een stedelijke ontwikkeling die 'Ladderplichtig' is, waarbij tevens geldt dat het een nieuwe ontwikkeling betreft.

Gezien het feit dat het planvoornemen betrekking heeft op de bouw van één woning met schuur, waarbij op de gronden al een gemengde functie was toegestaan, mag er redelijkerwijs vanuit worden gegaan dat het hier geen nieuwe stedelijke ontwikkeling betreft en dat een ladderonderbouwing niet van toepassing is.

4.11.3 Conclusie

Omdat er geen sprake is van een nieuwe stedelijke ontwikkeling hoeft de Ladder niet verder doorlopen te worden en is de Ladder niet van toepassing op het initiatief.

4.12 Verkeer en parkeren

4.12.1 Wettelijk kader

Voor een ruimtelijk initiatief geldt dat de verkeerseffecten die optreden als gevolg van een voornemen in het kader van een goede ruimtelijke ordening moeten worden onderbouwd. De nadruk ligt daarbij op de effecten van de ontwikkeling op de verkeersafwikkeling en parkeren (bereikbaarheid), de verkeersveiligheid en de verkeershinder (leefbaarheid). In publicatie nr. 381: Toekomstbestendig parkeren (2018) van CROW zijn vuistregels en kengetallen aangereikt om verkeerseffecten bij ontwikkelingen te bepalen.

4.12.2 Toetsing

Verkeersgeneratie

De bedrijfswoning en schuur is gelegen aan de Parallelweg 9 in Hoogezand. De Parallelweg is ter hoogte van het projectgebied een weg voor eenrichtingsverkeer. Verkeer naar het projectgebied toe, kan aan de oostzijde dit deel van de Parallelweg in. Het verkeer verlaat het projectgebied richting het westen, kan daar direct op de Kerkstraat afgewikkeld worden. De Kerkstraat is een doorgaande weg.

Momenteel is het stuk grond waar het project wordt gerealiseerd onbebouwd. De ontwikkeling leidt tot een toename van het aantal verkeersbewegingen.

Voor het berekenen van de verkeersgeneratie is uitgegaan van 'koop, huis, vrijstaand' en van 'bedrijf arbeidsextensief/bezoekersextensief (loods,opslag, transportbedrijf)' conform de CROW-publicatie 381 kencijfers. Het gaat om één bedrijfswoning met een schuur. De schuur heeft een bruto-vloeroppervlak van circa 240 m². Verder wordt uitgegaan van de gemeente Midden-Groningen als 'weinig stedelijk' gebied, en dat het projectgebied ligt in de schil van het centrumgebied.

In de tabel hieronder is de verkeersgeneratie als de parkeerkencijfers voor voorliggend initiatief in kaart gebracht.

Functie	Parkeerkencijfers	Verkeersgeneratie
Koop, huis, vrijstaand	2,1 per woning	8,1 per woning
Bedrijf arbeidsextensief/ bezoekers- extensief (loods,opslag, transportbedrijf)	0,9 per 100 m ²	4,2 per 100 m ²
Bedrijf arbeidsextensief/ bezoekers- extensief (loods,opslag, transportbedrijf)	0,9 bij 240 m ² bvo = 2,2	4,2 bij 240 m ² bvo = 10,1
Totaal	2,1 +2,2 = 4,3	8,1 + 10,1 = 18,2

Uit de tabel is op te maken dat de parkeerbehoefte in totaal 4,3 parkeerplaatsen bedraagt en de verkeersgeneratie 18,2 ritten per dag bedraagt.

4.12.3 *Conclusie*

Het voornemen leidt niet tot een verslechtering van de verkeerssituatie in het projectgebied. De parkeerbehoefte wordt opgelost op eigen erf en in de schuur. Wat betreft de verkeerseffecten wordt het voornemen dan ook uitvoerbaar geacht.

4.13 **M.e.r.-beoordeling**

4.13.1 *Wettelijk kader*

Op 1 april 2011 is het Besluit milieueffectrapportage gewijzigd door het 'Besluit reparatie en modernisering milieueffectrapportage' en is bepaald dat de grenswaarden voor een m.e.r.-beoordelingsplicht indicatief zijn. Het bevoegd gezag moet bij de betreffende activiteiten die niet aan de bijbehorende drempelwaarden voldoen, nagaan of sprake kan zijn van belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu, gelet op de omstandigheden als bedoeld in bijlage III van de EEG-richtlijn milieueffectbeoordeling (2014/52/EU). In het kader hiervan is een vormvrije m.e.r.-beoordeling uitgevoerd.

In het kader van de wijziging van het Besluit m.e.r. is een handreiking opgesteld over de vraag hoe moet worden vastgesteld of een activiteit met een omvang onder de drempelwaarde toch belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu kan hebben. In de handreiking is opgenomen dat voor elk besluit of plan dat betrekking heeft op activiteit(en) die voorkomen op de D-lijst en die een omvang hebben die beneden de drempelwaarden ligt, een toets moet worden uitgevoerd of belangrijke nadelige milieugevolgen kunnen worden uitgesloten. Voor deze toets wordt de term vormvrije m.e.r.-beoordeling gebruikt. Uit deze toets kunnen twee conclusies volgen: belangrijke nadelige milieueffecten zijn uitgesloten of belangrijke nadelige milieueffecten zijn niet uitgesloten. In het eerste geval is de activiteit niet m.e.r.-(beoordelings)plichtig, in het andere geval moet een m.e.r.-beoordeling worden uitgevoerd en de bijbehorende procedure te worden gevolgd. De toetsing in het kader van de vormvrije m.e.r.-beoordeling moet plaatsvinden aan de hand van de selectiecriteria in bijlage III van de EEG-richtlijn milieueffectbeoordeling.

Het Besluit milieueffectrapportage (Besluit m.e.r.) is gewijzigd. De wijziging is het gevolg van de implementatie van Richtlijn 2014/52/EU die ziet op het wijzigen van Richtlijn 2011/92/EU. Dit is de richtlijn die ziet op projecten (kolom 4). De wijzigingsrichtlijn is voor het overgrote deel geïmplementeerd in de Wet milieubeheer. Het gewijzigde Besluit m.e.r. is in werking getreden op 7 juli 2017.

Eén van de belangrijkste gevolgen van de wijziging van het Besluit m.e.r. is dat een vormvrije m.e.r.-beoordeling moet worden uitgevoerd door middel van een aanmeldnotitie. Dit is geregeld in artikel 2, vijfde lid, van het Besluit m.e.r. De aanmeldnotitie beschrijft de gevolgen van de voorgenomen activiteit voor het milieu en geeft een conclusie omtrent de noodzaak tot een m.e.r.-procedure. Aan de hand van deze informatie kan het bevoegd gezag een beslissing nemen of voor de voorgenomen activiteit een MER moet worden opgesteld.

4.13.2 *Toetsing en conclusie*

Het plan maakt de realisatie van een bedrijfswoning en schuur mogelijk. In onderdeel D11.2 van het Besluit m.e.r. is voor stedelijke ontwikkelingsprojecten als grenswaarde een aantal van 2.000 woningen en een bedrijfsvloeroppervlakte van 200.000 m² of meer opgenomen. Het plan is daarmee dusdanig kleinschalig van aard en omvang dat het ruimschoots onder de drempelwaarden voor ontwikkelingen blijft, zoals die zijn opgenomen op de D-lijst van het Besluit m.e.r.

Er is een aanmeldnotitie m.e.r. opgesteld. De notitie is als Bijlage 12 bij deze onderbouwing gevoegd. Uit de notitie blijkt dat er geen sprake van significante effecten op de omgeving en dat een m.e.r.-beoordeling dan ook niet nodig is. De gemeente neemt hierover separaat een besluit.

Hoofdstuk 5 Juridische vormgeving

Algemeen

Een omgevingsvergunning dient te worden genomen op basis van een goede ruimtelijke onderbouwing. Dit houdt in dat moet worden ingegaan op:

- de huidige en de toekomstige situatie, zowel van het gebruik en de inrichting, als van de planologisch-juridische situatie;
- de wijze waarop het bouwplan voldoet aan het provinciaal beleid en het gemeentelijk beleid;
- de milieuaspecten, zoals bodemkwaliteit, milieuzonering, luchtkwaliteit, geluidhinder en externe veiligheid;
- water, archeologie en ecologie;
- de economische en maatschappelijke uitvoerbaarheid.

Deze aspecten zijn in het voorliggende rapport aan de orde gekomen.

Juridische regeling

De omgevingsvergunning voorziet in het realiseren bedrijfswoning en een schuur in het projectgebied. Op het besluitgebied blijft voorts, onder andere wat betreft bouwregels en afwijkingsregels, de juridische regeling zoals beschreven in het vigerende bestemmingsplan, van toepassing.

Hoofdstuk 6 Economische en maatschappelijke uitvoerbaarheid

6.1 Economische uitvoerbaarheid

De kosten die gepaard gaan met het voornemen worden door de initiatiefnemer gedragen. De kosten die uit dit plan kunnen voortvloeien, zijn aanvragen voor een tegemoetkoming in schade.

Schade, toegebracht door deze planologische wijziging, zal worden verhaald op de aanvrager van het (bouw)plan middels een gesloten planschadeovereenkomst tussen gemeente en aanvrager.

6.2 Maatschappelijke uitvoerbaarheid

In het kader van het overleg ex artikel 3.1.1 van het Besluit ruimtelijke ordening wordt het voorontwerpbesluit toegezonden aan de betreffende overlegpartners en adviesinstanties.

Hierna zal het ontwerpbesluit gedurende zes weken ter inzage worden gelegd als onderdeel van de uniforme openbare voorbereidingsprocedure van afdeling 3.4 Awb op grond van artikel 3,10 lid a Wabo. Eenieder kan een zienswijze indienen.

**Ruimtelijke onderbouwing Parallelweg 9,
Hoogezand**



**gemeente
Midden-Groningen**

Inhoudsopgave

Bijlagen		4
Bijlage 1	Beeldkwaliteitsplan Stadshart Noord, Hoogezand	5
Bijlage 2	Advies Veiligheidsregio Groningen	64
Bijlage 3	Advies Omgevingsdienst	68
Bijlage 4	Akoestisch onderzoek	84
Bijlage 5	Geluidwering onderzoek	189
Bijlage 6	Trillingsonderzoek	210
Bijlage 7	Bodemkwaliteitsverklaring	228
Bijlage 8	Ecologisch onderzoek	233
Bijlage 9	AERIUS- berekening	264
Bijlage 10	Watertoets	288
Bijlage 11	Uitgangspuntennotitie waterschap	293
Bijlage 12	Aanmeldnotitie vormvrije m.e.r.-beoordeling	302

Bijlagen

Bijlage 1 Beeldkwaliteitsplan Stadshart Noord, Hoogezand



BEELDKWALITEITSPLAN

STADSHART NOORD, HOOGEZAND

17-107 | 23 MEI 2019



GEVEKE
Bouw & Ontwikkeling

BNA VAN RINGEN
ARCHITECTEN

OKRA

Colofon

Titel document: Beeldkwaliteitsplan Stadshart Noord, Hoogezand
Datum: 23 mei 2019
Auteur : Van Ringen Architecten & OKRA landschapsarchitecten
Opdrachtgever : Gemeente Midden-Groningen & Geveke Bouw
Documentnaam: 17-107_Beeldkwaliteitsplan_Stadshart Noord, Hoogezand

Voor het samenstellen van dit document heeft OKRA getracht alle auteurs, fotografen en andere rechthebbenden te benaderen. Mocht iemand in dit document een illustratie aantreffen, waarop hij of zij rechten kan doen gelden of een niet correcte bronvermelding aantreffen, gelieve zich dan te melden.

Alle rechten zijn voorbehouden, zowel voor het gehele werk als delen ervan.

INHOUD

1. Inleiding
2. Huidige situatie
3. Visie Stadshart Noord
4. Beeldkwaliteit openbare ruimte
5. Beeldkwaliteit architectuur
6. Ontwikkelregels bouwvelden

1. INLEIDING

Dit beeldkwaliteitsplan beschrijft de ruimtelijke en functionele eisen ten aanzien van de beeldkwaliteit van de gebiedsontwikkeling Stadshart Noord. Dit beeldkwaliteitsplan is in opdracht van gemeente Midden-Groningen en Geveke Bouw opgesteld door OKRA Landschapsarchitecten te Utrecht en Van Ringen Architecten te Groningen.

Het plangebied strekt zich grofweg uit van de Kerkstraat in het oosten tot aan het Kieldiep in het westen en van de Meint Veningastraat in het noorden tot aan de Burgemeester van Roijenstraat in het zuiden. Vanaf de jaren negentig was dit deel van het Stadscentrum gereserveerd voor de uitbreiding van het Stadscentrum met een gemengd programma van (maatschappelijke) voorzieningen, retail, horeca, leisure en wonen. Inmiddels is duidelijk dat er vanuit de markt op de korte, middellange en lange termijn geen programmatische behoefte zal zijn naar verdere vergroting van het Stadscentrum. Om die reden heeft – toen nog – gemeente Hoogezand-Sappemeer in 2015 gekozen voor een koerswijziging in de doelstelling van de gebiedsontwikkeling. De nieuwe doelstelling van de gebiedsontwikkeling is het afronden van het Stadscentrum met een zorgvuldige aansluiting op en overgang naar het aangrenzende dorp. Er komen circa 300 nieuwe grondgebonden woningen en appartementen voor verschillende doelgroepen (ook voor ouderen en tweepersoonshuishoudens) en er is ruimte voor veel groen.

De nabijheid van het Medisch Centrum Hoogezand is aantrekkelijk voor iedereen, en met name ook voor de ouderen. Uitgangspunt voor de gebiedsontwikkeling is een stabiel evenwicht in de driehoek van

ruimtelijke kwaliteit; financiële haalbaarheid en marktgerichte ontwikkeling.

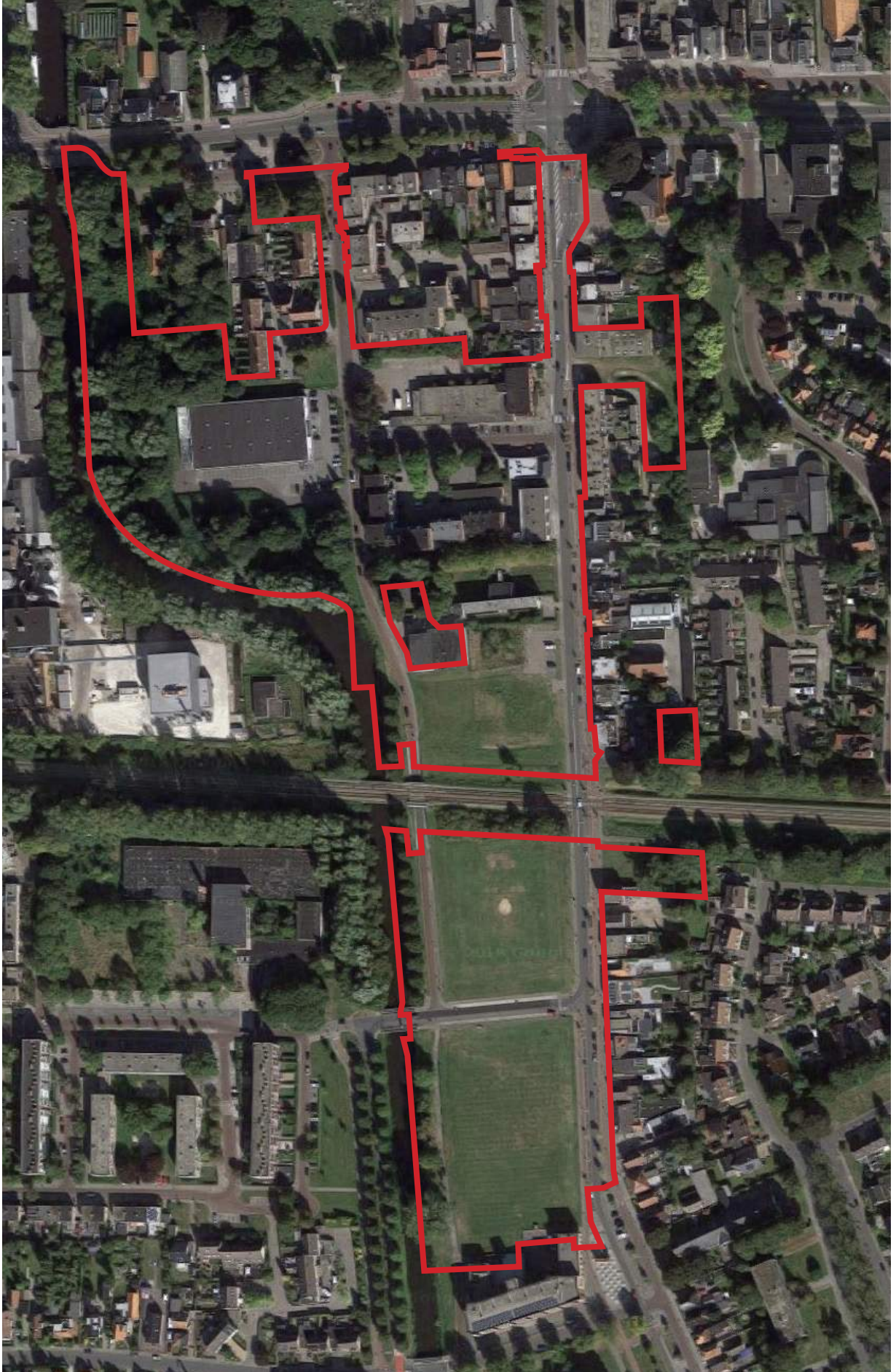
Het beeldkwaliteitsplan borgt de ruimtelijke kwaliteit van de gebiedsontwikkeling, zonder dat alles al tot op het detail wordt vastgelegd. De vlekken ten zuiden van het spoor (1, 2 en 9) kunnen in dit beeldkwaliteitsplan worden beschouwd als een bouwplan. De overige plandelen zijn indicatief weergegeven met een mogelijk eindbeeld.

Dit betekent dat conform de ambitie uit het beeldkwaliteitsplan, de woonvisie en de markt, deze overige plannen geregistreerd kunnen worden ontwikkeld.

Binnen de in dit beeldkwaliteitsplan opgestelde regels is nog voldoende flexibiliteit om het plan aan te passen aan toekomstige marktwensen. Hierdoor is dit collectief ruimtelijk beeld gegarandeerd realiseerbaar binnen de door de opdrachtgever gestelde budgetten.

Het beeldkwaliteitsplan is primair geschreven als handleiding voor ontwikkelaars en architecten die betrokken zullen worden bij de ontwikkeling van de verschillende bouwprojecten. Toekomstige plannen worden door de welstandscommissie op basis van dit beeldkwaliteitsplan beoordeeld en getoetst. Dit beeldkwaliteitsplan geeft daarmee zowel naar bestaande als nieuwe bewoners de gewenste zekerheid voor wat betreft de kwaliteit van de nieuwe situatie.

Het beeldkwaliteitsplan beschrijft allereerst de achtergronden en overwegingen voor de visie op het Stadshart Noord. Vervolgens komen respectievelijk de uitgangspunten voor de beeldkwaliteit van de openbare ruimte en van de architectuur aan bod. Tot slot gaat het laatste hoofdstuk in op de algemene ontwikkelregels per bouwveld.



Luchtfoto plangebied, bron: Google Maps

2. HUIDIGE SITUATIE

Het Stadshart Noord van Hoogezand is een complex geheel, waarin de verschillende structuren uit de geschiedenis van de veenkoloniën op een gefragmenteerde en onsamenhangende wijze samenkomen.

Oude structuren van het lint van de Meint Veningastraat, het Kieldiep en de Kerkstraat hebben als gevolg van de verschillende transformaties in de tijd aan zeggenschap en betekenis verloren. Met de demping van het oude Winschoterdiep in de Meint Veningastraat is weliswaar de stankoverlast afgenomen en de verkeersveiligheid toegenomen; tegelijkertijd is ook de herkenbaarheid van deze typische veenkoloniale wegstructuur verdwenen. Ook het Kieldiep is als veenkoloniale structuur minder goed herkenbaar. Doorgaande scheepvaart is niet meer mogelijk en de as-verspringing net ten noorden van de spoorlijn maakt dit deel van het Kieldiep meer tot een parkvijver dan een doorgaand kanaal. De eind 18^e eeuwse klokkentoren op de begraafplaats De Stille Hof herinnert nog aan de destijds zo belangrijke kruispunt van Kieldiep en Winschoterdiep. Ten slotte heeft ook het lint van de Kerkstraat – ondanks de aanwezigheid van een aantal prachtige monumenten – zowel qua uitstraling van een heel aantal panden als qua inrichting van de openbare ruimte een sleets uiterlijk.

Nieuwe structuren van de spoorlijn Groningen-Nieuweschans; de routing rond het stadscentrum (Kerkstraat, Erasmusweg, van der Duyn van Maasdamweg en Abraham Kuypersingel) en de komst van het Medisch Centrum Hoogezand in het voormalige schoolgebouw van het Aletta Jacobs College zijn nog onvoldoende ingepast in het geheel. Ondanks de beperkingen van de spoorlijn ten aanzien van hoogteligging, geluidscontouren en vrije ruimte rondom het spoor is nieuwe woonbebouwing nabij de spoorlijn binnen een aantal randvoorwaarden wel goed mogelijk. Inmiddels is bekend dat de ambitie van een extra station/halteplaats aan de spoorlijn in het centrum van Hoogezand niet in de plannen van ProRail passen. De Kerkstraat is in verkeerskundige zin een belangrijke toegangspoort tot het centrum. In ruimtelijke zin ontbreekt nu nog de markering van de centrumring op de hoek Kerkstraat-Erasmusweg. Ten slotte is ook de aanhechting van centrumring op het noordelijk deel nu nog niet gedefinieerd.



Hoogezand, 1850: Kieldiep en lintbebouwing



Kieldiep



Hoogezand, 1925: spoorlijn is aangelegd



Huidige situatie: spoorweg



Hoogezand, 1975: Kieldiep is omgelegd, Kerkstraat breidt uit



Huidige situatie: Kerkstraat

3. VISIE STADSHART NOORD

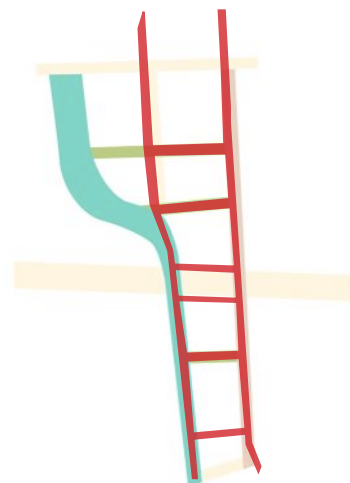
De kern van de ruimtelijke visie voor het Noordelijke deel van het Stadscentrum van Hoogezand is het versterken van de eigen identiteit van het veenkoloniale dorp door verder te bouwen op de historische gelaagdheid van de plek en door het versterken van de samenhang tussen de verschillende componenten van diepen en wijken. Onze ambitie is een samenhangend weefsel, waarbij de karakteristieke historisch-ruimtelijke structuur opnieuw betekenis krijgt voor de toekomst en de Kerkstraat een identiteitsvolle toegangspoort wordt tot het Stadscentrum.

De historisch ruimtelijke structuur van het Stadshart Noord kan gekenmerkt worden als een "gridstructuur". De openbare ruimte van de Kerkstraat en het Kieldiep zijn de ruimtelijke dragers in noord-zuid richting (de staanders van het grid). De Erasmusweg, de spoorlijn en het Heveapad verbinden deze twee lange lijnen onderling en maken ook de verbinding met de parkachtige woonomgeving van de Jan Huitzingstraat en de Johan de Wittlaan.

De karakteristiek van de Kerkstraat versterken we door toevoeging van een robuuste laanstructuur, groene voortuinen en nieuwe woonpanden met deels kappen haaks op de straat. Doel is dat de oude en de nieuwe lintbebouwing tezamen één geheel vormen, zonder dat een imitatielint ontstaat. Nieuwe lintbebouwing reageert op de bestaande lintbebouwing met een deels op maat gemaakte compositie van verspringende rooilijnen, ritmiek en korrelgrootte.

De karakteristiek van het Kieldiep versterken we door versterking van de boomstructuur langs het kanaal met een aantal parkachtige ruimten gekoppeld aan het kanaal. Vanaf de Meint Veningastraat tot in het centrum is de wateroever publiek toegankelijk, voornamelijk autovrij en komt er een continue fiets/wandelpad. Op de plaats waar het Kieldiep oorspronkelijk rechtdoor ging markeert een nieuw waterplein deze plek.

Binnen het raamwerk van de gridstructuur ontstaan een viertal bouwvelden die van noord naar zuid verlopen van een meer dorpse naar een meer stedelijke uitstraling. Doel is de schaa sprong van het stadse centrum naar de dorpse wijken op een vanzelfsprekende manier vorm te geven. Grofweg is de uitstraling aan de zuidzijde van het spoor meer stedelijk, hoger en formeler met dorpse elementen en aan de noordzijde van het spoor juist vice versa. De maat van de bouwvelden maakt het mogelijk parkeren binnen het bouwblok in te passen, waardoor de druk van het parkeren op de openbare ruimte wordt verkleind.



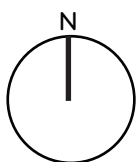
Gridstructuur



Principe van de gridstructuur























Legenda

- Plangrens
- Onsluiting
- Doorgaande fietsroute
- Vrijliggend fietspad langs Kerkstraat
- Water
- Groen spoorzone
- Groen oever
- Kerkstraat
- Pocketparks
- Openbare ruimte
- Bomenstructuur langs waterkant (indicatief)
- Bomenstructuur hoofdontsluiting (indicatief)
- Bomenstructuur wijk (indicatief)
- Bouwplot uitgifbaar
- Bouwplot rooilijn
- Bouwplot terugliggende rooilijn
- Oriëntatie bebouwing
- Bushalte
- Afvalcollectie punt, radius 125m.
- Indicatie locatie oversteekplaats

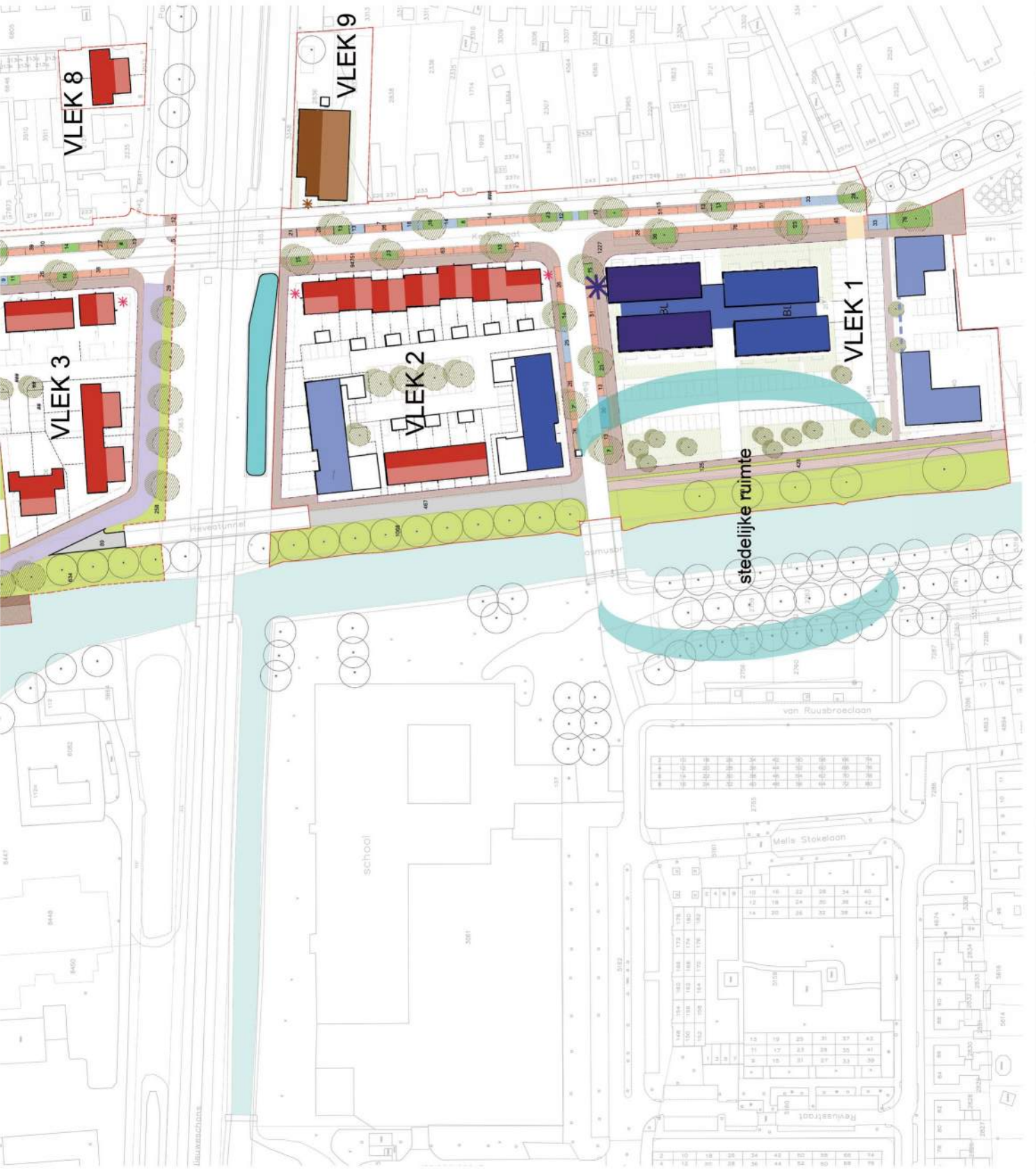


Vaste waardenkaart

Legenda

-  plingrens
-  bouwvelden
-  bestrating handhaven
-  woonstraat gebakken klinkers
-  woonstraat beton
-  woonstraat herstraten gebakken klinkers | beton
-  parkeren beton
-  voetpaden vrijliggend / aanliggend gebakken klinkers
-  voetpaden vrijliggend / aanliggend betonelegels 30x30
-  fietspad asfalt
-  beplanting gemengd
-  beplanting struiken
-  kaprichting
-  alzijdig accent of hoekaccent
-  bescheiden hoogte accent
-  ontworpen koptegel
-  hoogte accent
-  ontworpen koptegel met stedelijk markeringspunt
-  3 hoog plattendak
-  4 s 5 hoog plattendak
-  6 hoog plattendak
-  stedelijk markeringspunt





De vlekken ten zuiden van het spoor (1, 2 en 9) kunnen in dit beeldkwaliteitsplan worden beschouwd als een bouwplan. De overige plandelen zijn indicatief weergegeven met een mogelijk eindbeeld. Dit betekent dat conform de ambitie uit het beeldkwaliteitsplan, de woonvisie en de markt, deze overige plannen geregisseerd kunnen worden ontwikkeld.

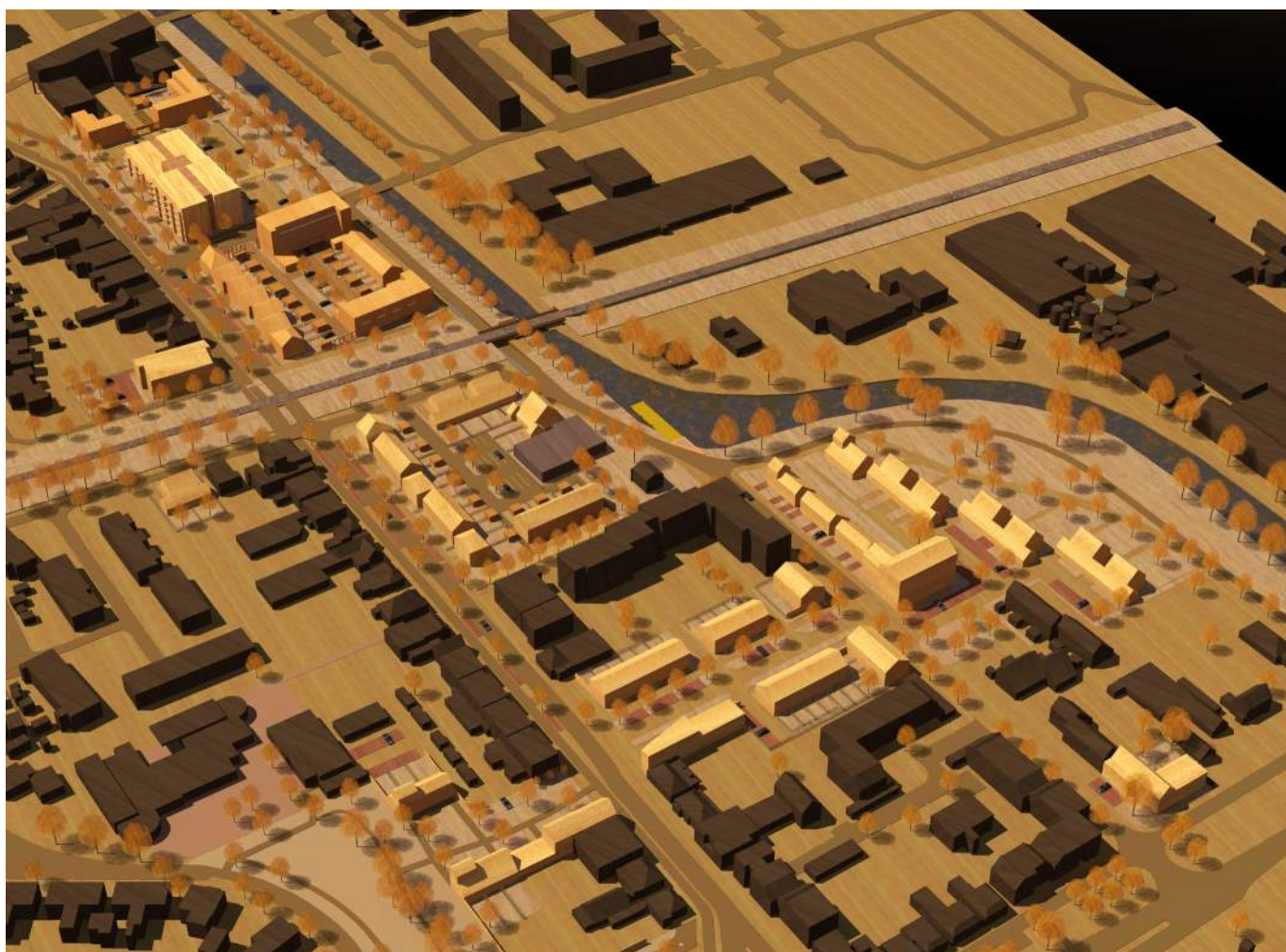


Verantwoordelijk voor de beeldkwaliteit van dit plan is de gemeente Hoogezand Súdwest-Fryslân. Het beeldkwaliteitsplan is een onderdeel van het gebiedsontwikkelingsplan. Het beeldkwaliteitsplan is een indicatief beeld van de toekomstige situatie. Het beeldkwaliteitsplan is een onderdeel van het gebiedsontwikkelingsplan. Het beeldkwaliteitsplan is een indicatief beeld van de toekomstige situatie.

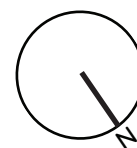


OLDEBRACHT 23
T 131 (0)527314-48
E meek@okra.nl

Titel	Nieuwstedijk GREDK				
Projectnaam	Hoogezand noordelijk deel				
Opdrachtgever	gen. midden grunnen - gemeke bouw				
Schaal	1:500	Formaat	A0	Datum	20-02-2018
Blad / Bladen	1/1	Fase	SO	Verste	A
Programmer	17-107	Opgesteld		Status	Concept
Bestedingsnaam	17-107 Nieuwstedijk GREDK, 180029				
Bestedingsnr.	16-213_GREDK_Nieuwstedijk_Deel_180626_010				

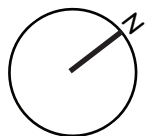


Overzicht masterplan - kijkrichting noord-oost naar zuid-west





Overzicht masterplan - kijkrichting zuid-oost naar noord-west



4. BEELDKWALITEIT OPENBARE RUIMTE

De twee voornaamste ruimtelijke structuren voor het Stadshart Noord zijn de Kerkstraat met daaraan de Erasmusweg en de groene zone langs het Kieldiep. Hiertoe is het beeldkwaliteitsplan erop gericht de voornaamste kwaliteitsslag te maken op deze twee structuren. Vergeleken met de Kerkstraat en de groene zone van het Kieldiep worden de zijstraten en de binnenhoven soberder ingericht.

4.1.1 Ontsluiting

De volgende regels zijn van toepassing:

- Kerkstraat tussen Meint Veningastraat en Erasmusweg blijft tweerichtingsverkeer. Aan oostzijde Kerkstraat blijft het vrij liggende fietspad in tweerichtingsverkeer gehandhaafd.
- Erasmusweg tussen Kerkstraat en van der Duyn van Maasdamweg is tweerichtingsverkeer. Aan beide zijden van de weg komt langspawrkeren. Aan de zuidzijde komt wellicht een vrijliggend fietspad.
- Atlantakade wordt vanaf spoorlijn tot aan Burgemeester van Roijenstraat Oost autoluw. Wel komt hier een vrij liggend fietspad in tweerichtingsverkeer.
- De Parallelweg aan noordzijde spoorlijn wordt verlengd tot aan het Heveapad. Het betreft een woonstraat geschikt voor tweerichtingsverkeer waar auto en fiets zijn gemengd.
- Heveapad (oost-west) betreft een woonstraat geschikt voor

tweerichtingsverkeer waar auto en fiets zijn gemengd.

- Heveapad (noord-zuid) betreft een woonstraat geschikt voor tweerichtingsverkeer waar auto en fiets zijn gemengd.
- Vanaf Heveapad (noord-zuid) komt een vrijliggend fietspad langs de oever van het Kieldiep tot aan de Meint Veningastraat.
- Parkeerhoven in het bouwveld worden – mits dit mogelijk is – niet rechtstreeks ontsloten op de Kerkstraat.

4.1.2 Parkeren

De volgende regels zijn van toepassing:

- Parkeren ten behoeve van nieuwe woningen (zowel bewonersparkeren als deels bezoekersparkeren) vindt plaats op niet-openbaar toegankelijke parkeerhoven binnen in het bouwveld.
- Ten noorden van de spoorlijn komen circa 40 openbare parkeerplaatsen.
- Ten zuiden van de spoorlijn komen circa 44 openbare parkeerplaatsen.
- Fietsparkeren voor grondgebonden woningen wordt op eigen terrein opgelost. Indien nodig gelden de pocket parken als zoeklocatie voor collectieve oplossingen voor fietsparkeren en afvalinzameling.
- De parkeernorm is conform CROW publicatie 317.
- De inrichting voor parkeerplaatsen is geschikt voor dubbelgebruik met overdag parkeren voor bedrijven en 's avonds parkeren voor bezoekers.



Inspiratie openbare ruimte

4.1.3 Bomen

De volgende regels zijn van toepassing:

- Langs de Kerkstraat vanaf het Heveapad (oost-west) tot aan de Rabobank komt een dubbele bomenrij van de 1e orde. Aanplanten in maat 30-35 in een ruim plantvak.
- Langs de Erasmusweg tussen Kerkstraat en van der Duyn van Maasdamweg komt een bomenlaan. Hart op hart afstand in de rij circa 12 meter en passend met parkeervakken. Aanplanten in maat 30-35 in een ruim plantvak.
- Langs het Heveapad (oost-west) komt een enkele rij bomen van de 1e orde. Hart op hart afstand in de rij circa 10 meter. Aanplanten in maat 20-25 in een ruim plantvak..
- Langs de Parallelweg ten westen van de Kerkstraat komt een enkele rij bomen van de 1e orde. Hart op hart afstand in de rij circa 10 meter. Aanplanten in maat 20-25 in een ruim plantvak.
- De boomstructuur langs het Kieldiep wordt aangevuld met verspreid staande parkbomen van de 1e orde. Aanplanten in maat 30-35 in een ruim plantvak.

4.1.4 Afwatering

De volgende regels zijn van toepassing:

- Indien mogelijk wordt regenwater via goten en wadi's zichtbaar en beleefbaar afgevoerd richting het oppervlaktewater in het Kieldiep.

4.1.5 Materiaalgebruik

De volgende regels zijn van toepassing:

- Rijbaan Kerkstraat en Erasmusweg in zwart asfalt.
- Vrij liggende fietspaden in rood beton.
- Overige delen in een onderscheidelijke elementenverharding.

4.1.6 Verlichting

- Bestaande straatverlichtingsmasten en -armaturen behouden en waar nodig aanvullen in dezelfde stijl en positie.
- Langs de Kerkstraat wordt de bestaande straatverlichting terug geplaatst.
- Langs het Kieldiep, in de pocket parken en in de zijstraten worden dezelfde verlichtingsmast en -armatuur gebruikt als de aanwezige straatverlichting langs het Kieldiep.



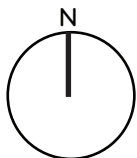
Straatverlichtingsmasten en -armaturen

Links: toe te passen en te behouden verlichtingsmast en -armatuur langs Kieldiep, Erasmusweg, zijstraten en in pocket parken.
Rechts: toe te passen en te behouden verlichtingsmast en -armatuur langs Kerkstraat.

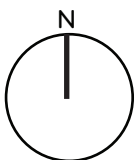
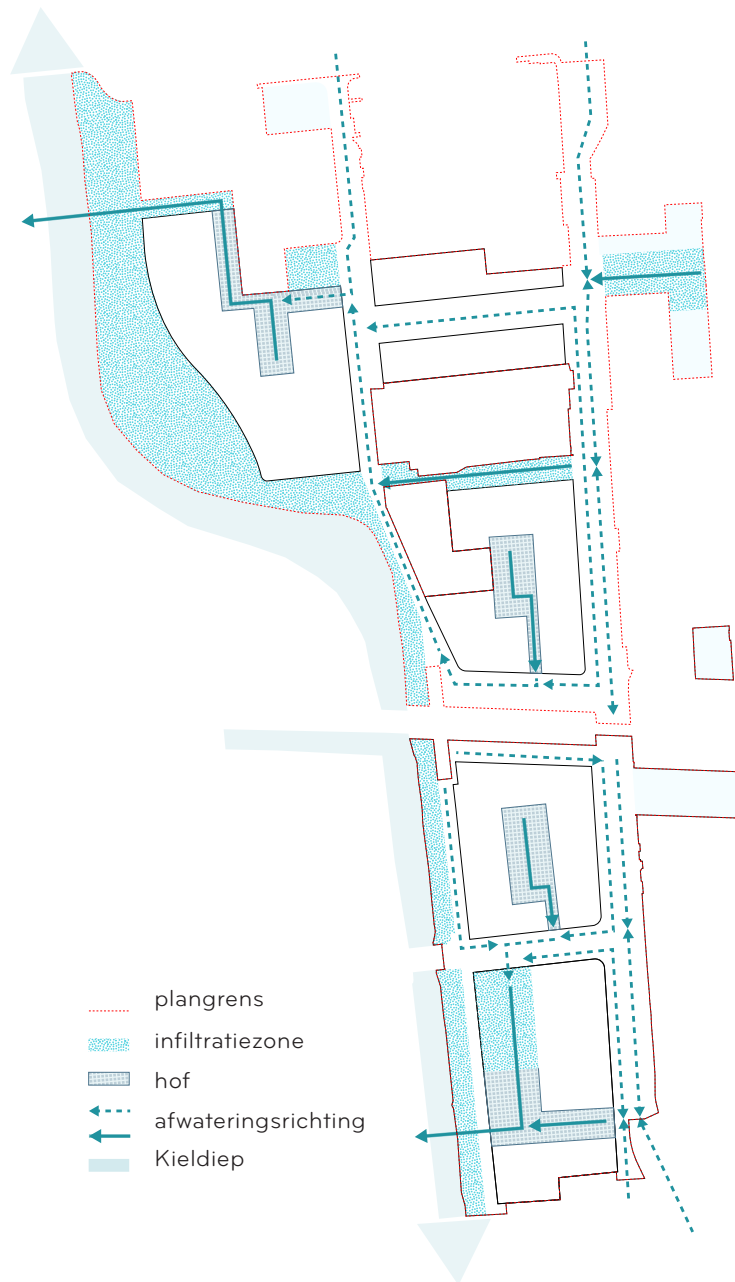


Inspiratie openbare ruimte

TOEGANKELIJK EN BEREIKBARE OEVER NAAR HET KIELDIEP
DOORGAANDE BOMENSTRUCTUUR KERKSTRAAT
VERGROENEN VAN STEDELIJK WEEFSEL

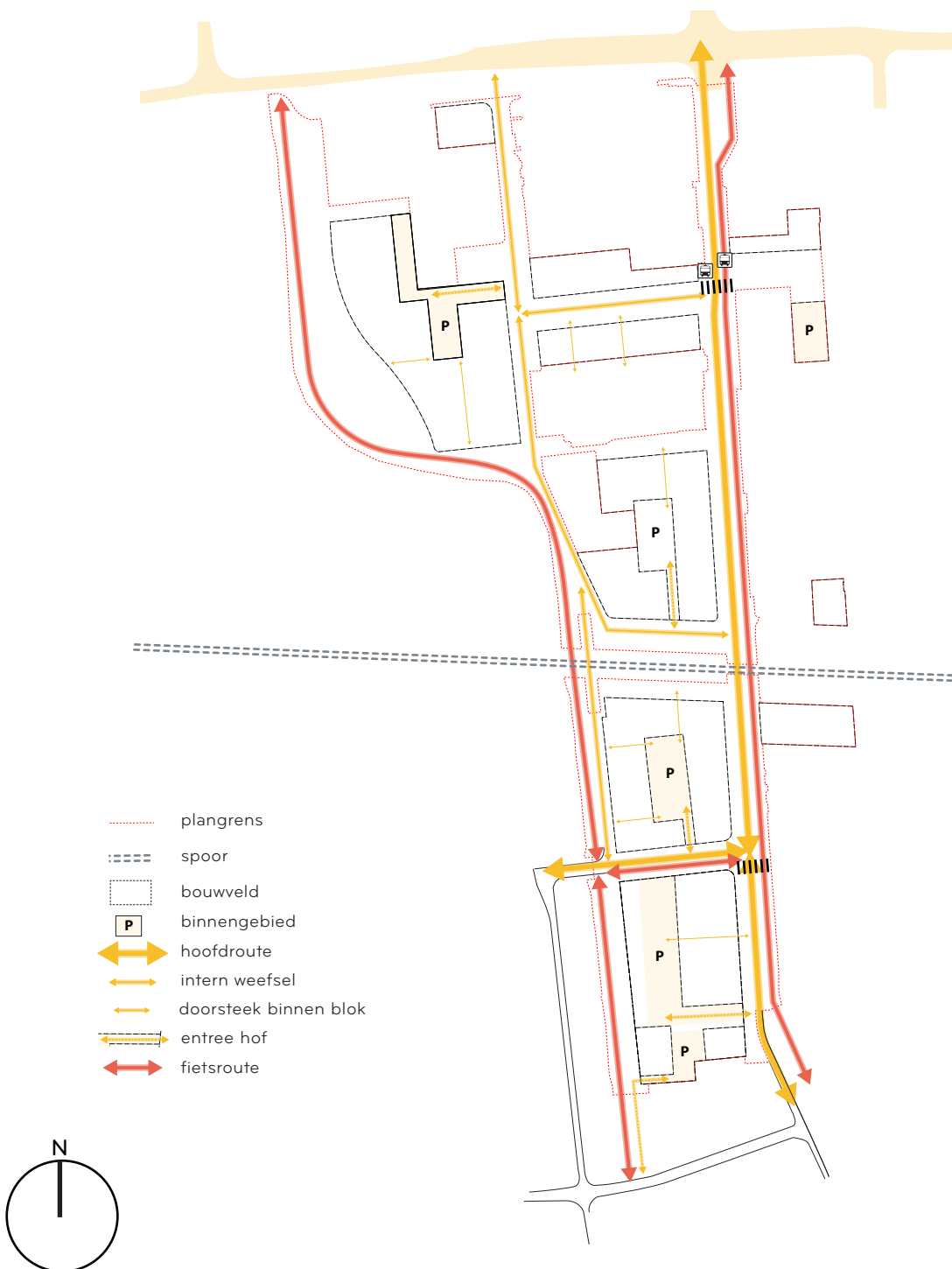


HEMELWATERAFVOER IN PUBLIEK DOMEIN

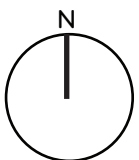
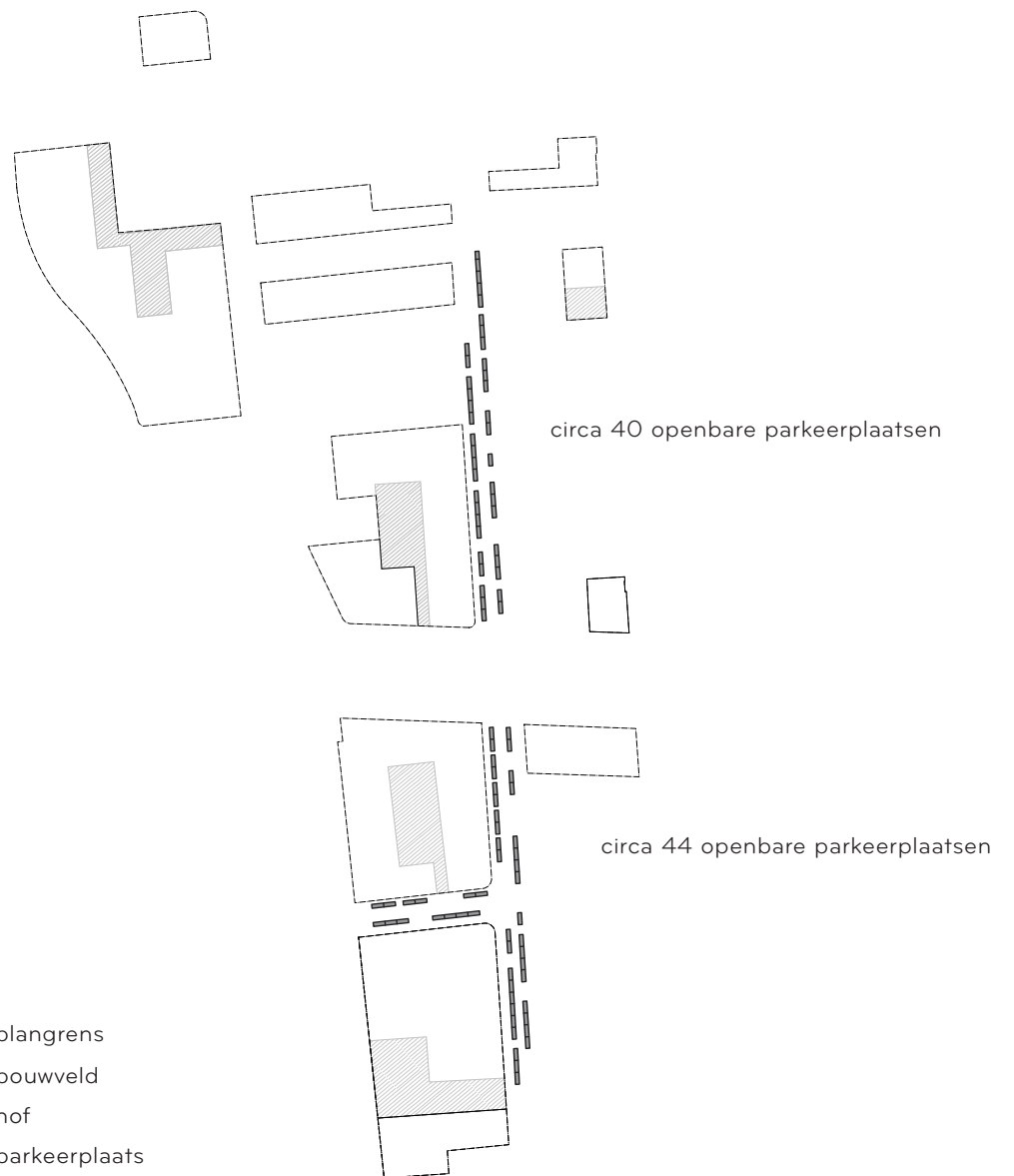


Definitief waterplan dient opgesteld te worden in overleg met IBOR en het Waterschap Hunze en Aa's.

ROUTING: HOOFDSTRUCTUUR SLUIT AAN OP BESTAANDE INFRASTRUCTUUR
BOUWVELDEN ZOVEEL MOGELIJK OP ÉÉN EN DEZELFDE LOCATIE ONTSLOTEN.
EENZIJDIGE ONTSLUITING VAN PARKEERHOVEN.
EEN FIJNMAZIG FIETSER- EN VOETGANGERSNETWERK



PARKEREN IN OPENBARE RUIMTE: TUSSEN DE BOMEN LANGS HET LINT





Masterplan

4.2 KERKSTRAAT

De Kerkstraat is een belangrijke doorgaande route voor auto- en vracht- en fietsverkeer. Het karakter van de Kerkstraat wordt versterkt door de bomenlaan aan beide zijden van de weg aan te helen. Daarnaast wordt het vrijliggende fietspad behouden.

Programmatische uitgangspunten

- circa 78 parkeerplaatsen in publieke ruimte (exclusief parkeerplaatsen aan Erasmusweg).
- Vernieuwde bushalte op dezelfde locatie.
- Twee oversteekplaatsen met zebrapad: ter hoogte van de bushalte en ter hoogte van kruising met Erasmusweg. Een en ander met behoud van verkeerstechnische eigenschappen van de kerkstraat.

Ruimtelijke uitgangspunten

- Karakteristiek van de Kerkstraat wordt versterkt door toevoeging van een robuuste laanstructuur waarbij bestaande bomenlaan behouden blijven en zoveel mogelijk wordt versterkt tot aan Meint Veningastraat.
- Langsparkeren tussen de bomen.
- Vrijliggend fietspad aan oostzijde met tweerichtingsverkeer.

Beeldkwaliteit

- Kerkstraat als identiteitsvolle toegangspoort tot het stadscentrum wordt versterkt door bomenlaan met onderbegroeiing en materialisering.
- Nieuwe bebouwing langs Kerkstraat wordt gekenmerkt door deels verspringende rooilijn, deels kappen haaks op de straat, voordeuren georiënteerd op de Kerkstraat en groene voortuinen.
- Formele voortuinen middels lage hagen. Voortuinen blijven vrij van parkeerplaatsen voor auto's.
- Bestaande straatverlichtingsmasten en -armaturen behouden en waar nodig aanvullen in dezelfde stijl en positie.



Kerkstraat, Bron: Beeldbank Groningen



Kerkstraat, 2017, Bron: Google Maps



Inspiratie parkeren tussen bomen



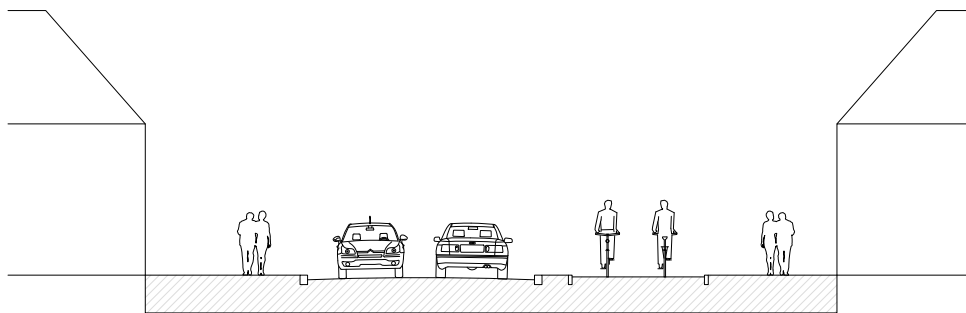
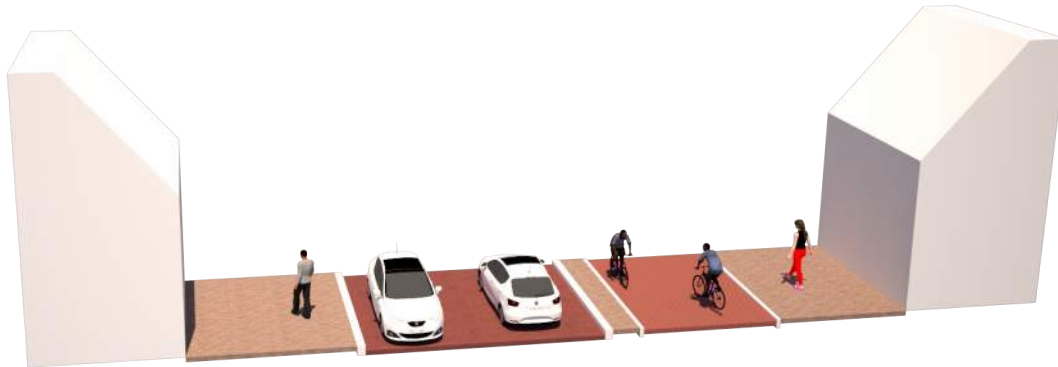
Bestaand vrijliggend fietspad

KERKSTRAAT NOORD

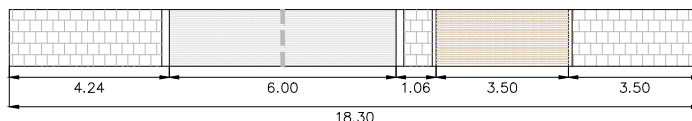
AANSLUITING OP KRUISPUNT

VRIJLIGGEND FIETSPAD

BREDE TROTTOIRS



Kerkstraat – Profiel 3 | Smal deel zonder bomen



1:200

KERKSTRAAT MIDDEN

BOMENLAAN MET LANGSPARKEREN
VRIJLIGGEND FIETSPAD
DIRECTE AANSLUITING MAAIVELD



Kerkstraat – Profiel 2 | Enkele Bomenrij



1:200

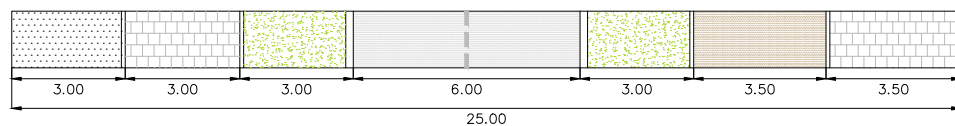
22.10

KERKSTRAAT ZUID

BOMENLAAN MET LANGSPARKEREN
VRIJLIGGEND FIETSPAD
FORMELE VOORTUINEN



Kerkstraat – Profiel 1 | Laanstructuur



1:200

4.3 KIELDIEP PARK

Het Kieldiep park is een openbare groene ruimte gelegen aan het Kieldiep ten noorden van de spoorweg. Het park heeft een riante maat en biedt ruimte aan een langzaam verkeersroute tussen noord en zuid. De rust van het park wordt versterkt door de beleefbaarheid van het water.

Programmatische uitgangspunten

- Fiets- en wandelverbinding langs Kieldiep.
- Publieke verblijfsplek en speelaanleiding.

Ruimtelijke uitgangspunten

- Groenstructuur sluit grotendeels aan op bestaande groenstructuur en versterkt de noord-zuid verbinding voor langzaamverkeer.
- Het talud naar het water is vormgegeven als flauw aflopend natuurlijk grastalud.
- Ruimte voor informele en natuurlijke speelaanleiding en zitgelegenheid.

Beeldkwaliteit

- Groene overzichtelijke en goed beheerbare openbare ruimte.
- Inrichting heeft een parkachtige uitstraling en is enkel bestemd voor langzaam verkeer.
- Aangrenzende kavels voorzien van hoogwaardige groene erfafscheiding.
- Hoogwaardig vormgegeven publieke verblijfsplek aan het water ter hoogte van samenkomen Heveapad en Kieldiep.
- Bestaande straatverlichtingsmasten en -armaturen behouden en waar nodig aanvullen in dezelfde stijl en positie.





Inspiratie Kieldiep park

4.4 KIELDIEP OEVER

De oever langs het Kieldiep ten zuiden van de spoorweg biedt ruimte aan een langzaam verkeersroute tussen noord en zuid die wordt geflankeerd door een bomenrij.

Programmatische uitgangspunten

- Versterking groenstructuur.
- Hogere belevingswaarde.

Ruimtelijke uitgangspunten

- Bouwvolumes langs het Kieldiep zijn georiënteerd op het water en hebben geen erfafscheiding aan de zijde van het Kieldiep. Erfafscheidingen zijn alleen toegestaan indien bestemd voor bijvoorbeeld het afschermen van zicht op parkeerplaatsen.
- Groenstructuur sluit aan op bestaande groenstructuur en versterkt de noord-zuid verbinding voor langzaam- en gemotoriseerd verkeer.
- De oever van het Kieldiep is vormgegeven als grastalud met lage beschoeiing en doorgaande bomenrij parallel aan het Kieldiep aan de bovenzijde van het grastalud.
- Tunnel onder spoor en kruising met Erasmusweg worden overzichtelijk en veilig vorm gegeven.

Beeldkwaliteit

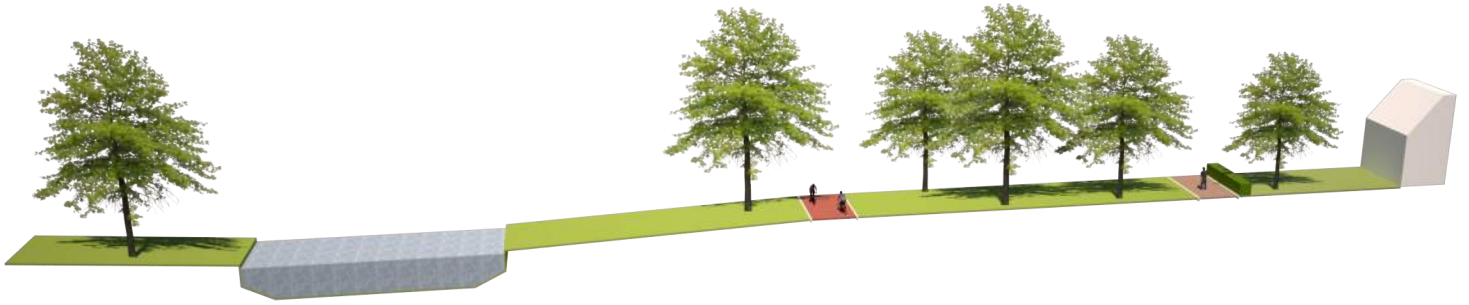
- Groene overzichtelijke en goed beheerbare openbare ruimte.
- Hoogwaardig vormgegeven straatprofiel.
- Formele compacte voortuinen.
- Bestaande straatverlichtingsmasten en -armaturen behouden en waar nodig aanvullen in dezelfde stijl en positie.



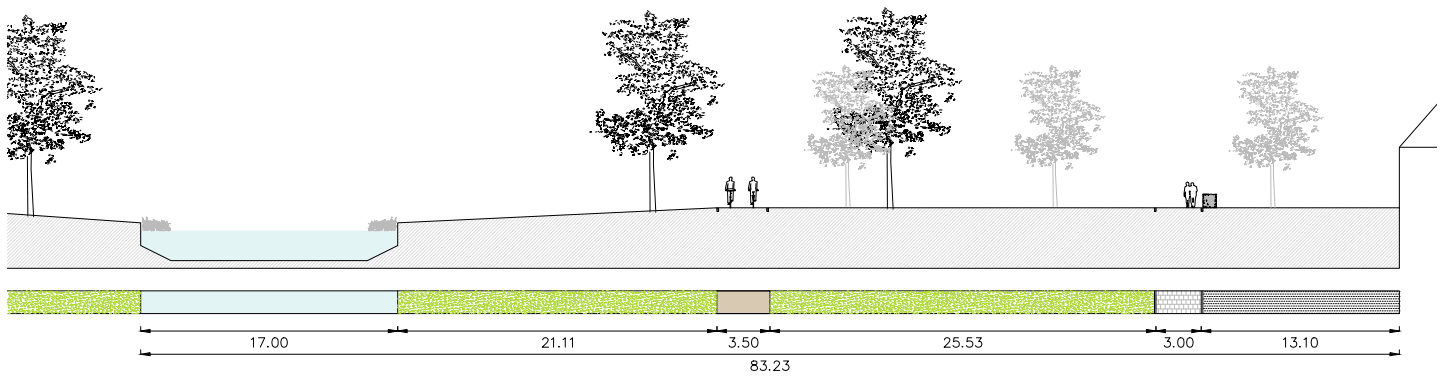


Inspiratie Kieldiep oever

KIELDIEP PARK
PARK MET RUIME MAAT
NADRUK OP LANGZAAM VERKEER
SOLITAIRE BOMEN EN BOOMGROEPEN

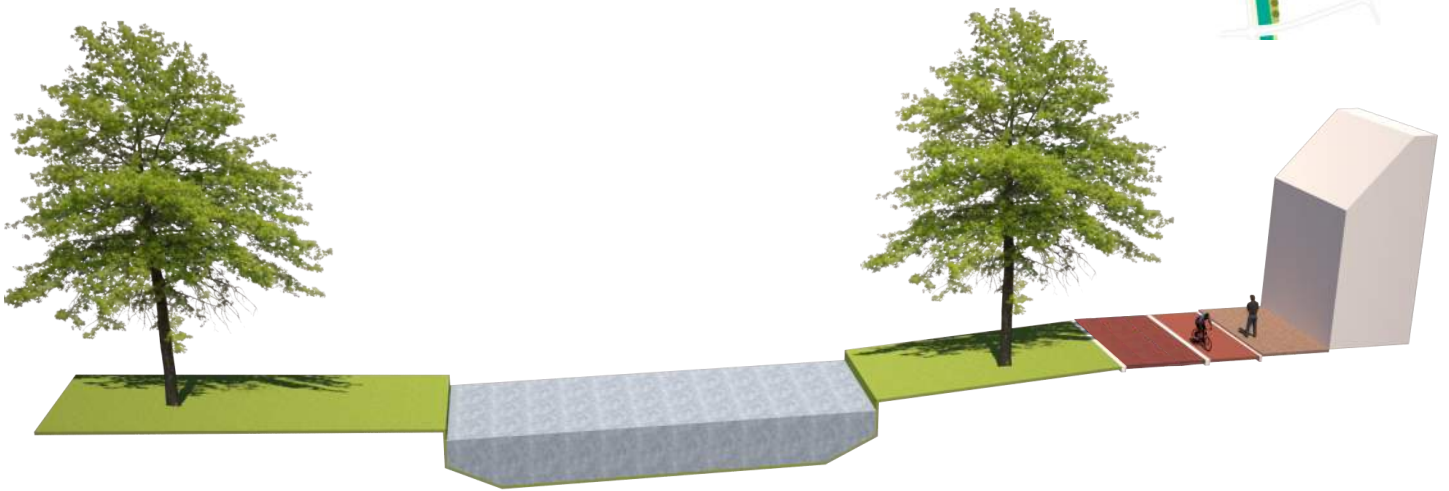


4.

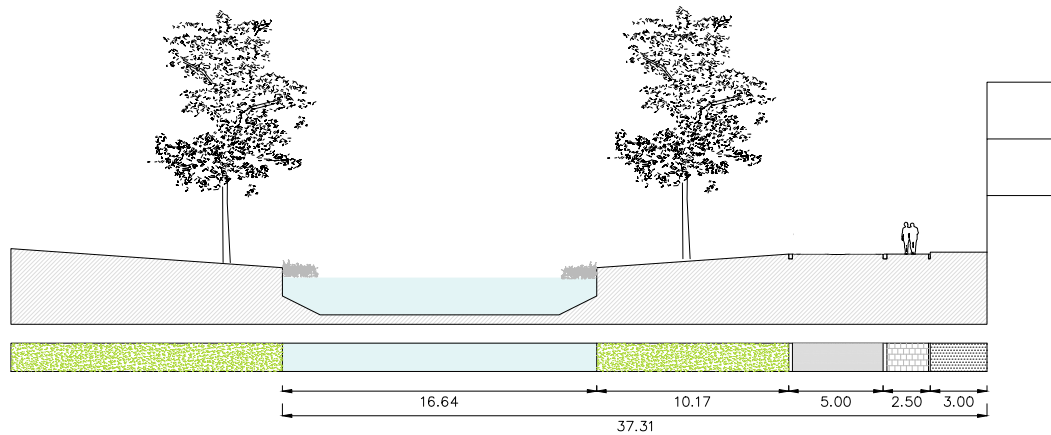


1:500

KIELDIEP OEVER
BOMENRIJ LANGS OEVER
LANGZAAM VERKEERSROUTE
FORMELE, COMPACTE VOORTUINEN



5.



1:400

4.5 POCKET PARKEN

De volgende regels zijn van toepassing:

- Op een vijftal plaatsen in het plangebied worden pocket parken toegevoegd. De plekken waar deze voorkomen zijn:
 1. Ten oosten van de Kerkstraat schuin tegenover het Heveapad (oost-west) en grenzend aan Westerpark.
 2. Aan het Heveapad (noord-zuid) iets ten noorden van het Heveapad (oost-west)
 3. Op de overgang van Heveapad (noord-zuid) naar de Atlantakade (het waterplein)
 4. Ten westen van het Heveapad (noord-zuid) gekoppeld aan het Kieldiep.
 5. Verbinding tussen bestaande bebouwing Heveapad en Kerkstraat.
- De pocket parken zijn publiek toegankelijk en waar mogelijk autovrij.
- De pocket parken hebben een landschappelijke groene inrichting met een hoge beeldkwaliteit.
- De pocket parken bieden ruimte voor verblijf in de vorm van zitten.
- De pocket parken voorzien in de behoefte van speelruimte voor kinderen en/of additioneel parkprogramma.

Ruimtelijke uitgangspunten

- Pocket parken kunnen onderdeel zijn van het afwateringssysteem.
- De versterking en uitbreiding van de groenstructuur door aanleg van pocket parken zorgt voor een



hoogwaardige woonkwaliteit en zorgt tevens voor diversiteit tussen de verschillende bouwvelden.

- Pocket parken zijn zoeklocaties voor zitgelegenheden en speelaanleidingen.
- Pocket parken zijn mogelijke zoeklocaties voor de plaatsing van (ondergrondse) afvalvoorzieningen. Erfafscheidingen gelegen aan pocket parken zijn waar mogelijk en wenselijk bij voorkeur groene erfafscheidingen.

Beeldkwaliteit

- Hoogwaardige inrichting van openbare ruimte middels beplanting en materialisering.
- Informeel ingerichte en goed beheerbare en veilige openbare ruimte.



Inspiratie pocket parken

5. BEELDKWALITEIT ARCHITECTUUR

5.1 Bouwhoogte en kapvorm

De volgende regels zijn van toepassing:

- 2 lagen met kap, accenten tot 6 bouwlagen mogelijk.
- Overwegend symmetrische kappen.
- Dakkapellen en dakbeeindigingen dienen zorgvuldig mee-ontworpen te worden.
- Eenvoudige dakvormen, voorkeur voor "gesneden" dakvormen.
- Deels kappen haaks georiënteerd op Kerkstraat.

5.2 Alzijdigheid en plint

- Alzijdigheid hoogbouw.
- Wonen op beganegrond.
- Geen blinde zijgevels.
- Rondom zelfde materiaalgebruik.
- Verbijzonderingen middels simpele middelen bijvoorbeeld door stucadoorwerk of keimen.

5.3 Materiaalgebruik

De velden ten noorden van het spoor:

- Voornamelijk uitgevoerd in rode baksteen en rode of zwart/antraciet kleurige pannen en/of PV cellen.
- Te combineren met witte en of donkere accenten.
- Voorkeur voor siermetselwerken in voorgevels.
- Sobere zijgevels met openingen.

De velden ten zuiden van het spoor

- Voornamelijk in lichte en zeer donkere baksteen.
- Kappen met rode of zwart/antraciet kleurige pannen en/of PV cellen.
- Een meer stedelijke uitstraling in vorm en kleur.
- Accenten in wit, staal, en hout.



6. ONTWIKKELREGELS BOUWVELD

6.1 De volgende regels zijn van toepassing:

- De verschillende bouwvolumes op een bouwveld dienen zich gezamenlijk te presenteren als een samenhangend bouwblok.
- Met de plaatsing van het bouwvolume op het bouwveld wordt de dorpse uitstraling van het geheel versterkt. Denk hierbij aan de rechte rooilijn versus de versprongen rooilijn; ofwel haakse en gerende hoeken.
- In de plaatsing van het bouwvolume op het bouwveld worden de hoekpunten van het bouwveld bewust vormgegeven; ofwel als een gesloten hoek; ofwel als een hoek die zich opent naar de omgeving. In de architectuur is geen sprake van blinde zijgevels, woningen zijn te allen tijde 'om de hoek' ontworpen.
- Woningen voldoen bij voorkeur aan hedendaagse duurzaamheids- en energiezuinigheidsprincipes.

6.2 Inrichting binnengebied

De volgende regels zijn van toepassing:

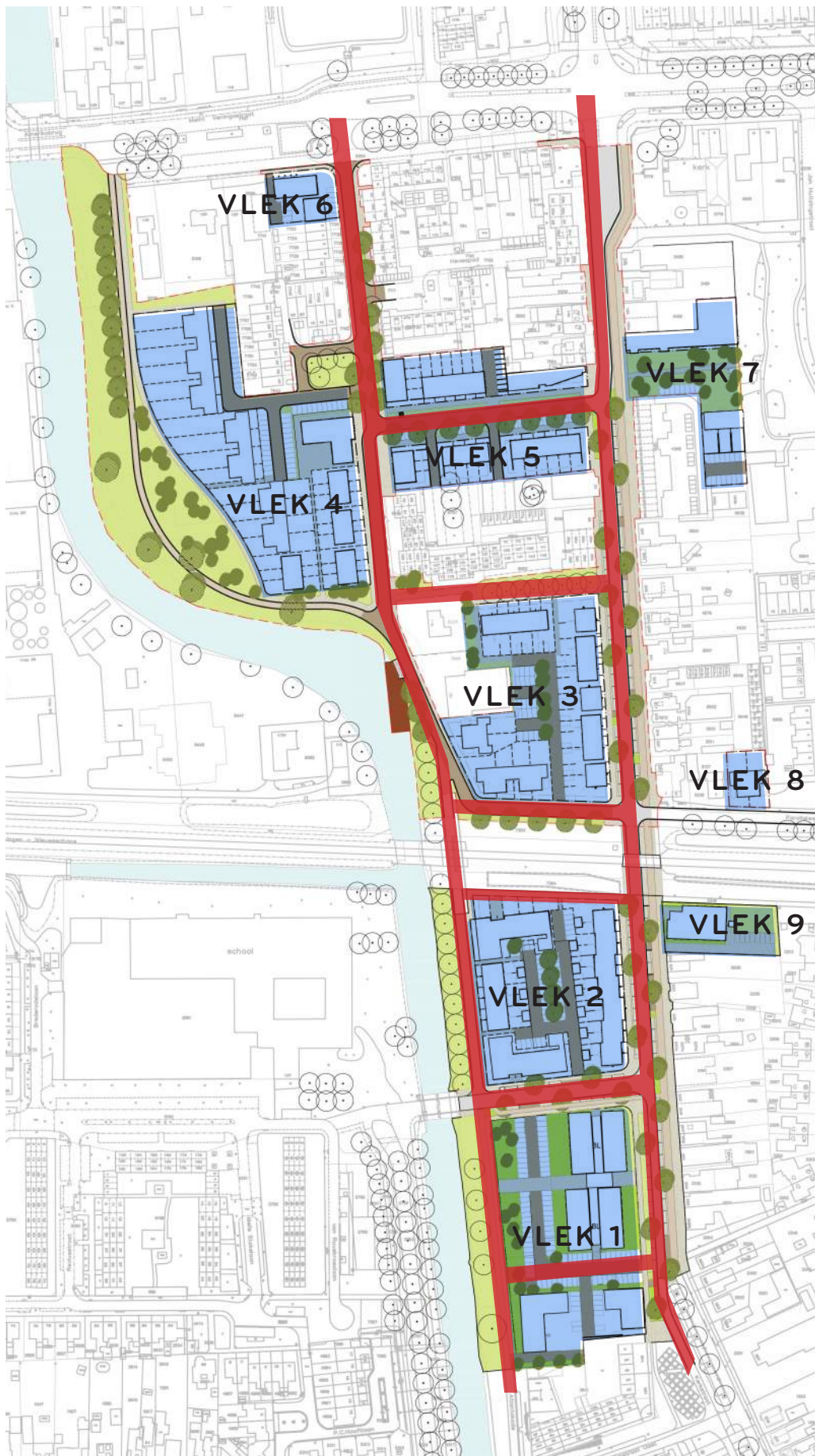
- De inrichting van het binnengebied is sober en doelmatig.
- De parkeeropgave voor bewoners en een deel van het bezoekersparkeren volgend uit het te ontwikkelen programma per bouwveld wordt ingepast binnen het bouwveld, zie ook CROW publicatie 317.
- Inzameling huisvuil vindt bij appartementen plaats middels ondergrondse afvalcontainers. Bij voorkeur ook bij clusters van grondgebonden woningen.

6.3 Erfgrenzen

De volgende regels zijn van toepassing:

- Op de erfgrans tussen publiek en privé worden indien mogelijk op privéterrein door de ontwikkelende partij groene erfafscheidingen in de vorm van hagen aangeplant.
- Zij-erfgrenzen welke direct grenzend zijn aan de openbare ruimte worden voorzien van tuinmuren welke in de architectuurstijl van de woning worden mee ontworpen, behalve bij sociale huurwoningen. Bij sociale huurwoningen is dit een hoogwaardige groene erfafscheiding.

BOUWVELDEN IN DE GRIDSTRUCTUUR



VLEK 1

Ruimtelijke uitgangspunten
en beeldkwaliteit:

- Beeldbepalend bouwblok als solitair en ijkpunt voor de beëindiging van het stedelijke landschap van het winkelcentrum. Maximaal 6 lagen.
- Aan te vullen met appartementen van minimaal 3 bouwlagen aan de Kerkstraat zijde. Als onderdeel van het af te maken bouwblok Tussenhof Zuid.
- Blokranden af te werken met robuuste tuinmuur. Bij voorkeur gemetseld.
- Afgewerkte blokranden, formele voortuinen.
- Parkeren op het middenterrein.
- Stedenbouwkundige markering op hoek Kerkstraat-Erasmusweg.



Locatie aanduiding



Impressie



Plattegrond



Inspiratie vlek 1

VLEK 2

Ruimtelijke uitgangspunten
en beeldkwaliteit:

- Overgangsveld met deels gestapelde en deels grondgebonden woningen
- Verwant materiaalgebruik en aflopende hoogte zuidzijde als wand van het waterplein, zodat het veld als een eenduidig ontwerpmodel een passende schaa sprong kan maken naar noordelijke plangebied.
- Afgewerkte blokranden, formele voortuinen.
- Parkeren op het middenterrein
- (Aangebouwde) bijgebouwen afstemmen op materialisering hoofdgebouw.
- Binnenterrein bij voorkeur ingericht met bomen en onderbeplanting.
- De hoek van de Kerkstraat en de Erasmusweg krijgt een architectonische articulatie. Waarbij enerzijds een afsluiting van het achterliggende terrein gerealiseerd wordt en anderzijds de aandacht krijgt die het hoekpunt verdiend.



Locatie aanduiding



Impressie



Plattegrond



VLEK 3

Ruimtelijke uitgangspunten
en beeldkwaliteit:

- Woonlandschap dat aansluit op de maat en schaal van de oude centrumbebouwing.
- Rode baksteen en rode of zwart/ antraciet kleurige pannen domineren, daken deels haaks op de Kerkstraat.
- Losse kleinere bouwblokken van circa vier woningen per blok langs Kerkstraat, langer blok langs Pocketpark.
- Plantsoen aan noordzijde bouwveld tussen Kerkstraat en Kieldiep.
- Afgewerkte blokranden, formele voortuinen.
- Groene erfafscheiding ter plaatse van voor- en zijtuinen en ter plaatse van bestaande panden.
- Parkeren op het binnenterrein.
- Binnenterrein inrichten met bomen
- De sportschoollocatie met bijbehorende woning maakt geen deel uit van het voorliggende beeldkwaliteitsplan. Indien deze locatie alsnog beschikbaar komt, dan is een wat stevigere bebouwing als markering van de aansluiting op het Kieldiep op zijn plaats.



Locatie aanduiding



Plattegrond



Impressie



Inspiratie vlek 3

VLEK 4

Ruimtelijke uitgangspunten
en beeldkwaliteit:

- Parkrand en overgang naar oude centrum
- Rode baksteen en rode of zwart/ antraciet kleurige pannen domineren, in een "gesneden" dakvorm
- De 'kop' van deze wand, in de as van vlek 5, te verbijzonderen.
- Meerdere etages in baksteen met een herkenbare vorm, alzijdig vormgegeven, relatie met het bestaande pleintje.
- Ook aan de zuidkant van dit blok (aan het kioldiep) kan een meer specifiek ontwerpmodel worden gehanteerd, gebaseerd op de ligging aan het water. 3 tot 4 etages zijn hier mogelijk. Bij voorkeur in materiaal en vormgebruik in relatie met de noordkop van dit blok.
- De westrand kan in meerdere kapvormen worden opgelost en krijgt een lossere verband. Wel zijn hier de rode baksteen en rode en eventuele zwart/antraciet kleurige pannen weer bepalend voor de materiaal keuze.
- Groene erfafscheiding aan Kieldiep met hoogte van 40 tot 80 centimeter.



Locatie aanduiding



Plattegrond



Impressie



VLEK 5

Ruimtelijke uitgangspunten
en beeldkwaliteit:

- Dit gebied vormt een nieuwe dwars-as t.o.v. de Kerkstraat heeft een verwantschap met veld 7. De kappen zijn hier uitgevoerd als langskappen met accenten in de gevels welke, bij voorkeur, boven de gootlijn eindigen.
- Ook zijn platte daken (gedeeltelijk) mogelijk.
- Eenvormigheid in kleur en materiaal is hier van belang.
- Nadrukkelijk vormgegeven koppen bepalen de overgangen naar de Kerkstraat en Westerpark.
- Accenten in wit, staal, en hout.
- Groene straat met plantsoen en bomen en parkeren.



Locatie aanduiding



Plattegrond



Impressie



Inspiratie vlek 5

VLEK 6

Ruimtelijke uitgangspunten
en beeldkwaliteit:

- De ligging van dit blok vraagt om een specifieke ontwerpbenadering die aansluit op het semi industriële verleden van het voormalig diep.
- Kapvorm en overgang naar Heveapad hebben een markant uiterlijk, een gesneden vorm, en zijn robuust.
- Gemengd gebruik (wonen en beroep aan huis) heeft de voorkeur.



Plattegrond



Impressie



Inspiratie vlek 6

VLEK 7

Ruimtelijke uitgangspunten
en beeldkwaliteit:

- Dit gebied welke een nieuwe dwars-as t.o.v. de Kerkstraat vormt heeft een verwantschap met veld 5. De kappen zijn hier uitgevoerd als langskappen met krachtige accenten in de gevels welke , bij voorkeur, boven de gootlijn eindigen.
- Ook zijn platte daken (gedeeltelijk) mogelijk.
- Eenvormigheid in kleur en materiaal is hier van belang.
- Nadrukkelijk vormgegeven koppen bepalen de overgangen naar de Kerkstraat en Westerpark.
- Accenten in wit, staal, en hout.
- Smalle (privé)stoep aan het park.



Plattegrond



Impressie

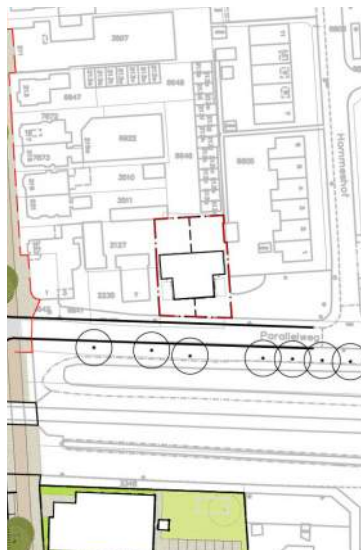


Inspiratie vlek 7

VLEK 8

Ruimtelijke uitgangspunten en beeldkwaliteit:

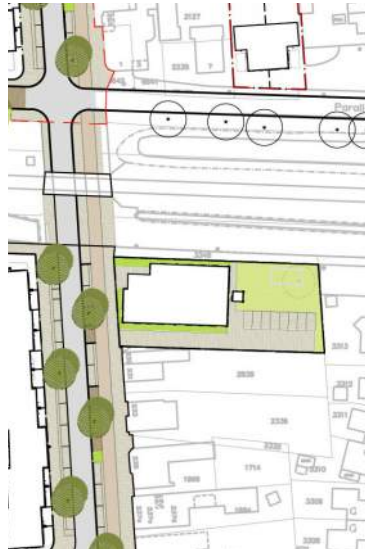
- Los woongebouw die aansluit bij de bebouwing aan de Parallelweg, Baksteenarchitectuur is hier op zijn plaats.
- Wonen en beroep aan huis woningen zijn ook passend.



VLEK 9

Ruimtelijke uitgangspunten
en beeldkwaliteit:

- Bouwhoogte woongebouw drie bouwlagen.
- Rooilijn geheel of gedeeltelijk in de rooilijn van de overige bebouwing Kerkstraat.
- Parkeren op eigen terrein aan achterzijde ten opzichte van Kerkstraat.



7. BIJLAGEN

OVERZICHT ONTWIKKELREGELS PER BOUWVELD

	Blz.	Basisregels	Bijzondere regels
Vlek 1	40	<ul style="list-style-type: none"> - gestapelde woningen. - maximaal 6 bouwlagen aan te vullen met appartementen in 3 bouwlagen aan de zuidzijde ter sluiting van het deels bestaande bouwblok. - platte daken. - stedelijke uitstraling. - metselwerk, stuc en accentmaterialen. Staal en hout. 	<ul style="list-style-type: none"> - afgewerkte blokranden. - parkeren op het middenterrein. - inrichting als “zichtlocatie” met bomen en onderbeplanting.
Vlek 2	42	<ul style="list-style-type: none"> - gestapelde appartementen en grondgebonden woningen. - zuidzijde max 5 bouwlagen. - overige tot 3 bouwlagen c.q. 2 bouwlagen met kap. - symmetrische kappen , langs de Kerkstraat voornamelijk haaks en langskappen parallel aan het Kieldiep. - stedelijke uitstraling. - verwant materiaalgebruik. - metselwerk, stuc en accentmaterialen. Staal en hout. 	<ul style="list-style-type: none"> - afgewerkte blokranden. - parkeren op het middenterrein. - binnenterrein ingericht met bomen en onderbeplanting. - aangebouwe afstemmen op materialisering hoofdgebouw.
Vlek 3	44	<ul style="list-style-type: none"> - grondgebonden woningen, 2 onder 1 kap en bescheiden rijtjes. - 2 bouwlagen met kap. - daken deels haaks op de Kerkstraat - rode baksteen en rode daken domineren, accenten in wit. Schilderwerk/stuc. 	<ul style="list-style-type: none"> - afgewerkte blokranden, formele voortuinen. - parkeren op het binnenterrein. - groene erfafscheiding ter plaatse van voor- en zijtuinen en bestaande panden. - binnenterrein inrichten met bomen.
Vlek 4	46	<ul style="list-style-type: none"> - grondgebonden woningen, 2 onder 1 kap en bescheiden rijtjes, gestapelde appartementen. - 2 bouwlagen met kap. - appartementengebouw: 4/5 bouwlagen bij voorkeur voorzien van kap. - symmetrische kappen rode baksteen en rode daken domineren, accenten in wit schilderwerk/stuc en hout. 	<ul style="list-style-type: none"> - groene erfafscheiding aan Kieldiep met een hoogte van 40 tot 80 cm - Het appartementen gebouw te verbijzonderen als afsluitend accent van de as in vlek 5.

Vlek 5	48	<ul style="list-style-type: none"> - grondgebonden woningen, aan de Kerkstraat, eventueel appartementen. - woningen: 2 bouwlagen met kap. - langskappen met accenten in de gevels welke, bij voorkeur, boven de gootlijn eindigen. - platte daken gedeeltelijk mogelijk. - eenvormigheid in kleur en materiaal. - accenten in wit, staal en hout. 	<ul style="list-style-type: none"> - nadrukkelijk vormgegeven kopgevels bepalen de overgang naar de Kerkstraat. - groene straat met plantsoen, bomen en parkeren.
Vlek 6	50	<ul style="list-style-type: none"> - grondgebonden woon/werk eenheden - kapvorm en overgang naar Heveapad hebben een markant uiterlijk, een gesneden vorm en zijn robuust. - rood metselwerk en rood en/of blauwe dakpannen. 	<ul style="list-style-type: none"> - locatie vraagt om een specifieke ontwerpbenadering die aansluit op het semi industriële verleden van het voormalige diep. - gemengd gebruik / wonen en werken (beroep aan huis) heeft de voorkeur.
Vlek 7	52	<ul style="list-style-type: none"> - grondgebonden woningen, aan de Kerkstraat eventueel appartementen. - 2 bouwlagen met kap. Kopwoningen tot 3 bouwlagen met kap. - langskappen met accenten in de gevels welke, bij voorkeur, boven de gootlijn eindigen. - platte daken gedeeltelijk mogelijk. - eenvormigheid in kleur en materiaal. - accenten in wit, staal en hout 	<ul style="list-style-type: none"> - nadrukkelijk vormgegeven koppen bepalen de overgang naar de Kerkstraat en Westerpark.
Vlek 8	54	<ul style="list-style-type: none"> - woongebouw. - bouwvolume dat aansluit bij de bebouwing aan de Parallelweg. - kap met rode / blauwe pannen. - baksteenarchitectuur is op zijn plaats. 	<ul style="list-style-type: none"> - Wonen en werken (beroep aan huis) mogelijk.
Vlek 9	55	<ul style="list-style-type: none"> - woongebouw. - 3 bouwlagen. - Plat afgedekt dak. - baksteen met rood pannendak. 	<ul style="list-style-type: none"> - rooilijn geheel of gedeeltelijk aan de erfgrans van de Kerkstraat. - parkeren op eigen terrein. - semi industrieel uiterlijk.

Bijlage 2 Advies Veiligheidsregio Groningen

Gemeente : Midden-Groningen
Plan : Stadscentrum Hoogezand, vlek 8 en 9
Betreft : Tekstvoorstel bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid
Opsteller : XXXXXXXXXX
Datum : 07 februari 2019

In het kader van externe veiligheid heeft Veiligheidsregio Groningen de aspecten bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid voor het plangebied 'Stadscentrum Hoogezand, vlek 8 en 9' te Hoogezand beoordeeld. De aspecten bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid zijn op basis van het Besluit externe veiligheid transport (Bevt) relevant voor de ruimtelijke afweging (verantwoording groepsrisico). Daarnaast adviseren wij op basis van Wet veiligheidsregio's art. 2 en 3 de brandweezorg binnen het plangebied.

De voor de locatie relevante risicobron zijn:

Spoortraject Waterhuizen aansluiting – Veendam aansluiting

Over dit spoortraject vindt vervoer van gevaarlijke stoffen plaats. Op basis van de vervoersgegevens uit het landelijke basisnet vallen zowel vlek 8 als 9 binnen het invloedsgebied (200 meter) van het spoortraject. Met een afstand van 18,19 meter van het spoor tot aan de gevel van vlek 9, valt vlek 9 daarnaast voor een groot deel ook binnen het plasbrandaandachtsgebied (PAG) van het spoortraject. Incidentscenario's die mogelijk kunnen ontstaan zijn scenario's met brandbare vloeistoffen, BLEVE¹ of toxische stoffen. Het maatgevende incidentscenario voor het spoortraject betreft een incident met brandbare vloeistoffen. De volgende advisering met betrekking tot het spoortraject wordt voornamelijk op basis van dit maatgevende scenario uitgewerkt.

Om u te ondersteunen bij de invulling van de verantwoording van het groepsrisico, heeft Veiligheidsregio Groningen de aspecten bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid beoordeeld. De bevindingen staan hieronder.

Bestrijdbaarheid

Bij bestrijdbaarheid gaat het om de mogelijkheden tot voorbereiding van de bestrijding en beperking van de omvang van een calamiteit. Om de gevolgen zoveel mogelijk te beperken, is het van belang dat de hulpverleningsdiensten niet worden belemmerd in de uitvoering van hun hulpverlenende taken. Om de bestrijdbaarheid goed te kunnen beoordelen, is gekeken naar:

- bereikbaarheid van het plangebied en de risicobronnen;
- bluswatervoorzieningen binnen het plangebied en nabij de risicobronnen.

Bereikbaarheid en bestrijdbaarheid van het plangebied

- De vlekken 8 en 9 zijn voor de hulpdiensten goed bereikbaar. Met de inrichting van het plangebied is het wel belangrijk dat de wegen ook geschikt worden gemaakt voor hulpverleningsvoertuigen. Informatie over de voertuigspecificaties en bereikbaarheid voor het plangebied zijn te vinden in de handleiding 'Bereikbaarheid en bluswatervoorziening regio Groningen'².
- Vlek 9 valt binnen het plasbrandaandachtsgebied (PAG) van het spoortraject. Het PAG bestaat uit een contour van 30 meter vanuit het spoortraject. Het Bouwbesluit 2012 schrijft voor bouwen binnen het PAG aanvullende bouwvoorschriften voor. In de regeling Bouwbesluit 2012, artikel 2.4 tot aan met 2.10 zijn deze aanvullende bouwvoorschriften opgenomen.

Bereikbaarheid risicobron

- Het spoortraject Waterhuizen aansluiting – Veendam aansluiting is ten hoogte van het plangebied voldoende bereikbaar.

¹ Boiling Liquid Expanding Vapour Explosion

² Handleiding 'Bereikbaarheid en bluswatervoorziening regio Groningen', Regionale brandweer Groningen, juli 2013.

Advies bereikbaarheid

Veiligheidsregio Groningen adviseert om invulling te geven aan een motivering³ waarom de gemeente Midden-Groningen nieuwe kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten binnen het Plasbrandaandachtsgebied toelaat, dit gelet op de mogelijke gevolgen van een ongeval met brandbare vloeistoffen. Daarnaast wordt er geadviseerd om invulling te geven aan de regeling Bouwbesluit 2012, artikel 2.4 tot aan met 2.10 vanwege het bouwen in een Plasbrandaandachtsgebied.

Bluswatervoorzieningen plangebied

- Langs de Kerkstraat (Vlek 9) en langs de Parallelweg (Vlek 8) zijn voldoende brandkranen aanwezig die als primaire bluswatervoorzieningen functioneren.
- Een opstelplaats voor een secundaire bluswatervoorziening is aanwezig op de Erasmusweg. Hierbij kan er water uit het Keildiep gehaald worden.

Bluswatervoorzieningen risicobronnen

- Langs het spoortraject zijn geen bluswatervoorzieningen aanwezig. Voor het bestrijden van grote incidenten langs het spoor is daarom ondersteuning vanuit de regio (groot watertransport) benodigd. Hiervoor geldt een opkomsttijd van minimaal een half uur. Dit kan leiden tot vertraging bij de bestrijding van een calamiteit met gevaarlijke stoffen.

Advies bluswater

Veiligheidsregio Groningen beoordeeld de bluswatervoorziening als voldoende en ziet geen aanleiding tot het adviseren van aanvullende maatregelen

Zelfredzaamheid

Bij zelfredzaamheid gaat het om de mogelijkheden voor personen in het invloedsgebied van een risicobron, om zichzelf in veiligheid te brengen. Belangrijk aspect hierbij is, dat zij zichzelf kunnen onttrekken aan een dreigend gevaar zonder daadwerkelijke hulp van de hulpverleningsdiensten, bijvoorbeeld door te vluchten of te schuilen. Het is noodzakelijk dat mensen zich bewust zijn van de risico's en handelingsperspectieven. De mate van zelfredzaamheid in het rampgebied is bepalend voor de omvang van de hulpverlening tijdens een ramp of een zwaar ongeval. Om de zelfredzaamheid van de aanwezige personen te beoordelen, is gekeken naar de volgende aspecten:

- zelfredzaam vermogen;
- mogelijkheden tot vluchten of schuilen
- alarmeringsmogelijkheden.

Zelfredzaam vermogen

- In de omschrijving van de vlekken wordt expliciet aangegeven dat de voorgenomen ontwikkeling gericht is op de doelgroep van zelfredzame groepen. De toekomstige gebruikers van het plangebied vormen hierdoor een gemiddelde bevolkingsgroep uit de samenleving, die over het algemeen als zelfredzaam wordt beschouwd.

Advies zelfredzaam vermogen

Veiligheidsregio Groningen adviseert om geen objecten en/of functies voor het verblijf van groepen verminderd zelfredzame personen⁴ langs het spoor te realiseren en dit expliciet uit te sluiten in de planregels.

Mogelijkheden tot vluchten of schuilen

- Het plangebied geeft voldoende mogelijkheden om van een risicobron af te vluchten.
- Bij incidenten met gevaarlijke toxische stoffen kan schuilen de beste optie zijn. Om goed te schuilen dient, indien aanwezig, de automatische ventilatie uitgezet te worden. Verder moeten deuren en ramen gesloten worden.

³ Op basis van het Besluit Externe Veiligheid Transportroutes, artikel 10

⁴ Zoals peuterspeelzalen, kinderdagverblijven, zorginstellingen enz.

Advies mogelijkheden tot vluchten of schuilen

Veiligheidsregio Groningen beoordeeld de mogelijkheid tot vluchten of schuilen als voldoende en ziet geen aanleiding tot het treffen van maatregelen.

Alarmeringsmogelijkheden

- Het plangebied ligt binnen het sirenebereik van het bestaande Waarschuwing en Alarmering Systeem (WAS). Het ministerie van Justitie en Veiligheid heeft bekendgemaakt, vanaf 2017 in fases met de WAS-sirenes te willen stoppen.
- Eind 2012 is NL-Alert geïntroduceerd. Met NL-Alert kan de overheid mensen in een rampgebied en in de directe omgeving van een (dreigende) noodsituatie met een tekstbericht informeren via de eigen mobiele telefoon. Daarnaast wordt in de toekomst bij grote rampen alarm geslagen via onder meer calamiteitenzenders, geluidswagens en sociale media. Hierdoor is een snelle alarmering in het hele plangebied mogelijk.

Advies alarmeringsmogelijkheden

Veiligheidsregio Groningen adviseert om de bevolking bij een ramp niet alleen via het bestaande WAS netwerk te alarmeren maar ook op een andere wijze (NL-Alert, social media, televisie, radio, geluidswagen, enz.).

Conclusie

Veiligheidsregio adviseert om u om de volgende maatregelen te treffen.

- *de wegen geschikt maken voor hulpverleningsvoertuigen. Informatie over de voertuigspecificaties en bereikbaarheid voor het plangebied zijn te vinden in de handleiding 'Bereikbaarheid en bluswatervoorziening regio Groningen'.*
- *invulling te geven aan een motivering waarom de door gemeente Midden-Groningen nieuwe kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten binnen het Plasbrandaandachtsgebied worden toegelaten, dit gelet op de mogelijke gevolgen van een ongeval met brandbare vloeistoffen.*
- *invulling te geven aan de regeling Bouwbesluit 2012, artikel 2.4 tot aan met 2.10 vanwege het bouwen in een Plasbrandaandachtsgebied.*
- *Veiligheidsregio Groningen adviseert om geen objecten en/of functies voor het verblijf van groepen verminderd zelfredzame personen⁵ langs het spoor te realiseren en dit expliciet uit te sluiten in de planregels.*
- *om de toekomstige bewoners bij een ramp niet alleen via het bestaande WAS netwerk te alarmeren maar ook op een andere wijze (NL-Alert, social media, televisie, radio, geluidswagen, enz.).*

⁵ Zoals peuterspeelzalen, kinderdagverblijven, zorginstellingen enz.

Bijlage 3 Advies Omgevingsdienst

Advies externe veiligheid

Extern Advies

Aan	:	██████████	Datum	14-02-2019
Opsteller	:	██████████	Zaaknummer	Z2019-00001332
Collegiale toetsers	:	██████████	Bevoegd gezag	Midden-Groningen
Onderwerp	:	Externe veiligheidstoets bestemmingsplan Noordelijk Stadshart Hoogezand voor de uitbreiding van de vlekken 8 en 9		

1 Inleiding

De gemeente Midden-Groningen heeft de Omgevingsdienst Groningen gevraagd om voor het bestemmingsplan Hoogezand, Stadshart Noord het aspect externe veiligheid inzichtelijk te maken. Het betreft een invulling van de vlekken 8 en 9 met woningen. Vlek 8 is bestemd voor maximaal 2 woningen en vlek 9 is bestemd voor maximaal 21 appartementen.

De doelstelling van de gebiedsontwikkeling is het afronden van het stadscentrum met een zorgvuldige aansluiting op en overgang naar het aangrenzende dorp. In een eerdere beoordeling zijn de vlekken 1, 2 en 3 ingevuld met 182 wooneenheden. In deze beoordeling worden de vlekken 8 en 9 ingevuld met 23 wooneenheden en zijn de gevolgen voor externe veiligheid inzichtelijk gemaakt.

Het plangebied van vlek 8 is gelegen langs de Parallelweg en heeft een afstand van 30 meter tot het spoor. Het plangebied van vlek 9 is gelegen aan de Kerkstraat en heeft een afstand van 18 meter tot het spoor.

Ligging plangebied

De begrenzing van het plangebied met daarin de vlekken 8 en 9 zijn aangegeven in onderstaande figuur. Hierin zijn tevens de eerder beoordeelde vlekken 1, 2 en 3 aangegeven.



Figuur 1: Plangebied bestemmingsplan Noordelijk Stadshart Hoogezand met de vlekken 1,2, 3, 8 en 9

1.2 Leeswijzer

In hoofdstuk twee worden de achtergronden van het externe veiligheidsbeleid besproken. Hierin worden onder andere de begrippen plaatsgebonden risico (PR), groepsrisico (GR) en de verantwoordingsplicht toegelicht. Hoofdstuk drie bevat het beleidskader. In hoofdstuk 4 worden de relevante risicobronnen voor het bestemmingsplan beschreven en in hoofdstuk 5 wordt de groepsrisico verantwoording beschreven. En als laatste wordt in hoofdstuk 6 de conclusie opgenomen.

2 Externe Veiligheid

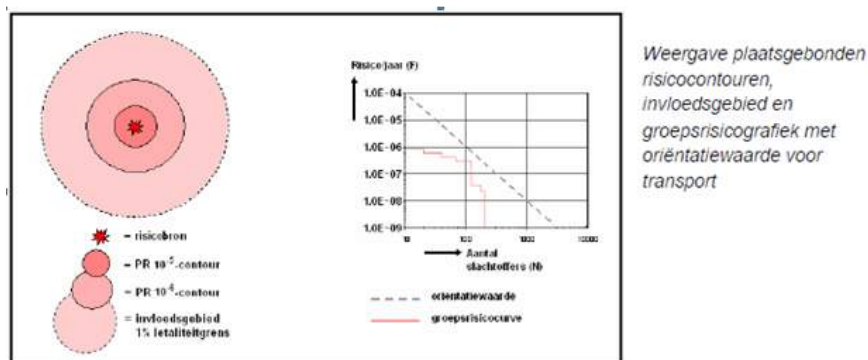
Externe veiligheid beschrijft de risico's die ontstaan als gevolg van opslag of handelingen met gevaarlijke stoffen. Dit kan betrekking hebben op inrichtingen (bedrijven) of transportroutes. Op beide categorieën is verschillende wet- en regelgeving van toepassing. Voor inrichtingen is dit het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi), voor transportroutes het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) en voor hogedruk aardgastransportleidingen het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb). Binnen het beleidskader voor externe veiligheid staan twee kernbegrippen centraal: het plaatsgebonden risico en het groepsrisico. Hoewel beide begrippen onderlinge samenhang vertonen zijn er belangrijke verschillen. Hieronder worden beide begrippen verder uitgewerkt.

Plaatsgebonden risico (PR)

Het plaatsgebonden risico (PR) geeft de kans, op een bepaalde plaats, om te overlijden ten gevolge van een ongeval bij een risicovolle activiteit. De kans heeft betrekking op een fictief persoon die de hele tijd op die plaats aanwezig is. Het PR kan op de kaart van het gebied worden weergegeven met zogeheten risicocontouren: lijnen die punten verbinden met eenzelfde PR. Binnen de 10^{-6} /jaarcontour (welke als wettelijk harde norm fungeert) mogen geen nieuwe kwetsbare objecten geprojecteerd worden. Voor beperkt kwetsbare objecten geldt de 10^{-6} /jaarcontour niet als grenswaarde, maar als een richtwaarde.

Groepsrisico (GR)

Het groepsrisico (GR) is een maat voor de kans dat bij een ongeval een groep slachtoffers valt met een bepaalde omvang. Het GR is daarmee een maat voor de maatschappelijke ontwrichting bij een calamiteit. Het GR wordt bepaald binnen het invloedsgebied van een risicovolle activiteit. Dit invloedsgebied wordt begrensd door de 1%-letaliteitsgrens (tenzij anders bepaald): de afstand waarop nog 1% van de blootgestelde mensen in de omgeving komt te overlijden bij een calamiteit met gevaarlijke stoffen. Het GR kan niet 'op de kaart' worden weergegeven, maar wordt weergegeven in een grafiek waar de kans (f) afgezet wordt tegen het aantal slachtoffers (N): de fN-curve.



Figuur 2: weergave PR en groepsrisico

Verantwoordingsplicht

In de wet- en regelgeving is een verplichting tot verantwoording van het groepsrisico opgenomen. Aandacht aan de verantwoording moet worden gegeven wanneer het groepsrisico boven de oriëntatiewaarde ligt of wanneer het groepsrisico (significant) toeneemt. Bij de verantwoordingsplicht dient het bevoegd gezag op een juiste wijze de toename en ligging van het groepsrisico te onderbouwen en te verantwoorden. Hierbij geeft het bevoegd gezag aan of het groepsrisico in de betreffende situatie aanvaardbaar wordt geacht. De verantwoordingsplicht van het groepsrisico dient naast de rekenkundige hoogte van het groepsrisico, dat berekend wordt door middel van deze kwantitatieve risicoanalyse (QRA), tevens rekening te houden met een aantal kwalitatieve aspecten zoals mogelijke bronmaatregelen, bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid.

Verplichte en onmisbare onderdelen:	
A	Ligging GR t.o.v. oriënterende waarde
B	Toename GR t.o.v. nulsituatie
C	De mogelijkheden van zelfredzaamheid van de bevolking
D	De mogelijkheden van hulpverlening
E	Nut en noodzaak van de ontwikkeling
F	Het tijdsaspect

Figuur 3: Elementen verantwoordingsplicht groepsrisico

De eindafweging (vertaald in een ruimtelijke onderbouwing) kan pas worden gemaakt wanneer ook het advies van de Veiligheidsregio Groningen is ingewonnen.

3 Beleid

3.1 Rijksbeleid

Om de externe veiligheidsrisico's te beheersen heeft de rijksoverheid een aantal besluiten opgesteld die leidend zijn voor externe veiligheidstaken van de provincie en gemeenten. Het gaat daarbij om wet- en regelgeving waarin risiconormen zijn gesteld voor respectievelijk inrichtingen, transport van gevaarlijke stoffen en buisleidingen. Het rijksbeleid staat niet op zichzelf. Ook de provincie Groningen en enkele gemeente hebben veiligheidskaders vastgesteld.

Het Besluit Externe Veiligheid Inrichtingen (Bevi) bevat veiligheidsnormen voor bedrijven die een risico vormen voor personen buiten het bedrijfsterrein. Het Bevi verplicht gemeenten en provincies rekening te houden met de externe veiligheid als ze een milieuvergunning verlenen of een bestemmingsplan maken.

3.3 Vervoer gevaarlijke stoffen

Het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) is vergelijkbaar met het Bevi en bevat risiconormen voor transportroutes (spoor, weg en waterwegen). Op basis van het Bevt moet rekening worden gehouden met het Landelijk Basisnet (verder: Basisnet) voor het vervoer van gevaarlijke stoffen. Uitgangspunt van het Basisnet is dat door het vastleggen van veiligheidszones de gebruikruimte voor het vervoer van gevaarlijke stoffen en ruimtelijke ontwikkelingen op elkaar kunnen worden afgestemd. Provincies kunnen een eigen Basisnet vastleggen, dat is ook binnen de provincie Groningen het geval.

3.3.1 Basisnetten vervoer gevaarlijke stoffen

Vervoer van gevaarlijke stoffen vindt plaats via het spoor, over de weg en het water. Met het Basisnet water, weg en spoor worden risicoplafonds vastgesteld voor het vervoer van gevaarlijke stoffen en worden randvoorwaarden aan de ruimtelijke ordening gesteld.

In het Basisnet wordt een maximum opgelegd aan de PR 10^{-6} . Deze PR 10^{-6} kan daarmee niet meer ongelimiteerd groeien. De PR-max vormt de grens van de gebruiksruimte voor het vervoer en tevens de grens van de veiligheidszone. Een veiligheidszone is een zone langs wegen, hoofdspoorwegen en/of binnenwateren waarbinnen geen nieuwe kwetsbare objecten zijn toegestaan. Nieuwe beperkt kwetsbare objecten zijn hier alleen in uitzonderingsgevallen toegestaan. De veiligheidszone wordt gemeten vanaf de buitenkant van het hart van de spoorbundel, het midden van de weg of op de referentiepunten gelegen op de begrenzingslijnen van de vaarweg. In het kader van de ruimtelijke ordening dient de afstand die voor de veiligheidszone in het Basisnet is vastgesteld te worden gehanteerd en wordt niet meer berekend. Het groepsrisico daarentegen dient wel te worden berekend en wordt daarbij de maximale benutting van groei-ruimte voor het vervoer toegepast die in de bijlage van het Basisnet is vastgelegd.

Daarnaast moet voor bepaalde transportmodaliteiten met veel vervoer van zeer brandbare en toxische vloeistoffen in het Basisnet rekening worden gehouden met een plasbrandaandachtsgebied (PAG). Een PAG is een gebied tot 30 meter aan weerszijden van de spoorbaan (en erboven) en 30 meter gemeten vanaf de rechter rand van de rijstrook van de (rijks)weg of het spoor waarbinnen, bij realisatie van kwetsbare objecten, rekening dient te worden gehouden met de effecten van een plasbrand. Plasbranden kunnen ontstaan wanneer brandbare vloeistoffen ten gevolge van een ongeluk of calamiteit kunnen weglekken uit een tankwagen/wagon en tot ontbranding kunnen komen.

3.3.2 Provinciaal Basisnet voor het vervoer van gevaarlijke stoffen

Het provinciaal basisnet Groningen is het antwoord op de Nota Vervoer gevaarlijke stoffen waarin een borging van risicoafstanden als gevolg van transporten van gevaarlijke stoffen wordt aangekondigd. Het doel is om deze transportroutes vast te leggen en een systeem te creëren waarbij rekening kan worden gehouden met de dynamiek van transport en toekomstige groei. Om dit te bereiken zijn in de Omgevingsverordening provincie Groningen 2016 rondom een aantal aangewezen transportroutes (de grotere weg-, spoor- en waterinfrastructuur) veiligheidszones opgenomen. Onderstaand worden de zones weergegeven:

- Veiligheidszone 1 provinciale wegen: zone langs wegen in verband met plaatsgebonden risico (PR max) provinciale wegen. Gemeten vanaf het midden van de buitenste weg kanten;
- Veiligheidszone 2 invloedsgebied provinciaal basisnet Groningen: Bevat een nadere verantwoording van het groepsrisico en biedt inzicht in de manier waarop rekening is gehouden met het advies van de Veiligheidsregio Groningen. Wordt gemeten vanaf de buitenrand van de transportroute;
- Veiligheidszone 3 transport: Veiligheidszone rondom wegen en spoorwegen in verband met de bescherming van minder zelfredzame personen. Deze zone is bepaald op 30 meter gemeten vanaf de buitenste wegganten van de wegen vanaf de buitenste spoorstaven van de spoorbundel voor het doorgaand verkeer.

3.4 Buisleidingen

Voor het transport van gevaarlijke stoffen via buisleidingen zijn de normen voor externe veiligheid in het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) vastgelegd. De regels voor buisleidingen zijn op basis van het Bevb uitgewerkt in de Ministeriële regeling externe veiligheid buisleidingen (Revb).

Ook het Bevb is op dezelfde wijze opgesteld als het Bevi. Het Bevb stelt verplicht om bij onder andere het vaststellen van een bestemmingsplan rekening te houden met de externe veiligheidsaspecten.

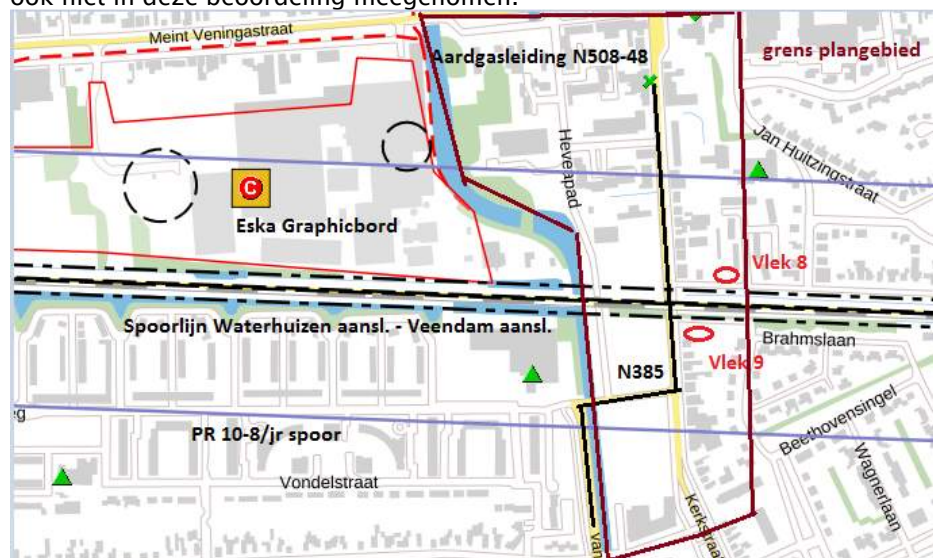
3.4.1 Belemmeringsstrook

In elk bestemmingsplan wordt ruimte gereserveerd voor onderhoud aan de leiding door middel van een belemmeringsstrook van minimaal 4 of 5 meter aan weerszijden van de leiding met een bouwverbod en een aanlegvergunningstelsel. De afstand wordt gemeten vanuit het hart van de leiding. Voor een hogedrukaardgasleiding die valt onder de werkingssfeer van het Bevb (inwendige diameter ≥ 50 mm, druk 16 bar tot en met 40 bar) geldt een belemmeringsstrook van 4 meter. Voor aardgasleidingen met een druk > 40 bar bedraagt de belemmeringsstrook 5 meter.

4 Ruimtelijke inventarisatie

4.1 Risicovolle inrichtingen

Binnen en nabij het plangebied zijn geen risicovolle inrichtingen gelegen waarvan het plaatsgebonden risicocontour of invloedsgebied is gelegen over het plangebied. Deze risicovolle inrichtingen zijn dan ook niet in deze beoordeling meegenomen.



Figuur 4: risicokaart met inrichtingen, transportleidingen en de N385 nabij plangebied

4.2 Risicovolle transportroutes

Buiten het plangebied zijn geen risicovolle transportroutes gelegen waarbij in deze beoordeling rekenschap dient te worden gehouden. Binnen het plangebied zijn de volgende risicobronnen geïnventariseerd.

Soort	Risicobron	Wet -en regelgeving
Transport	Spoorlijn Waterhuizen aansl. - Veendam aansl.	Basisnet
	Provinciale weg N385	Omgevingsverordening provincie Groningen 2016

Tabel 1: Overzicht risicobronnen transportroutes

4.2.1 Plaatsgebonden risico transport

Voor de spoorlijn Waterhuizen aansl. – Veendam aansl. is het risico berekend. Voor de vervoercijfers is gebruik gemaakt van de aantallen genoemd in het Basisnet. De spoorlijn Waterhuizen aansl. – Veendam aansl. kent, ter hoogte van het plangebied, volgens het Basisnet een plaatsgebonden risicocontour van 1 meter. De spoorlijn Waterhuizen aansl. – Veendam aansl. is gelegen in het plangebied.

De plaatsgebonden risicocontour 10^{-6} van de spoorlijn ligt in het plangebied maar reikt niet tot de voorgenomen woningbouw van de vlekken 8 en 9. Daarmee wordt voldaan aan de grens- en richtwaarde voor het plaatsgebonden risico.

4.2.2 Veiligheidszone 1 provinciale wegen

Het in het plangebied gelegen gedeelte van de provinciale weg N385 is in het Basisnet en in de Omgevingsverordening provincie Groningen 2016 niet aangewezen als een transportroute voor gevaarlijke stoffen. Deze weg is dan ook niet in deze beoordeling meegenomen.

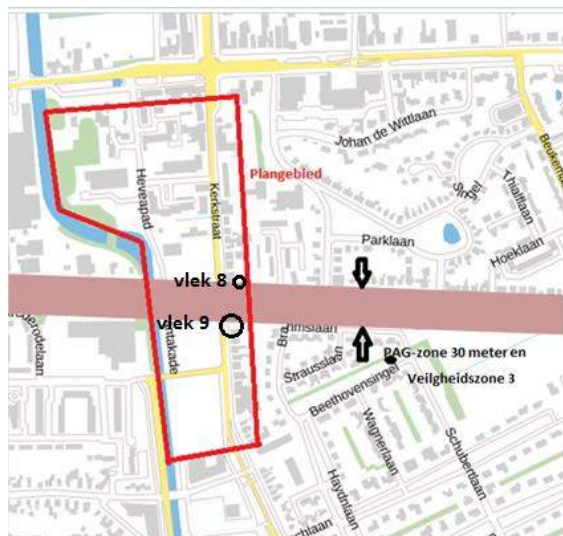
4.2.3 Plasbrandaandachtsgebied Basisnet en veiligheidszone 3 Omgevingsverordening provincie Groningen

4.2.3.1 Plasbrandaandachtsgebied Basisnet

In de regeling Basisnet is voor de spoorlijn Waterhuizen aansl. – Veendam aansl. aangegeven dat hier een plasbrandaandachtsgebied aanwezig is. In het Basisnet is een plasbrandaandachtsgebied (PAG) van 30 meter aangegeven (gemeten vanaf de rand van de infrastructuur). Op de ontvangen concept verbeelding zijn in vlek 9 appartementen geprojecteerd binnen het plasbrandaandachtsgebied van de spoorlijn. Als gebouwd wordt binnen het plasbrandaandachtsgebied, zijn in het Bouwbesluit 2012 (afdeling 2.16) aanvullende eisen opgenomen waaraan een bouwwerk moet voldoen. In de regeling Bouwbesluit 2012 zijn in artikel 2.4 tot aan met 2.10 de aanvullende bouwvoorschriften opgenomen. Daarnaast dient de gemeente te motiveren waarom nieuwe kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten binnen het plasbrandaandachtsgebied worden toegelaten, dit gelet op de mogelijke gevolgen van een ongeval met brandbare vloeistoffen.

4.2.3.2 Veiligheidszone 3 Omgevingsverordening provincie Groningen 2016

In de Omgevingsverordening provincie Groningen 2016 is een veiligheidszone 3 van 30 meter aangegeven (gemeten vanaf de rand van de infrastructuur) waarbinnen geen objecten voor het verblijf van verminderd zelfredzame personen mogen worden opgericht of gebruikt. De veiligheidszone 3 van de spoorlijn Waterhuizen aansl. – Veendam aansl. ligt in het plangebied van vlek 9 en is gelegen in o.a. de bestemmingen wonen, verkeer en groen. In de huidige situatie zijn er in de veiligheidszone 3 geen woningen aanwezig. In de nieuwe situatie is er sprake van het bouwen van appartementen in de veiligheidszone 3. Het betreft echter geen objecten voor verminderd zelfredzame personen hierdoor is dit aspect niet relevant.



Figuur 5: PAG-zone en Veiligheidszone 3 langs het spoor Waterhuizen aansl.–Veendam aansl.

4.3 Groepsrisico transport

4.3.1 Algemeen

In de Handleiding risicoanalyse transport (HART, versie 1.2, 11 januari 2017, Rijkswaterstaat) is bepaald tot welke afstand bevolking invloed kan hebben op het resultaat van het groepsrisico. Dit invloedsgebied wordt begrensd door de 1% letaliteitsgrens.

Volgens de handleiding is voor de berekening van het groepsrisico inzicht nodig in de personen-dichtheden binnen het invloedsgebied van de maatgevende stof ter hoogte van het plangebied. In onderstaande tabel is de maatgevende stof, het invloedsgebied en de afstand van het onderhavige plangebied tot de spoorlijn Waterhuizen aansl. – Veendam aansl.:

Traject	Maatgevende stof	Invloedsgebied (m)	Afstand tot locatie in m
Spoorlijn Waterhuizen aansl. – Veendam aansl.	B3	4000	Gelegen over het plangebied

Tabel 2: Maatgevende stof, invloedsgebied en afstand tot plangebied

De spoorlijn Waterhuizen aansl. – Veendam aansl. is gelegen in het plangebied en dus binnen 200 meter van de spoorlijn Waterhuizen aansl. – Veendam aansl. en binnen het invloedsgebied van deze risicobron. Gelet hierop moet een verantwoording van het groepsrisico worden opgesteld.

Spoorlijn Waterhuizen aansl. – Veendam aansl.

Voor de spoorlijn Waterhuizen aansl. – Veendam aansl. is een berekening van het plaatsgebonden risico en het groepsrisico als gevolg van een calamiteit met een spoortransport gemaakt. Hiervoor is gebruik gemaakt van het rekenprogramma RBM-II versie 2.3. Deze berekening geeft o.a. inzicht in de PR 10^{-8} contour van de spoorlijn Waterhuizen aansl. – Veendam aansl. Dit is namelijk het gebied waarin de aanwezige bevolking nog significant bijdraagt aan het berekende risico.

Voor de RBM-II berekening is een baanvaklengte van circa 2086 meter van de spoorlijn Waterhuizen aansl. – Veendam aansl. gemodelleerd. De hoogte van het groepsrisico wordt mede bepaald door het aantal potentiële slachtoffers in de omgeving van de risicovolle activiteit. Voor de berekening van het groepsrisico is inzicht nodig in de personendichtheden binnen het invloedsgebied (4000 meter) van de maatgevende stof (B3) ter hoogte van het plangebied.

De personendichtheid is te definiëren als het gemiddelde aantal personen, per bestemming, per (plan)locatie. Bij een externe veiligheidsonderzoek dient gerekend te worden met de bestemmingsplancapaciteit. Het aantal aanwezigen binnen het werkgebied van RBMII is met behulp van de BAG populatieservice opgehaald en medio maart 2018 ontvangen. In de berekening is de bestemmingsplan capaciteit opgenomen. Voor de bestemming wonen is uitgegaan van 2,4 personen per eenheid zoals dit is opgenomen voor wonen in de Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico.

Voor de frequentie van het aantal transporten is gebruik gemaakt van bijlage II: tabel basisnet spoor uit de Regeling basisnet. Voor de spoorlijn Waterhuizen aansl. – Veendam aansl. zijn dit onderstaande transporten:

Referentiewaarden spoorlijn Waterhuizen aansl. – Veendam aansl.					
A	B2	B3	C3	D3	D4
(brandbaar gas)	(tox. Gas, excl. chloor)	(chloor)	(zeer brandbare vloeistoffen)		
2.830	360	200	10.370	360	180

Tabel 3: Referentiewaarden vervoer gevaarlijke stoffen Waterhuizen aansl. – Veendam aansl.

In bijlage II: tabel basisnet spoor uit de Regeling basisnet is voor het spoorgedeelte Waterhuizen aansl. – Veendam aansl. aangegeven dat het plaatsgebonden risico 10^{-8} op 141 meter van de spoorlijn ligt.



Figuur 6: Overzicht invoer RBMII en inzicht in plaatsgebonden risico 10^{-8} in het groen

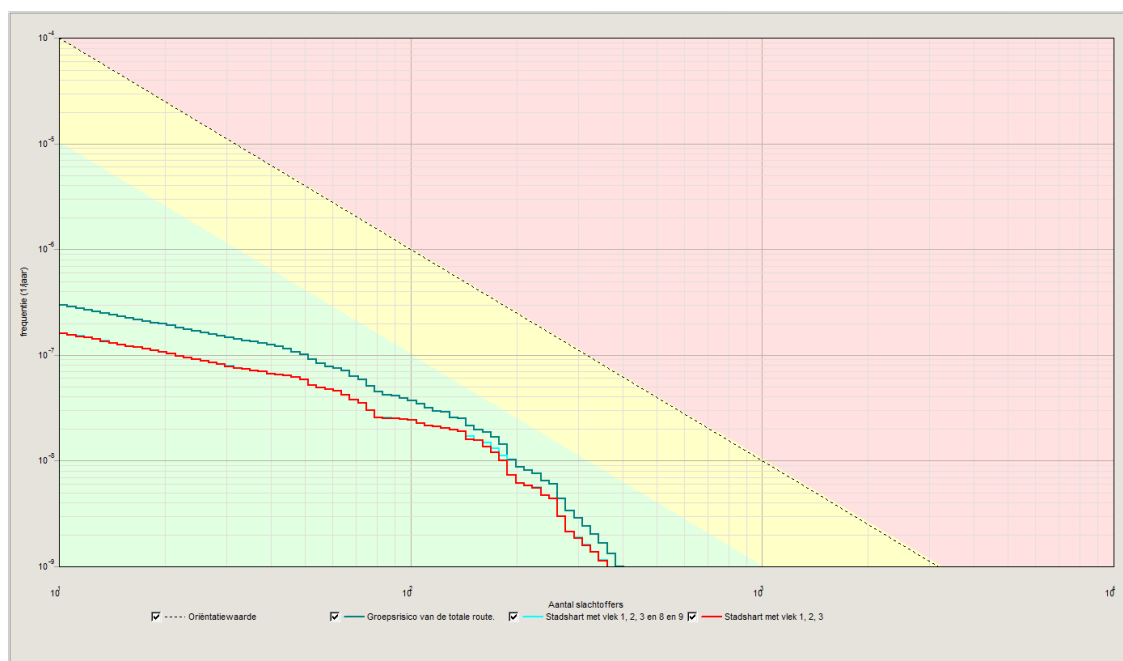
Autonome situatie

De berekening van het groepsrisico is uitgevoerd met de bevolkingsaantallen van de BAG-populatieservice. In de autonome situatie is de maximale overschrijdingsfactor van het groepsrisico voor de maatgevende kilometer gevonden bij 160 slachtoffers en een frequentie van 0,00040. Het berekende groepsrisico ligt in de huidige situatie onder de oriëntatiewaarde. Zie onderstaande figuur 7.


Toekomstige situatie

In deze berekening is invulling gegeven aan het bestemmingsplan Noordelijk Stadshart Hoogezand voor de uitbreiding van de vlekken 8 en 9 met 50 personen.

In de toekomstige situatie is de maximale overschrijdingsfactor van het groepsrisico voor de maatgevende kilometer gevonden bij 169 slachtoffers en een frequentie van 0,00042. Het berekende groepsrisico ligt zowel in de autonome als de toekomstige situatie onder de oriëntatiewaarde. Zie onderstaande figuur 7.



----- Oriënterende waarde

 Groepsrisico van de totale route

 Groepsrisico Stadshart met vlek 1,2,3 en 8 en 9 (toekomstige situatie)

 Groepsrisico Stadshart met vlek 1, 2 en 3 (autonome situatie)

Figuur 7: weergave groepsrisico spoorlijn Waterhuizen aansl. - Veendam aansl.

4.4 Risicovolle transportleidingen

Op circa 300 meter van vlek 9 bevindt zich een risicovolle aardgastransportleiding (N508-48) met een maximale werkdruk van 40 bar van de Gasunie. Deze aardgastransportleiding is voor de ontwikkeling van vlek 8 en 9 met 2 woningen en 21 appartementen niet relevant. Deze aardgastransportleiding is dan ook niet in deze beoordeling meegenomen.

5 Verantwoording groepsrisico

5.1 Risicovolle transportroutes

In het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) is in artikel 8 opgenomen dat indien een bestemmingsplan of omgevingsvergunning betrekking heeft op een gebied dat geheel of gedeeltelijk gelegen is binnen 200 meter van een transportroute, wordt in de toelichting bij dat plan onderscheidenlijk in de ruimtelijke onderbouwing van die vergunning tevens ingegaan op:

- a.
 - 1°. de dichtheid van personen in het invloedsgebied van de transportroute op het tijdstip waarop het plan of besluit wordt vastgesteld, rekening houdend met de in dat gebied reeds aanwezige personen en de personen die in dat gebied op grond van het geldende bestemmingsplan of de geldende bestemmingsplannen of een omgevingsvergunning redelijkerwijs te verwachten zijn, en
 - 2°. de als gevolg van het bestemmingsplan of de omgevingsvergunning redelijkerwijs te verwachten verandering van de dichtheid van personen in het gebied waarop dat plan of die vergunning betrekking heeft;
- b. het groepsrisico op het tijdstip waarop het plan of de vergunning wordt vastgesteld en de bijdrage van de in dat plan of besluit toegelaten kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten aan de hoogte van het groepsrisico, vergeleken met de oriëntatiewaarde;
- c. de maatregelen ter beperking van het groepsrisico die bij de voorbereiding van het plan of de vergunning zijn overwogen en de in dat plan of die vergunning opgenomen maatregelen, waaronder de stedenbouwkundige opzet en voorzieningen met betrekking tot de inrichting van de openbare ruimte, en
- d. de mogelijkheden voor ruimtelijke ontwikkelingen met een lager groepsrisico en de voor- en nadelen daarvan.

In artikel 7 van het Bevt is opgenomen dat in de toelichting bij een bestemmingsplan en in de ruimtelijke onderbouwing van een omgevingsvergunning wordt, voor zover het gebied waarop dat plan of die vergunning betrekking heeft binnen het invloedsgebied ligt van een weg, spoorweg of binnenwater waarover gevaarlijke stoffen worden vervoerd, in elk geval ingegaan op:

- a. de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp op die weg, spoorweg of dat binnenwater, en
- b. voor zover dat plan of die vergunning betrekking heeft op nog niet aanwezige kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten: de mogelijkheden voor personen om zich in veiligheid te brengen indien zich op die weg, spoorweg of dat binnenwater een ramp voordoet.

De spoorlijn Waterhuizen aansl. – Veendam aansl. is gelegen in het plangebied en het invloedsgebied van deze transportroute is gelegen over het plangebied. De toename van het groepsrisico is kleiner dan 10%. Hierdoor kan voor dit plan worden volstaan met een beperkte verantwoording van het groepsrisico.

Gezien bovenstaande artikelen 7 en 8 uit het Besluit externe veiligheid transportroutes is voor het plangebied een verantwoording van het groepsrisico opgesteld.

5.2 Advies Veiligheidsregio Groningen

In het kader van externe veiligheid heeft Veiligheidsregio Groningen de aspecten bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid voor het plangebied 'Stadscentrum Hoogezand, vlek 8 en 9' te Hoogezand beoordeeld. De aspecten bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid zijn op basis van het Besluit externe veiligheid transport (Bevt) relevant voor de ruimtelijke afweging (verantwoording groepsrisico). Daarnaast adviseren wij op basis van Wet veiligheidsregio's art. 2 en 3 de brandweezorg binnen het plangebied.

De voor de locatie relevante risicobron zijn:

Spoortraject Waterhuizen aansluiting – Veendam aansluiting

Over dit spoortraject vindt vervoer van gevaarlijke stoffen plaats. Op basis van de vervoersgegevens uit het landelijke basisnet vallen zowel vlek 8 als 9 binnen het invloedsgebied (200 meter) van het spoortraject. Met een afstand van 18,19 meter van het spoor tot aan de gevel van vlek 9, valt vlek 9 daarnaast voor een groot deel ook binnen het plasbrandaandachtsgebied (PAG) van het spoortraject. Incidentscenario's die mogelijk kunnen ontstaan zijn scenario's met brandbare vloeistoffen, BLEVE¹ of toxische stoffen. Het maatgevende incidentscenario voor het spoortraject betreft een incident met brandbare vloeistoffen. De volgende advisering met betrekking tot het spoortraject wordt voornamelijk op basis van dit maatgevende scenario uitgewerkt.

Om u te ondersteunen bij de invulling van de verantwoording van het groepsrisico, heeft Veiligheidsregio Groningen de aspecten bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid beoordeeld. De bevindingen staan hieronder.

Bestrijdbaarheid

Bij bestrijdbaarheid gaat het om de mogelijkheden tot voorbereiding van de bestrijding en beperking van de omvang van een calamiteit. Om de gevolgen zoveel mogelijk te beperken, is het van belang dat de hulpverleningsdiensten niet worden belemmerd in de uitvoering van hun hulpverlenende taken. Om de bestrijdbaarheid goed te kunnen beoordelen, is gekeken naar:

- bereikbaarheid van het plangebied en de risicobronnen;
- bluswatervoorzieningen binnen het plangebied en nabij de risicobronnen.

Bereikbaarheid en bestrijdbaarheid van het plangebied

- De vlekken 8 en 9 zijn voor de hulpdiensten goed bereikbaar. Met de inrichting van het plangebied is het wel belangrijk dat de wegen ook geschikt worden gemaakt voor hulpverleningsvoertuigen. Informatie over de voertuigspecificaties en bereikbaarheid voor het plangebied zijn te vinden in de handleiding 'Bereikbaarheid en bluswatervoorziening regio Groningen'².
- Vlek 9 valt binnen het plasbrandaandachtsgebied (PAG) van het spoortraject. Het PAG bestaat uit een contour van 30 meter vanuit het spoortraject. Het Bouwbesluit 2012 schrijft voor bouwen binnen het PAG aanvullende bouwvoorschriften voor. In de regeling Bouwbesluit 2012, artikel 2.4 tot aan met 2.10 zijn deze aanvullende bouwvoorschriften opgenomen.

Bereikbaarheid risicobron

- Het spoortraject Waterhuizen aansluiting – Veendam aansluiting is ten hoogte van het plangebied voldoende bereikbaar.

Advies bereikbaarheid

Veiligheidsregio Groningen adviseert om invulling te geven aan een motivering³ waarom de gemeente Midden-Groningen nieuwe kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten binnen het Plasbrandaandachtsgebied toelaat, dit gelet op de mogelijke gevolgen van een ongeval met brandbare

¹ Boiling Liquid Expanding Vapour Explosion

² Handleiding 'Bereikbaarheid en bluswatervoorziening regio Groningen', Regionale brandweer Groningen, juli 2013.

³ Op basis van het Besluit Externe Veiligheid Transportroutes, artikel 10

vloeistoffen. Daarnaast wordt er geadviseerd om invulling te geven aan de regeling Bouwbesluit 2012, artikel 2.4 tot aan met 2.10 vanwege het bouwen in een Plasbrandaandachtsgebied.

Bluswatervoorzieningen plangebied

- Langs de Kerkstraat (Vlek 9) en langs de Parallelweg (Vlek 8) zijn voldoende brandkranen aanwezig die als primaire bluswatervoorzieningen functioneren.
- Een opstelplaats voor een secundaire bluswatervoorziening is aanwezig op de Erasmusweg. Hierbij kan er water uit het Kioldiep gehaald worden.

Bluswatervoorzieningen risicobronnen

- Langs het spoortraject zijn geen bluswatervoorzieningen aanwezig. Voor het bestrijden van grote incidenten langs het spoor is daarom ondersteuning vanuit de regio (groot watertransport) benodigd. Hiervoor geldt een opkomsttijd van minimaal een half uur. Dit kan leiden tot vertraging bij de bestrijding van een calamiteit met gevaarlijke stoffen.

Advies bluswater

Veiligheidsregio Groningen beoordeeld de bluswatervoorziening als voldoende en ziet geen aanleiding tot het adviseren van aanvullende maatregelen

Zelfredzaamheid

Bij zelfredzaamheid gaat het om de mogelijkheden voor personen in het invloedsgebied van een risicobron, om zichzelf in veiligheid te brengen. Belangrijk aspect hierbij is, dat zij zichzelf kunnen onttrekken aan een dreigend gevaar zonder daadwerkelijke hulp van de hulpverleningsdiensten, bijvoorbeeld door te vluchten of te schuilen. Het is noodzakelijk dat mensen zich bewust zijn van de risico's en handelingsperspectieven. De mate van zelfredzaamheid in het rampgebied is bepalend voor de omvang van de hulpverlening tijdens een ramp of een zwaar ongeval. Om de zelfredzaamheid van de aanwezige personen te beoordelen, is gekeken naar de volgende aspecten:

- zelfredzaam vermogen;
- mogelijkheden tot vluchten of schuilen;
- alarmeringsmogelijkheden.

Zelfredzaam vermogen

- In de omschrijving van de vlekken wordt expliciet aangegeven dat de voorgenomen ontwikkeling gericht is op de doelgroep van zelfredzame groepen. De toekomstige gebruikers van het plangebied vormen hierdoor een gemiddelde bevolkingsgroep uit de samenleving, die over het algemeen als zelfredzaam wordt beschouwd.

Advies zelfredzaam vermogen

Veiligheidsregio Groningen adviseert om geen objecten en/of functies voor het verblijf van groepen verminderd zelfredzame personen⁴ langs het spoor te realiseren en dit expliciet uit te sluiten in de planregels.

Mogelijkheden tot vluchten of schuilen

- Het plangebied geeft voldoende mogelijkheden om van een risicobron af te vluchten.

⁴ Zoals peuterspeelzalen, kinderdagverblijven, zorginstellingen enz.

- Bij incidenten met gevaarlijke toxische stoffen kan schuilen de beste optie zijn. Om goed te schuilen dient, indien aanwezig, de automatische ventilatie uitgezet te worden. Verder moeten deuren en ramen gesloten worden.

Advies mogelijkheden tot vluchten of schuilen

Veiligheidsregio Groningen beoordeeld de mogelijkheid tot vluchten of schuilen als voldoende en ziet geen aanleiding tot het treffen van maatregelen.

Alarmeringsmogelijkheden

- Het plangebied ligt binnen het sirenebereik van het bestaande Waarschuwing en Alarmering Systeem (WAS). Het ministerie van Justitie en Veiligheid heeft bekendgemaakt, vanaf 2017 in fases met de WAS-sirenes te willen stoppen.
- Eind 2012 is NL-Alert geïntroduceerd. Met NL-Alert kan de overheid mensen in een rampgebied en in de directe omgeving van een (dreigende) noodsituatie met een tekstbericht informeren via de eigen mobiele telefoon. Daarnaast wordt in de toekomst bij grote rampen alarm geslagen via onder meer calamiteitenzenders, geluidswagens en sociale media. Hierdoor is een snelle alarmering in het hele plangebied mogelijk.

Advies alarmeringsmogelijkheden

Veiligheidsregio Groningen adviseert om de bevolking bij een ramp niet alleen via het bestaande WAS netwerk te alarmeren maar ook op een andere wijze (NL-Alert, social media, televisie, radio, geluidswagen, enz.).

6 Conclusies Omgevingsdienst Groningen

De Omgevingsdienst Groningen heeft een externe veiligheidsonderzoek uitgevoerd ten behoeve van de risicovolle transportroutes en risicovolle transportleidingen welke in en in de nabijheid van het bestemmingsplan Hoogezand, Stadshart Noord liggen. Hiervoor is het plaatsgebonden risico en het groepsrisico van de spoorlijn Waterhuizen aansl. – Veendam aansl., de provinciale weg N385 en de risicovolle transportleiding en N-508-48 beoordeelt. De belangrijkste constatering en te nemen maatregelen voor de verantwoording van het groepsrisico kunnen als volgt worden samengevat.

- Het gedeelte van de provinciale weg N385 welke is gelegen in het plangebied is in het Basisnet en in de Omgevingsverordening provincie Groningen 2016 niet aangewezen als een transportroute voor gevaarlijke stoffen;
- Binnen en nabij het plangebied zijn geen risicovolle inrichtingen gelegen waarvan het plaatsgebonden risicocontour of invloedsgebied is gelegen over het plangebied. Hiermee wordt voldaan aan de grens- en richtwaarde voor het plaatsgebonden risico;
- De plaatsgebonden risicocontour 10^{-6} van de spoorlijn ligt in het plangebied maar reikt niet tot de voorgenomen woningbouw van de vlekken 8 en 9. Daarmee wordt voldaan aan de grens- en richtwaarde voor het plaatsgebonden risico.
- Binnen het plasbrandaandachtsgebied van de spoorlijn zijn in vlek 9 appartementen geprojecteerd. Als gebouwd wordt binnen het plasbrandaandachtsgebied, zijn in het Bouwbesluit 2012 (afdeling 2.16) aanvullende eisen opgenomen waaraan een bouwwerk moet voldoen. In de regeling Bouwbesluit 2012 zijn in artikel 2.4 tot aan met 2.10 de aanvullende bouwvoorschriften opgenomen. Daarnaast dient de gemeente te motiveren waarom nieuwe

kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten binnen het plasbrandaandachtsgebied worden toegelaten, dit gelet op de mogelijke gevolgen van een ongeval met brandbare vloeistoffen.

- De spoorlijn Waterhuizen aansl. – Veendam aansl. kent volgens de Omgevingsverordening provincie Groningen 2016 een veiligheidszone 3 transport. Deze zone ligt in het plangebied en is gelegen in o.a. de bestemmingen wonen, verkeer en groen. In de nieuwe situatie is er sprake van het bouwen van woningen in de veiligheidszone 3. Het betreft echter geen objecten voor verminderd zelfredzame personen hierdoor is dit aspect niet relevant;
- De spoorlijn Waterhuizen aansl. – Veendam aansl. heeft een invloedsgebied van 4000 meter en ligt over het plangebied;
- De spoorlijn Waterhuizen aansl. – Veendam aansl. is gelegen in het plangebied en ligt binnen 200 meter van dit spoortraject en binnen het invloedsgebied van deze risicobron. Gelet hierop is een verantwoording van het groepsrisico opgesteld;
- Op circa 300 meter van vlek 9 bevindt zich een risicovolle aardgastransportleiding (N508–48) met een maximale werkdruk van 40 bar van de Gasunie. Deze aardgastransportleiding is voor de ontwikkeling van vlek 8 en 9 niet relevant.

Groepsrisico

- Binnen en nabij het plangebied zijn geen risicovolle inrichtingen gelegen waarvan het groepsrisico zal toenemen als gevolg van de nieuw te bouwen bouw woningen en appartementen in de vlekken 8 en 9;
- Het berekende groepsrisico voor de spoorlijn Waterhuizen aansl. – Veendam aansl. in het plangebied, is gelegen onder de oriënterende waarde.

Conclusies Veiligheidsregio Groningen

Veiligheidsregio adviseert om u om de volgende maatregelen te treffen.

- de wegen geschikt maken voor hulpverleningsvoertuigen. Informatie over de voertuigspecificaties en bereikbaarheid voor het plangebied zijn te vinden in de handleiding 'Bereikbaarheid en bluswatervoorziening regio Groningen'.
- invulling te geven aan een motivering waarom de door gemeente Midden–Groningen nieuwe kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten binnen het Plasbrandaandachtsgebied worden toegelaten, dit gelet op de mogelijke gevolgen van een ongeval met brandbare vloeistoffen.
- invulling te geven aan de regeling Bouwbesluit 2012, artikel 2.4 tot aan met 2.10 vanwege het bouwen in een Plasbrandaandachtsgebied.
- Veiligheidsregio Groningen adviseert om geen objecten en/of functies voor het verblijf van groepen verminderd zelfredzame personen⁵ langs het spoor te realiseren en dit expliciet uit te sluiten in de planregels.
- om de toekomstige bewoners bij een ramp niet alleen via het bestaande WAS netwerk te alarmeren maar ook op een andere wijze (NL–Alert, social media, televisie, radio, geluidswagen, enz.).

Ongeacht de inzet van de gemeente Midden–Groningen en de hulpverleningsdiensten om de situatie zo veilig mogelijk te maken zal er altijd sprake zijn van een restrisico. Immers, de kans op een ongeval, hoe klein dan ook, blijft altijd aanwezig. Door, voor onderhavig plan, invulling te geven aan het advies

⁵ Zoals peuterspeelzalen, kinderdagverblijven, zorginstellingen enz.

van de Veiligheidsregio Groningen en geen objecten voor verminderend zelfredzame personen binnen 30 meter van de spoorlijn Waterhuizen aansl. – Veendam aansl. te realiseren wordt getracht het restrisico zo klein mogelijke te maken.

Alles overwegende wordt geconcludeerd dat vanuit oogpunt van externe veiligheid het verantwoord is om het bestemmingsplan Noordelijk Stadshart Hoogezand voor de uitbreiding van de vlekken 8 en 9 vast te stellen. Het restrisico is in dit kader aanvaardbaar.

Bijlage 4 Akoestisch onderzoek



ONDERZOEK GELUIDBELASTINGEN OP WONINGBOUWPLAN PARALLELWEG 9 TE HOOGEZAND

Onderzoek weg- en railverkeerslawaai



noordelijk
akoestisch
adviesburo

[Redacted]

[Redacted]

INHOUDSOPGAVE

1	Inleiding.....	3
2	Wettelijk kader	4
2.1	Algemeen	4
2.2	Wegverkeerslawaai	4
2.2.1	Grenswaarden	4
2.2.2	Beoordeling	5
2.3	Railverkeerslawaai	5
2.4	Cumulatie van geluid	6
2.5	Binnenwaarden	6
3	Uitgangspunten.....	7
3.1	Fysieke gegevens	7
3.2	Verkeersgegevens wegverkeer- en railverkeerslawaai	7
4	Toegepaste rekenmethode.....	8
5	Rekenresultaten en toetsing.....	9
5.1	Wegverkeerslawaai	9
5.1.1	Geluidbelasting ten gevolge van de Parallelweg	9
5.1.2	Geluidbelasting ten gevolge van de Kerkstraat	10
5.1.3	Overzicht rekenresultaten wegverkeerslawaai	11
5.2	Railverkeerslawaai	12
5.2.1	Berekende geluidbelasting	12
5.2.2	Mogelijke maatregelen om de geluidbelasting te reduceren	12
5.2.3	Overzicht rekenresultaten railverkeerslawaai	13
5.3	Cumulatie	13
6	Conclusies	15
	Begrippenlijst.....	16

BIJLAGEN

1	Gehanteerde en aangeleverde verkeersgegevens wegverkeerslawaai
2	Invoergegevens rekenmodellen
3	Grafische weergaven rekenmodellen
4	Berekende geluidsniveaus ten gevolge van wegverkeerslawaai
5	Berekende geluidsniveaus ten gevolge van railverkeerslawaai
6	Berekende cumulatieve geluidsniveaus

1 INLEIDING

In opdracht van BügelHajema Adviseurs B.V. te Assen, is een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidbelasting vanwege zowel weg- als railverkeerslawaai op een nieuw te bouwen bedrijfswoning met schuur op het perceel Parallelweg 9 te Hoogezand in de gemeente Midden-Groningen. De invulling van het plan is weergegeven in figuur 1.

Figuur 1: Invulling plangebied



De woning is gepland binnen de geluidzone van het spoorwegtracé Groningen - Bad Nieuweschans. De spoorlijn loopt direct ten zuiden van de Parallelweg. In het kader van de Wet geluidhinder (Wgh) dient een akoestisch onderzoek naar railverkeerslawaai te worden uitgevoerd. In het onderzoek zijn tevens de nabijgelegen wegen Kerkstraat en Parallelweg betrokken (wegverkeerslawaai).

In het kader van een goede ruimtelijke ordening dient de (cumulatieve) geluidbelasting op de woning te worden berekend en te worden beoordeeld in hoeverre er sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

Indien de berekende geluidbelastingen onaanvaardbaar hoog worden geacht en geen goed leef- en werkklimaat kan worden gegarandeerd, is het mogelijk dat een aanvullend onderzoek naar de geluidwering van de gevels benodigd is. In dit stadium van het onderzoek is dit nog niet aan de orde.

Het akoestisch onderzoek heeft plaatsgevonden overeenkomstig het "Reken- en meetvoorschrift geluid 2012" (RMG 2012) en de 'Handleiding meten en rekenen industrielawaai' van 1999, in het vervolg van dit rapport de Handleiding genoemd.

Op bladzijde 16 en 17 worden enkele akoestische begrippen nader toegelicht.

2 WETTELIJK KADER

2.1 Algemeen

Per 1 juli 2012 is een ingrijpende wijziging doorgevoerd in de normen en de toetsing van geluid. Voor rijkswegen en spoorwegen zijn de zogenaamde geluidproductieplafonds ingevoerd. Er gelden plafondwaarden die het geluid op vastgestelde referentiepunten langs de weg of een spoorbaan niet mag overschrijden. Voor akoestisch onderzoeken naar de bouw van geluidsgevoelige objecten langs wegen en spoorwegen met geluidproductieplafonds blijft de Wet geluidhinder van kracht.

Voor de beoordeling van weg- en railverkeerslawaai geldt de Europese dosismaat L day-evening-night (L_{den}). In de Wet geluidhinder wordt L_{den} aangegeven in decibel (dB). De dosismaat L etmaal (L_{etm}) wordt aangeduid in dB(A). Beide dosismaten zijn A-gewogen, wat inhoudt dat er rekening wordt gehouden met de gevoeligheid van het menselijk oor. De geluidbelasting in L_{den} is het gemiddelde over de dag-, avond- en nachtperiode, in plaats van de hoogste van de gewogen etmaalperioden (dag-, avond- en nachtperiode).

Berekende of gemeten geluidsniveaus worden afgerond naar het dichtstbijzijnde gehele getal, waarbij een halve eenheid wordt afgerond naar het dichtstbijzijnde even getal zoals aangegeven in artikel 1.3.1 van het RMG 2012.

2.2 Wegverkeerslawaai

De Wet geluidhinder (Wgh) richt zich op de zogenaamde zoneringsplichtige wegen. In principe zijn alle wegen zoneringsplichtig behalve:

- wegen die deel uitmaken van een woonerf (art. 74.2a);
- wegen waarvoor een maximumsnelheid van 30 km/uur geldt (art. 74. 2b).

Langs zoneringsplichtige wegen is een geluidzone gelegen waarvan de breedte wordt bepaald door het aantal rijstroken alsmede de ligging in stedelijk of buitenstedelijk gebied conform artikel 74 van de Wet geluidhinder. Indien wordt gebouwd binnen de geluidzone, verplicht de Wet geluidhinder door middel van akoestisch onderzoek aandacht te besteden aan de geluidssituatie.

Zowel de Kerkstraat als de Parallelweg zijn 30 km wegen en niet zoneringsplichtig. In dit onderzoek zijn deze behandeld alsof het zoneringsplichtige wegen betreft.

2.2.1 Grenswaarden

Voor nieuwe geluidsgevoelige gebouwen zijn de artikelen 76 tot en met 85 van de Wet geluidhinder van toepassing. De voorkeursgrenswaarde bedraagt 48 dB op grond van artikel 82. Dit betekent dat bij geluidbelastingen van 48 dB of lager zonder beperkingen ten aanzien van geluid gebouwd mag worden (art. 82.1 Wgh).

De maximale ontheffingsgrenswaarde voor nog te bouwen geluidsgevoelige bestemmingen gelegen in stedelijk gebied bedraagt 63 dB (art 3.2 lid 1 van het Besluit geluidhinder).

Bij de ontheffing moeten de mogelijkheden tot het treffen van maatregelen worden onderzocht en afgewogen. Bij de afweging van de te treffen maatregelen moet rekening worden gehouden met de noodzaak van een veilige verkeersafwikkeling. Ook moet rekening worden gehouden met de inpasbaarheid van de maatregelen in het landschap en de kosten van de maatregelen. Bovendien moeten te plaatsen geluidsbeperkende voorzieningen voldoende doelmatig zijn (art. 110a lid 5 Wgh).

Indien eerdergenoemde maatregelen onvoldoende uitkomst bieden, dient het binnenklimaat te worden beschermd. De geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie dient hierop te zijn afgestemd (nader onderzoek vereist – maakt geen deel uit van het onderhavige onderzoek).

Bij 30 km/uur wegen is het niet mogelijk om hogere waarden vast te stellen, deze worden alleen in het kader van een goede ruimtelijke ordening beoordeeld.

2.2.2 Beoordeling

De beoordeling van de geluidssituatie vindt plaats voor de onderscheidbare (zoneringsplichtige) wegen afzonderlijk.

Met het oog op de verwachting dat de geluidproductie van motorvoertuigen in de toekomst zal afnemen door technische ontwikkelingen en aanscherping van typekeuringen, mag een aftrek worden gehanteerd op de berekende geluidbelastingen alvorens deze aan de wettelijke grenswaarden worden getoetst (art. 110g Wgh). De aftrek bedraagt 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of hoger is (art 3.4 lid c van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (RMG 2012)).

Voor hetzelfde snelheidsbereik geldt voor nieuwe situaties waar de geluidbelasting zonder aftrek afgerond 56 dB of 57 dB bedraagt, tot 1 juli 2018 een afwijkende aftrek van respectievelijk 3 dB en 4 dB (art 3.4 lid a en b).

Voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen minder dan 70 km/uur is, bedraagt de aftrek in alle gevallen 5 dB (art 3.4 lid d RMG 2012). Jurisprudentie wijst uit dat voor 30 km/uur wegen deze laatst genoemde aftrek ook gehanteerd mag worden in het kader van een goede ruimtelijke ordening.

De aftrek voor zowel de Kerkstraat als de Parallelweg bedraagt 5 dB.

Bij toetsing van het binnenniveau van woningen moet worden gerekend met een gevelbelasting zonder bovengenoemde aftrek conform artikel 3.4 lid c RMG 2012.

2.3 Railverkeerslawaai

Hoofdstuk VII van de Wet geluidhinder bevat voorschriften waarbij kan worden voorzien in de vaststelling van geluidzones langs spoor-, tram- en metrowegen (art. 105, 106 en 107). Voor wat betreft spoorwegen is hierin voorzien in het "Besluit geluidhinder". De onderhavige spoorbaan is aangegeven op de geluidplafondkaart. De voorkeursgrenswaarde voor het geluid vanwege spoorwegen bedraagt 55 dB voor nog niet geprojecteerde woningen binnen de zone van een spoorweg (art. 4.9 lid 1.b Bgh).

Voor nog niet geprojecteerde woningen binnen de zone van een spoorweg kan, conform artikel 4.10 van het Bgh, een hogere waarde worden verleend tot ten hoogste 68 dB. Dit is mogelijk indien maatregelen om de geluidbelasting op de gevels te reduceren tot de voorkeursgrenswaarde onvoldoende doeltreffend zijn of overwegende bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, landschappelijke of financiële aard.

In hoofdstuk 11 van de Wet milieubeheer is vastgelegd dat voor hoofdspoorwegen die zijn aangegeven op de geluidplafondkaart een bepaald geluidproductieplafond (GPP) van toepassing is. Het GPP is de maximaal toegestane geluidbelasting op een keten van referentiepunten aan weerszijden van de spoorweg. Per referentiepunt is de hoogte van het GPP vastgesteld op basis van de gemiddelde geluidbelasting over 2020, vermeerderd met een plafondcorrectie (Cpl). Deze vermeerdering kan gezien worden als werkruimte voor de spoorwegbeheerder. Op basis van deze geluidproductieplafonds zijn de breedtes van de geluidzones gedefinieerd (artikel 1.4a van het Besluit geluidhinder). De geluidzones zijn te beschouwen als aandachtsgebieden of onderzoeksgebieden.

Op het GPP-punt het dichtst bij de geplande woning bedraagt de GPP-waarde 59,9 dB. Op basis van deze waarde bedraagt de geluidzone 200 meter. De geplande woning is gelegen binnen deze geluidzone.

2.4 Cumulatie van geluid

Cumulatie van meerdere geluidsbronnen mag niet leiden tot een onaanvaardbare situatie (art 110f Wgh). De VNG-publicatie zegt niets over de wijze van cumuleren; hiervoor kan de methodiek worden aangehouden zoals weergegeven in het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (RMG 2012), bijlage I, hoofdstuk 2.

De rekenmethode cumulatieve geluidbelasting wordt toegepast als er sprake is van blootstelling aan meer dan één geluidsbron. Allereerst wordt vastgesteld of van een relevante blootstelling door verschillende geluidsbronnen sprake is. Dit is alleen het geval indien de zogenaamde voorkeursgrenswaarde wordt overschreden. In dat geval wordt de gecumuleerde geluidbelasting berekend, waar nodig rekening houdend met de verschillen in dosis-effectrelaties van de verschillende type geluidsbronnen zoals wegverkeer of industriegeluid.

Bij de gecumuleerde geluidbelasting kan voor de afweging goede ruimtelijke ordening gebruik worden gemaakt van de zogenaamde 'methode Miedema', gehanteerd om de aanvaardbaarheid van het geluid op (gevels van) geluidgevoelige bestemmingen te bepalen. Afhankelijk van de geluidbelasting wordt een kwalificatie gehanteerd in termen als goed, matig, redelijk of slecht.

2.5 Binnenwaarden

Indien geen of onvoldoende maatregelen ter beperking van de gevelbelasting (kunnen) worden getroffen, dient het binnenklimaat te worden beschermd. De geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie dient hierop te zijn afgestemd. Voor woningen is dit geregeld in het Bouwbesluit.

De karakteristieke geluidwering van een uitwendige scheidingsconstructie die de scheiding vormt tussen een verblijfsgebied en de buitenlucht moet, ter beperking van geluidhinder in het verblijfsgebied, ten minste gelijk zijn aan het verschil tussen de geluidbelasting van die uitwendige scheidingsconstructie en 33 dB.

Gevels die geen te openen delen bevatten, zijn niet geluidgevoelig en worden dove gevels genoemd. Voor dergelijke gevels hoeft geen hogere waarde te worden vastgesteld.

Het bepalen van de karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie dient (indien nodig) nader te worden onderzocht.

3 UITGANGSPUNTEN

3.1 Fysieke gegevens

Ten behoeve van het onderhavige onderzoek is gebruik gemaakt van de website Publieke Dienstverlening op de Kaart (www.pdok.nl). De overige ten behoeve van de modellering benodigde gegevens met betrekking tot terrein-gesteldheid en gebouwen zijn afgeleid vanuit Google Earth (Street View). Daarnaast is een tekening van het plan-gebied ontvangen van de opdrachtgever, die als uitgangspunt is gebruikt voor het onderhavige onderzoek. Een overzicht van de situatie is weergegeven in figuur 1 in de inleiding.

3.2 Verkeersgegevens wegverkeer- en railverkeerslawaaï

Van de gemeente Midden Groningen zijn verkeersgegevens ontvangen voor de Kerkstraat en de Parallelweg. Voor het onderhavige onderzoek dient te worden gerekend met de toekomstige situatie over tien jaar. De aangeleverde telgegevens hebben betrekking op het jaar 2016. Voor het maatgevende jaar 2033 zijn de telgegevens gecorrigeerd voor de te verwachten verkeerstoename. Uitgangspunt daarbij is een verkeersgroei van 1% per jaar. Tevens is in de gehanteerde verkeersgegevens de extra verkeersgeneratie ten gevolge van de Stadshartplannen meegenomen conform de opgave van de gemeente. De aangeleverde en aangehouden verkeersgegevens zijn toegevoegd als bijlage 1.

Voor de onderzochte wegvakken is behalve de etmaalintensiteit van belang hoe het verkeer verdeeld is tussen de dag-, avond- en nachturen. Bovendien is de verdeling van de aantallen en snelheden per voertuigcategorie uitge-splitst. De voertuigcategorieën worden hierbij als volgt ingedeeld:

- lichte motorvoertuigen (personenauto's en bestelauto's);
- middelzware motorvoertuigen (autobussen, vrachtwagens met twee assen en vier achterwielen);
- zware motorvoertuigen (vrachtwagens met drie of meer assen, vrachtwagens met aanhanger, trekkers met oplegger).

Onderstaand worden de toegepaste wegverkeersgegevens samengevat in tabel 1.

Tabel 1: Toegepaste verkeersgegevens voor het beoordelingsjaar 2033

Weg	Verkeersgegevens, maximale snelheid en wegdekverharding							
	verkeers-intensiteit (mvt/etm)	etmaalverdeling		voertuigverdeling in %			Maximum snelheid (km/uur)	Wegdek
		etmaal-periode	uur %	Licht	middel-zwaar	zwaar		
Parallelweg	755	dag	6,85	97,70	1,90	0,40	30	Elementenverharding in keperverband
		avond	3,63	97,70	1,90	0,40		
		nacht	0,41	97,70	1,90	0,40		
Kerkstraat	14988	dag	6,62	92,70	6,60	0,70	30	Referentiewegdek (DAB)
		avond	3,61	92,70	6,60	0,70		
		nacht	0,77	92,70	6,60	0,70		

De verkeersgegevens van de spoorlijn zijn afkomstig uit het geluidregister van het ministerie van Infrastructuur en Milieu. De gegevens zijn opgehaald op 21 september 2023 en onveranderd overgenomen. Voor deze details wordt verwezen naar bijlage 2 met de invoergegevens.

4 TOEGEPASTE REKENMETHODE

Akoestisch onderzoek in het kader van de Wet geluidhinder voor wegverkeerslawaai en railverkeerslawaai is uitgevoerd overeenkomstig het RMG 2012, de regeling als bedoeld in artikel 110 lid d en e (Wgh). Bijlage III, hoofdstuk 1 bij dit voorschrift, de Standaard Rekenmethode I, is gebaseerd op een vereenvoudiging van de situatie, waarbij de weg bij benadering recht is en de invoergegevens zoals bijvoorbeeld de verkeersintensiteiten en de hoogteverschillen in de weg geen belangrijke variaties vertonen. Bijlage III, hoofdstuk 2, de Standaard Rekenmethode II, is bedoeld voor de meer complexe situaties die niet voldoen aan de randvoorwaarden voor de Standaard Rekenmethode I.

De onderhavige situatie is vanwege de omliggende bebouwing te complex om met rekenmethode I te kunnen berekenen. Dit maakt het gebruik van Standaard Rekenmethode II noodzakelijk. Voor het uitvoeren van de methode II berekeningen is gebruik gemaakt van het computerprogramma Geomilieu versie V2023.1. Voor het verkeerslawaai is gebruik gemaakt van de module RMG-2012 Standaard Rekenmethode II en voor industrielawaai van de module HMRI, gebaseerd op methode II.8 uit de Handleiding.

Hiertoe is de situatie gedigitaliseerd. In het invoermodel worden, afhankelijk van de soort berekening, rijlijnen (VL) of banen (RL) ingebracht, reflecterende bodemgebieden, hoogtelijnen, gebouwen en eventueel schermen. De zijwegen, waterpartijen en andere verharde oppervlakken zijn beschouwd als reflecterende bodemgebieden, de overige gebieden als absorberend.

Op de geplande woningen zijn op de verschillende gevels waarneempunten gesitueerd. Op deze woningen is de geluidbelasting berekend op 1.5 en 4.5 meter boven het plaatselijke maaiveld.

Berekende of gemeten geluidsniveaus worden afgerond naar het dichtstbijzijnde gehele getal, waarbij een halve eenheid wordt afgerond naar het dichtstbijzijnde even getal zoals aangegeven in artikel 1.3.1 van het RMG 2012.

De invoergegevens van het opgestelde Standaard Rekenmethode II rekenmodel voor wegverkeerslawaai zijn toegevoegd als bijlage 2 blad 1 t/m 25 en voor railverkeerslawaai als bijlage 2 blad 26 t/m 74 (alleen de items die verschillen ten opzichte van het verkeerslawaaimodel). Grafische weergaven van het rekenmodel zijn opgenomen in bijlage 3 (blad 1 t/m 4 voor wegverkeerslawaai en blad 5 voor railverkeerslawaai).

De rekenresultaten worden besproken in hoofdstuk 5.

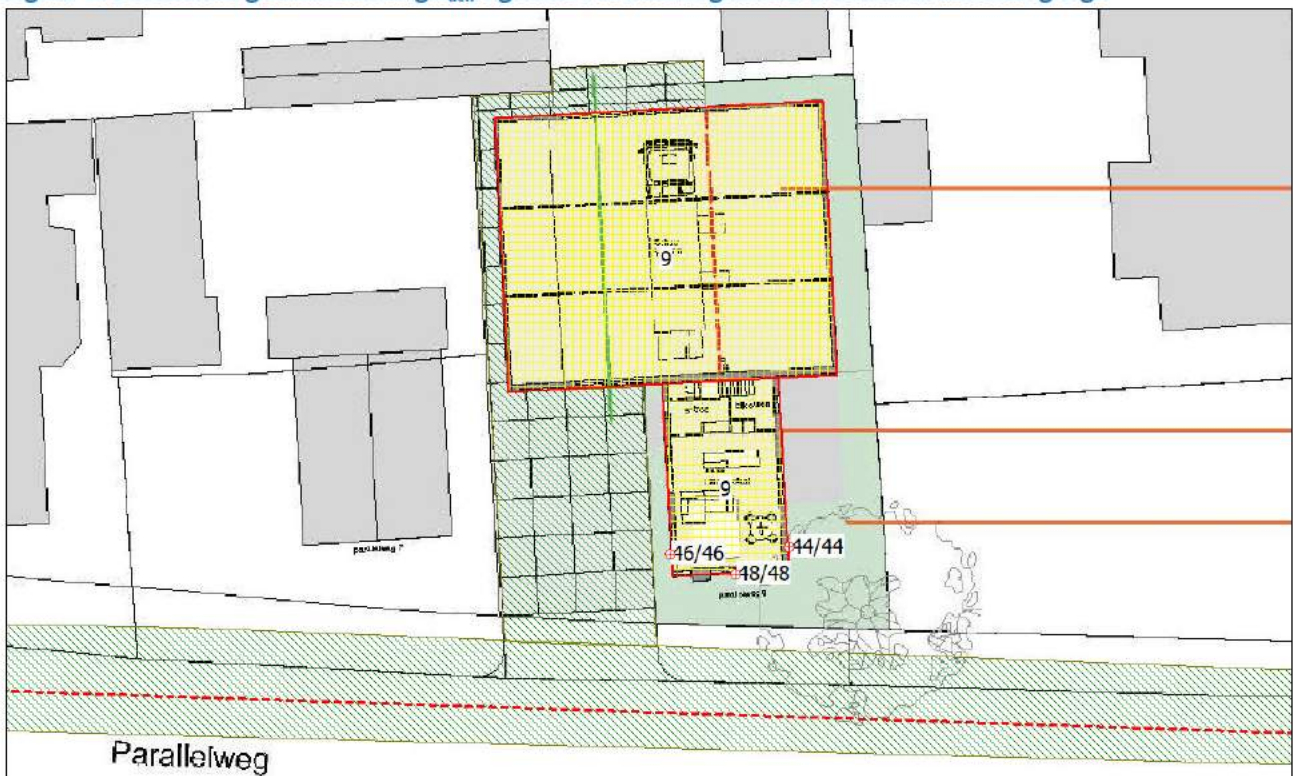
5 REKENRESULTATEN EN TOETSING

5.1 Wegverkeerslawaai

5.1.1 Geluidbelasting ten gevolge van de Parallelweg

In bijlage 4 zijn de berekende geluidsniveaus, zowel inclusief als exclusief de aftrek op grond van artikel 110g (Wgh), weergegeven. De aftrek bedraagt voor de Parallelweg 5 dB. De rekenpunten zijn weergegeven in bijlage 3. In figuur 2 zijn de berekenende geluidbelastingen, inclusief de aftrek op grond van artikel 110g (Wgh), voor de Parallelweg weergegeven. Per rekenpunt wordt voor de verschillende rekenhoogten de bijdrage van de Parallelweg inzichtelijk gemaakt (op 1.5 en 4.5 meter hoogte). De waarden hoger dan de voorkeursgrenswaarde, 48 dB inclusief aftrek, zijn geel gemarkeerd.

Figuur 2: Berekende geluidbelasting L_{den} t.g.v. de Parallelweg inclusief aftrek artikel 110g Wgh

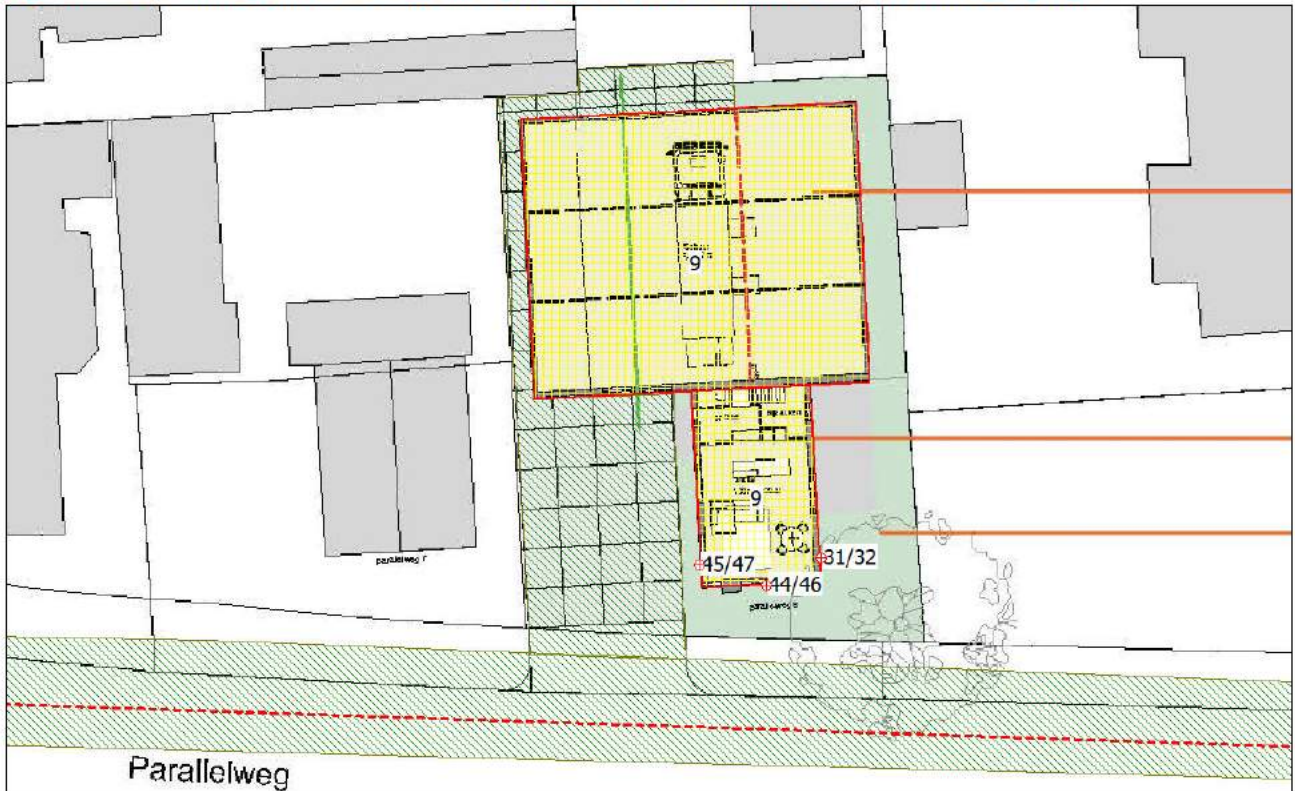


Ter plaatse van de geplande woning wordt, als gevolg van verkeer op de Parallelweg, voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. De maximale geluidbelasting op de woning bedraagt 48 dB, dat is 53 dB zonder aftrek artikel 110g Wgh.

5.1.2 Geluidbelasting ten gevolge van de Kerkstraat

In bijlage 4 zijn de berekende geluidsniveaus, zowel inclusief als exclusief de aftrek op grond van artikel 110g (Wgh), weergegeven. De aftrek bedraagt voor de Kerkstraat 5 dB. De rekenpunten zijn weergegeven in bijlage 3. In figuur 3 zijn de berekende geluidbelastingen, inclusief de aftrek op grond van artikel 110g (Wgh), voor de Kerkstraat weergegeven. Per rekenpunt wordt voor de verschillende rekenhoogten de bijdrage van de Kerkstraat inzichtelijk gemaakt (op 1.5 en 4.5 meter hoogte). De waarden hoger dan de voorkeursgrenswaarde, 48 dB inclusief aftrek, zijn geel gemarkeerd.

Figuur 3: Berekende geluidbelasting L_{den} t.g.v. de Kerkstraat inclusief aftrek artikel 110g Wgh



Ter plaatse van de geplande woning wordt, als gevolg van verkeer op de Kerkstraat, voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. De maximale geluidbelasting op de woning bedraagt 47 dB, dat is 52 dB zonder aftrek artikel 110g Wgh.

5.1.3 Overzicht rekenresultaten wegverkeerslawaai

In tabel 2 wordt een overzicht gegeven van de rekenresultaten van het wegverkeerslawaai. In bijlage 4 zijn de berekende geluidsniveaus, zowel inclusief als exclusief de aftrek op grond van artikel 110g (Wgh), weergegeven. De aftrek bedraagt 5 dB. De rekenpunten zijn weergegeven in bijlage 3.

Tabel 2: Overzicht rekenresultaten wegverkeerslawaai

Algemene gegevens				Wegverkeerslawaai (VL)			
Punt	Omschrijving	Reken- hoogte	Verdieping	Berekende L_{den} inclusief aftrek artikel 110 Wgh t.g.v.			Totaal L_{den} WVL excl. aftrek
				Kerkstraat	Parallelweg	Cumulatie WVL	
01	westgevel	1,5	begane grond	45,1	45,9	Nee	53,5
01	westgevel	4,5	1ste verdieping	47,3	45,7	Nee	54,6
02	zuidgevel	1,5	begane grond	43,8	48,1	Nee	54,5
02	zuidgevel	4,5	1ste verdieping	45,8	47,9	Nee	55,0
03	oostgevel	1,5	begane grond	31,0	43,7	Nee	48,9
03	oostgevel	4,5	1ste verdieping	31,8	43,8	Nee	49,1
Maximaal				47,3	48,1		55,0

* in rood aangegeven waarden liggen boven de voorkeursgrenswaarde

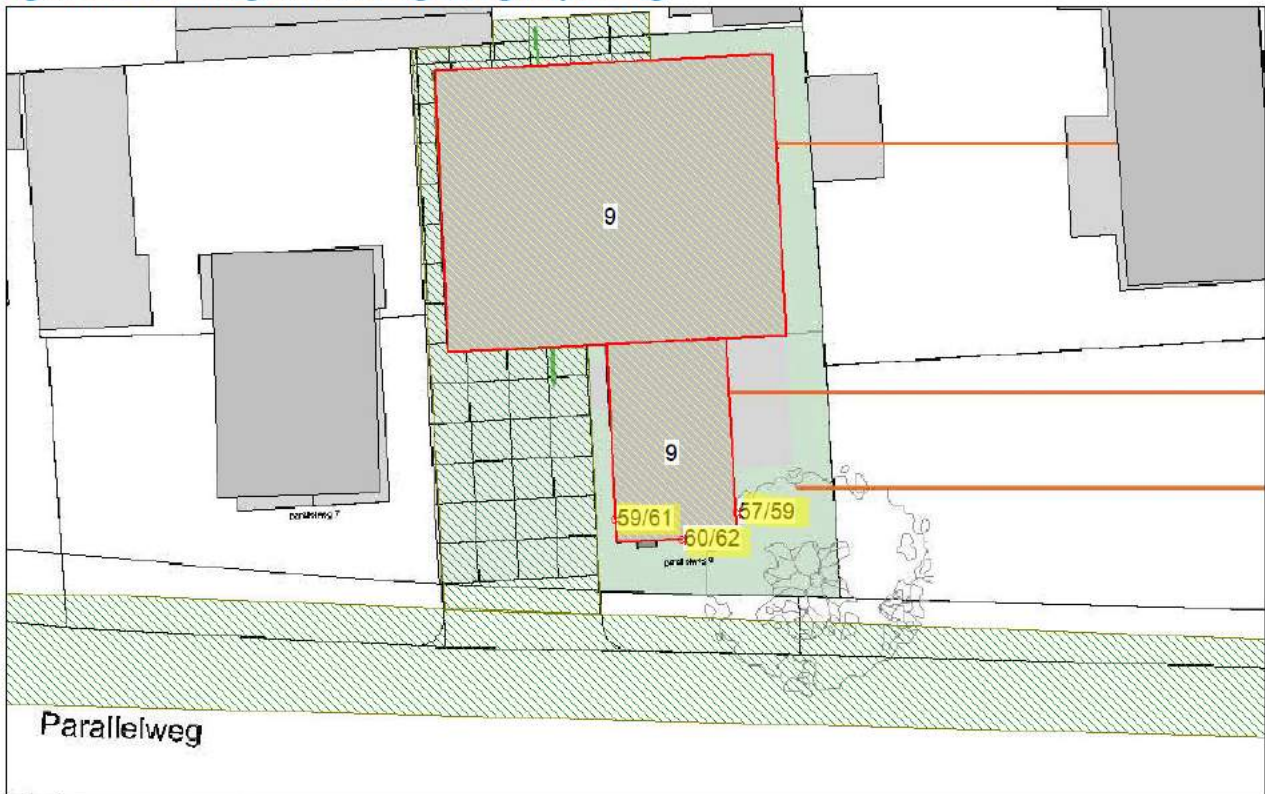
Bij het overschrijden van voorkeursgrenswaarde en het aanvragen van een hogere waarde zal nader gekeken moeten worden naar de gevelwering van de woningen om te garanderen dat de geluidsniveaus in de woonvertrekken wettelijk aanvaardbaar zijn. In dit geval wordt de voorkeursgrenswaarde door de afzonderlijk wegen gerespecteerd. De totale geluidbelasting exclusief aftrek kan worden gebruikt om de cumulatieve geluidbelasting van het weg- en railverkeer te bepalen.

5.2 Railverkeerslawaai

5.2.1 Berekende geluidbelasting

In bijlage 5 en figuur 4 zijn de berekende geluidsniveaus ten gevolge van de spoorlijn weergegeven. In figuur 4 wordt per rekenpunt, voor de verschillende rekenhoogten, de bijdrage van het railverkeerslawaai inzichtelijk gemaakt (op 1.5 en 4.5 meter hoogte). De waarden hoger dan de voorkeursgrenswaarde, van 55 dB, zijn geel gemarkeerd.

Figuur 4: Berekende geluidbelasting L_{den} t.g.v. spoorweg



Ter plaatse van de geplande woning wordt de voorkeursgrenswaarde voor railverkeerslawaai van 55 dB overschreden. De maximaal berekende geluidbelasting bedraagt 62 dB. Daarmee kan wel worden voldaan aan de maximale ontheffingsgrenswaarde van 68 dB.

5.2.2 Mogelijke maatregelen om de geluidbelasting te reduceren

Omdat de voorkeursgrenswaarde ter plaatse van de geplande woning wordt overschreden, moet worden onderzocht of er maatregelen mogelijk zijn (aan de bron of in de overdracht) om de geluidbelasting op de woningen te reduceren. Als bron- of overdrachtsmaatregelen niet mogelijk of wenselijk zijn, kan een hogere waarde voor de betreffende woning worden aangevraagd (in combinatie met een onderzoek naar de gevelwering van de woning).

Bronmaatregelen

Voor railverkeer kan als bronmaatregelen gedacht worden aan bijvoorbeeld het verminderen van het aantal treinbewegingen op het tracé, het verlagen van de rijnsnelheid, het stiller maken van de treinstellen of de toepassing van raildempers. Met deze laatst genoemde maatregel is het mogelijk om de geluidbelasting met 2 tot 3 dB te verminderen. Het treffen van bronmaatregelen in de vorm van snelheidsverlaging, het verlagen van het aantal treinen of het plaatsen van raildempers is niet mogelijk vanwege de essentiële vervoersfunctie van de spoorlijn. Tevens is de spoorweg in beheer bij het rijk en zij is geen belanghebbende bij het project, terwijl zij wel de aanleg en onderhoud zou moeten organiseren en financieren. Bronmaatregelen worden derhalve niet overwogen.

Overdrachtsmaatregelen

Effectieve overdrachtsmaatregelen in de vorm van geluidsschermen of -wallen zijn onmogelijk vanwege de aanwezigheid van de overgang van de Kerkstraat. Bovendien zijn deze stedenbouwkundig ongewenst.

5.2.3 Overzicht rekenresultaten railverkeerslawaai

In tabel 3 wordt een overzicht gegeven van de rekenresultaten van het railverkeerslawaai. In bijlage 5 zijn de berekende geluidsniveaus weergegeven. De rekenpunten zijn weergegeven in bijlage 3.

Tabel 3: Overzicht rekenresultaten railverkeerslawaai

Algemene gegevens				Spoor (RL)
Punt	Omschrijving	Reken-hoogte	Verdieping	Rail verkeer
01	westgevel	1,5	begane grond	58,7
01	westgevel	4,5	1ste verdieping	60,9
02	zuidgevel	1,5	begane grond	60,1
02	zuidgevel	4,5	1ste verdieping	62,2
03	oostgevel	1,5	begane grond	56,9
03	oostgevel	4,5	1ste verdieping	59,1
Maximaal				62,2
Aan te vragen hogere waarde				62

* in rood aangegeven waarden liggen boven de voorkeursgrenswaarde

Bij het overschrijden van voorkeursgrenswaarde en het aanvragen van een hogere waarde zal nader gekeken moeten worden naar de gevelwering van de woning om te garanderen dat de geluidsniveaus in de woonvertrekken wettelijk aanvaardbaar zijn. Hierbij dient tevens de bijdrage van het wegverkeerslawaai moeten worden betrokken. Voor de berekening van de gevelwering kan worden uitgegaan van de kolom "Lcum VL/RL" uit bijlage 6.

5.3 Cumulatie

Formeel is er sprake van cumulatie als de voorkeursgrenswaarde door meerdere bronnen wordt overschreden. In dit geval is daar sprake van. De cumulatieve geluidbelasting wordt bepaald volgens de methode beschreven in bijlage 1 behorende bij hoofdstuk 2 van het RMG 2012.

Eerst worden de geluidbelastingen railverkeerslawaai (L_{RL}) en industrielawaai (L_{IL}) omgerekend naar het equivalent voor wegverkeerslawaai (L^*_{RL} en L^*_{IL}) met de formules:

$$L^*_{RL} = 0,95 * L_{RL} - 1,40 \quad (\text{formule 1})$$

$$L^*_{IL} = 1,00 * L_{IL} + 1,00$$

Vervolgens wordt door energetische sommatie de gecumuleerde geluidbelasting L_{cum} bepaald:

$$L_{cum} = 10 * \log \{ (L_{VL}/10) + (L^*_{RL}/10) + (L^*_{IL}/10) \} \quad (\text{formule 2})$$

De verkregen L_{cum} heeft de dimensie van verkeerslawaai zonder aftrek op grond van artikel 110g (Wgh).

De cumulatieve geluidsniveaus zijn in bijlage 6 per rekenpunt weergegeven. De hoogste geluidbelasting op de geplande woning bedraagt 60 dB.

Zoals gezegd kan de methode Miedema de aanvaardbaarheid van het gecumuleerde geluid op (gevels van) geluid-gevoelige bestemmingen bepalen om een afweging te maken in het kader van een goede ruimtelijke ordening. Hierbij wordt gebruik gemaakt van de onderstaande tabel.

Tabel 4: Beoordeling L_{cum} conform methode Miedema

Gecumuleerd geluid in L_{cum}	Kwalificatie
≤ 45	Zeer goed
46 - 50	Goed
51 - 55	Redelijk
56 - 60	Matig
61 - 65	Tamelijk slecht
66 - 70	Slecht
≥ 71	Zeer slecht

Conform de methode Miedema wordt de geluidssituatie gekwalificeerd als “Matig”. In hoeverre de cumulatieve geluidbelasting toelaatbaar is, is aan het bevoegd gezag.

6 CONCLUSIES

In opdracht van BügelHajema Adviseurs B.V. te Assen, is een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidbelasting vanwege zowel weg- als railverkeerslawaai op een nieuw te bouwen bedrijfswoning met schuur op het perceel Parallelweg 9 te Hoogezand. De woning is gepland binnen de geluidzone van het spoorwegtracé Groningen - Bad Nieuweschans. De spoorlijn loopt direct ten zuiden van de Parallelweg. In het kader van de Wet geluidhinder (Wgh) dient een akoestisch onderzoek naar railverkeerslawaai te worden uitgevoerd. In het onderzoek zijn tevens de nabijgelegen wegen Kerkstraat en Parallelweg betrokken (wegverkeerslawaai).

In het kader van een goede ruimtelijke ordening dient de (cumulatieve) geluidbelasting op de woning te worden berekend en te worden beoordeeld in hoeverre er sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

Wegverkeerslawaai

Ter plaatse van de geplande woning wordt ten gevolge van zowel de Parallelweg als de Kerkstraat voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. De maximale geluidbelasting ten gevolge van de Parallelweg bedraagt 48 dB(A) en ten gevolge van de Kerkstraat 47 dB. De totale geluidbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaai bedraagt 50 dB (55 dB zonder aftrek).

Railverkeerslawaai

Ter plaatse van de geplande woning wordt de voorkeursgrenswaarde voor railverkeerslawaai van 55 dB overschreden. De maximaal berekende geluidbelasting bedraagt 62 dB. Daarmee kan wel worden voldaan aan de maximale ontheffingsgrenswaarde van 68 dB.

Het is niet wenselijk/kosteneffectief om de geluidbelasting ter plaatse van de geplande woningen met bron- en of overdrachtsmaatregelen te reduceren. Voor de woning zal daarom een hogere waarde van 62 dB voor railverkeerslawaai moeten worden aangevraagd.

Cumulatieve geluidbelasting

Voor de beoordeling van de aanvaardbaarheid van het gecumuleerde geluid op (gevels van) geluidgevoelige bestemmingen en om een goede afweging te maken in het kader van een goede ruimtelijke ordening is de zogenaamde 'methode Miedema' gehanteerd.

De cumulatieve geluidsniveaus zijn in bijlage 6 per rekenpunt weergegeven. De hoogste geluidbelasting op de geplande woning bedraagt 60 dB. Conform de methode Miedema wordt de geluidssituatie gekwalificeerd als "Matig". In hoeverre de cumulatieve geluidbelasting toelaatbaar is, is aan het bevoegd gezag.

Onderzoek gevelwering woning

Bij het overschrijden van voorkeursgrenswaarde en het aanvragen van een hogere waarde zal nader gekeken moeten worden naar de gevelwering van de woning om te garanderen dat de geluidsniveaus in de woonvertrekken wettelijk aanvaardbaar zijn. Een dergelijk onderzoek maakt geen deel uit van het onderhavige onderzoek. Deze zal, indien gewenst, separaat worden opgesteld. Voor de berekening van de gevelwering dient uit te worden gegaan van de geluidbelasting exclusief aftrek voor het wegverkeerslawaai. Hierbij dient tevens de bijdrage van het railverkeerslawaai te worden betrokken. Voor de berekening van de gevelwering kan worden uitgegaan van de kolom "Lcum VL/RL" uit bijlage 6.

BEGRIPPENLIJST

Begrip/terminologie	Notatie [eenheid]	Omschrijving [herkomst omschrijving]
buitenstedelijk gebied		het gebied buiten de bebouwde kom alsmede het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg
dB		decibel, eenheid waarin een geluidsniveau wordt uitgedrukt (ten opzichte van 2×10^{-5} Pa)
dB(A)		geluidsniveau gecorrigeerd (volgens de A-curve) voor de gevoeligheid van het menselijk gehoor
equivalent geluidsniveau	[dB(A)]	het geluidsniveau, bepaald volgens het Reken- en Meetvoorschrift geluid 2012
etmaalwaarde van het equivalente geluidsniveau	[dB(A)]	met betrekking tot een weg de hoogste van de volgende twee waarden: <ul style="list-style-type: none">▪ de waarde van het equivalente geluidsniveau over de periode 07:00 - 19:00 uur (dagperiode)▪ de met 10 dB verhoogde waarde van het equivalente geluidsniveau over de periode 23:00 - 07:00 uur (nachtperiode)
geluid		met het menselijk oor waarneembare luchtrillingen [Wgh]
geluidbelasting	[dB]	geluidbelasting in L_{den} op een plaats en vanwege een bron over alle perioden van 07.00-19.00 uur, van 19.00-23.00 uur en van 23.00-07.00 uur van een jaar
geluidsgevoelige ruimte		ruimte binnen een woning voor zover die kennelijk als slaap-, woon- of eetkamer wordt gebruikt of voor een zodanig gebruik is bestemd, alsmede een keuken van ten minste 11 m ²
geluidhinder		gevaar, schade of hinder als gevolg van geluid (artikel 1, Wet geluidhinder)
geluidwerende maatregelen		voorzieningen die strekken tot beperking van geluidbelasting binnen de woning die aan de gevel en dat van een woning worden aangebracht (artikel 3.7 lid 1c van Besluit geluidhinder)
gevel		bouwkundige constructie die een ruimte in een woning of gebouw scheidt van de buitenlucht, daaronder begrepen het dak
karakteristieke geluidwering van een uitwendige scheidingsconstructie		grootte die het verschil tussen het geluidsniveau van het invallende geluid aan de buitenzijde van een uitwendige scheidingsconstructie en het geluidsniveau in een ruimte achter deze scheidingsconstructie, herleid naar genormeerde afmetingen van de ontvangruimte, in één getal weergeeft.
L_{den}		Level day-evening-night, eenheid waarin de geluidbelasting wordt uitgedrukt waarin de dag- (07:00 - 19:00 uur), avond- (19:00 - 23:00 uur) en nachtperiode (23:00 - 07:00 uur) gewogen worden gemiddeld

stedelijk gebied	het gebied binnen de bebouwde kom, met uitzondering van het gebied binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg
verblijfsgebied	gedeelte van een gebruiksfunctie met ten minste een verblijfsruimte, bestaande uit een of meer op dezelfde bouwlaag gelegen aan elkaar grenzende ruimten anders dan een toiletruimte, een badruimte, een technische ruimte of een verkeersruimte
verblijfsruimte	ruimte voor het verblijven van mensen, dan wel een ruimte waarin de voor een gebruiksfunctie kenmerkende activiteiten plaatsvinden
weg	een voor het openbaar rij- of ander verkeer openstaande weg of pad, met inbegrip van de daarin liggende bruggen of duikers (artikel 1, Wet geluidhinder)
woning	gebouw dat voor bewoning gebruikt wordt of daartoe bestemd is (artikel 1, Wet geluidhinder)

wegvak		werkdag aantallen							werkdag verdelingen							weekdag aantallen							weekdag verdelingen										
		etmaalverdeling			voertuigsamenstelling				etmaalverdeling			voertuigsamenstelling				etmaalverdeling			voertuigsamenstelling				etmaalverdeling			voertuigsamenstelling							
		dag	avond	nacht	licht	middel	zwaar	overig	total	daguur	avonduur	nachtuur	licht	middel	zwaar	overig	total	dag	avond	nacht	total	licht	middel	zwaar	overig	total	daguur	avonduur	nachtuur	licht	middel	zwaar	overig
21	Parallelweg	575	97	20	692	555	13	2	123	693	6,9%	3,5%	0,4%	80,1%	1,9%	0,3%	17,7%	520	92	21	633	512	10	2	109	633	6,8%	3,6%	0,4%	80,9%	1,6%	0,3%	17,2%
22	Kerkstraat	9907	1736	722	12365	11114	733	89	430	12366	6,7%	3,5%	0,7%	89,9%	5,9%	0,7%	3,5%	9339	1697	724	11760	10533	749	77	402	11761	6,6%	3,6%	0,8%	89,6%	6,4%	0,7%	3,4%
21	Parallelweg																																
22	Kerkstraat																																

Extra verkeersgeneratie Stadshartplannen

21	Parallelweg	5	extra motorvoertuigen per weekdag
22	Kerkstraat	1059	extra motorvoertuigen per weekdag

Bij de berekening van de geluidbelasting dient te worden uitgegaan van de verkeerssituatie over 10 jaar (2033). De gehanteerde verkeersgegevens van de Kerstraat en de Parallelweg zijn gebaseerd op tellingen uit 2016 ten behoeve van het Verkeersonderzoek Knijpsbrug en omgeving door Sweco. In aansluiting op het Gemeentelijk Verkeers- en Vervoersplan, vastgesteld in 2012, is voor deze weg worst case rekening gehouden met 1% autonome verkeersgroei per jaar.

Corrigeren verkeersgegevens naar boordingsjaar

Relevante weg (deel):	Parallelweg	Kerkstraat
Jaar tellingen verkeersgegevens:	2016	2016
Etmaalintensiteit (gemiddeld weekdag):	633	11761
Vandaag:	22-9-2023	22-9-2023
Jaar:	2023	2023
Rekenjaar:	2033	2033
Aantal jaren tot rekenjaar:	17	17
Toename per jaar:	1,0%	1,0%
Intensiteit 2033:	750	13929
Extra verkeer Stadshartplannen	5	1059
Aangehouden intensiteit	755	14988



Rapport: Lijst van model eigenschappen
 Model: eerste model WVl

Model eigenschap

Omschrijving	eerste model WVl
Verantwoordelijke	[REDACTED]
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawaai RMG-2012, wegverkeer
Aangemaakt door	[REDACTED] op 20-9-2023
Laatst ingezien door	[REDACTED] op 9-4-2024
Model aangemaakt met	Geomilieu V2022.4
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	2
Rekenhoogte contouren	4,5
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	Conform standaard
Waarde voor C0	3,50



Model: eerste model WV
 Hoogezand eindrapport - 6944 BHA - Woning Parallelweg Hoogezand
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	1e kid	NrKids	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	X-n
Parallelweg	1571	1	09:11, 9 apr 2024	-1	2	weg	Parallelweg	Polylijn	246758,54	575727,41	246552,65
Kerkstraat	1572	2	09:12, 9 apr 2024	-3	2	weg	Kerkstraat	Polylijn	246563,78	575568,11	246539,75

Model: eerste model WV
 Hoogezand eindrapport - 6944 BHA - Woning Parallelweg Hoogezand
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Groep	Y-n	H-1	H-n	M-1	M-n	ISO H	Min.RH	Max.RH	Min.AH	Max.AH	ISO M.	Hdef.	Vormpunten
Parallelweg	575734,12	0,00	0,00	2,00	2,51	0,00	0,00	0,00	2,51	2,51	--	Relatief	2
Kerkstraat	575942,83	0,00	0,00	2,00	2,00	0,00	0,00	0,00	2,00	2,00	2,00	Relatief	3



Model: eerste model WV
 Hoogezand eindrapport - 6944 BHA - Woning Parallelweg Hoogezand
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Groep	Lengte	Lengte3D	Min.lengte	Max.lengte	Type	Cpl	Cpl_W	Hbron	Helling	Wegdek
Parallelweg	206,00	206,00	206,00	206,00	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W9a
Kerkstraat	375,50	375,50	171,02	204,48	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0

Model: eerste model WWL
 Hoogezand eindrapport - 6944 BHA - Woning Parallelweg Hoogezand
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Groep	Wegdek	V (MR (D))	V (MR (A))	V (MR (N))	V (MR (P4))	V (LV (D))	V (LV (A))	V (LV (N))	V (LV (P4))	V (MV (D))	V (MV (A))
Parallelweg	Elementenverharding in keperverband	--	--	--	--	30	30	30	--	30	30
Kerkstraat	Referentiewegdek	--	--	--	--	30	30	30	--	30	30

Model: eerste model WWL
 Hoogezand eindrapport - 6944 BHA - Woning Parallelweg Hoogezand
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Groep	V (MV (N))	V (MV (P4))	V (ZV (D))	V (ZV (A))	V (ZV (N))	V (ZV (P4))	30 km/uur	Totaal aantal	%Int (D)	%Int (A)	%Int (N)	%Int (P4)	%MR (D)	%MR (A)
Parallelweg	30	--	30	30	30	--	True	755,00	6,85	3,63	0,41	--	--	--
Kerkstraat	30	--	30	30	30	--	True	14988,00	6,62	3,61	0,77	--	--	--

Model: eerste model WV
 Hoogezand eindrapport - 6944 BHA - Woning Parallelweg Hoogezand
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Groep	%MR (N)	%MR (P4)	%LV (D)	%LV (A)	%LV (N)	%LV (P4)	%MV (D)	%MV (A)	%MV (N)	%MV (P4)	%ZV (D)	%ZV (A)	%ZV (N)	%ZV (P4)	MR (D)	MR (A)	MR (N)	MR (P4)
Parallelweg	--	--	97,70	97,70	97,70	--	1,90	1,90	1,90	--	0,40	0,40	0,40	--	--	--	--	--
Kerkstraat	--	--	92,70	92,70	92,70	--	6,60	6,60	6,60	--	0,70	0,70	0,70	--	--	--	--	--

Model: eerste model WWL
 Hoogezand eindrapport - 6944 BHA - Woning Parallelweg Hoogezand
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Groep	LV (D)	LV (A)	LV (N)	LV (P4)	MV (D)	MV (A)	MV (N)	MV (P4)	ZV (D)	ZV (A)	ZV (N)	ZV (P4)	LE (D) 63	LE (D) 125
Parallelweg	50,53	26,78	3,02	--	0,98	0,52	0,06	--	0,21	0,11	0,01	--	78,82	83,06
Kerkstraat	919,77	501,57	106,98	--	65,49	35,71	7,62	--	6,95	3,79	0,81	--	86,33	90,73

Model: eerste model WV
 Hoogezand eindrapport - 6944 BHA - Woning Parallelweg Hoogezand
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Groep	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (D) Totaal	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k
Parallelweg	90,30	90,99	94,46	87,71	82,56	76,04	97,93	76,06	80,30	87,55	88,23	91,70
Kerkstraat	100,46	100,61	105,84	103,19	96,62	91,31	109,51	83,69	88,09	97,83	97,98	103,21

Model: eerste model WV
 Hoogezand eindrapport - 6944 BHA - Woning Parallelweg Hoogezand
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Groep	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (A) Totaal	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k
Parallelweg	84,95	79,80	73,28	95,17	66,59	70,83	78,08	78,76	82,23	75,48	70,33	63,81
Kerkstraat	100,56	93,99	88,67	106,88	76,98	81,38	91,12	91,27	96,50	93,85	87,28	81,96

Model: eerste model WV
 Hoogezand eindrapport - 6944 BHA - Woning Parallelweg Hoogezand
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Groep	LE (N)	Totaal	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k	LE (P4) Totaal
Parallelweg		85,70	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Kerkstraat		100,17	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: eerste model WV
 Hoogezand eindrapport - 6944 BHA - Woning Parallelweg Hoogezand
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	westgevel	2,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
02	zuidgevel	2,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
03	oostgevel	2,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja

Model: eerste model WV
 Hoogezand eindrapport - 6944 BHA - Woning Parallelweg Hoogezand
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Bf
01	bodem	0,00
111072095	water	0,00
121679718	luchtfoto	0,00
121679824	water	0,00
121679856	water	0,00
111072094	water	0,00
111073751	luchtfoto	0,00
111073703	luchtfoto	0,00
116391557	wegen	0,00
116392473	wegen	0,00
116392437	luchtfoto	0,00
116395696	wegen	0,00
116391622	wegen	0,00
116396130	wegen	0,00
116392375	wegen	0,00
118340435	wegen	0,00
116391984	wegen	0,00
116391516	wegen	0,00
116393658	wegen	0,00
116392967	luchtfoto	0,00
116395864	wegen	0,00
116395953	wegen	0,00
116394725	wegen	0,00
116394752	luchtfoto	0,00
116392107	wegen	0,00
118340434	wegen	0,00
116396299	luchtfoto	0,00
116396019	luchtfoto	0,00
121680505	fietspad	0,00
132016491	luchtfoto	0,00
132016483	luchtfoto	0,00
132016494	fietspad	0,00
118308270	luchtfoto	0,00
130798935	luchtfoto	0,00
132016461	luchtfoto	0,00
132016493	luchtfoto	0,00
132016489	luchtfoto	0,00
132016482	luchtfoto	0,00
118308268	luchtfoto	0,00
116392579	luchtfoto	0,00

Model: eerste model WV
 Hoogezand eindrapport - 6944 BHA - Woning Parallelweg Hoogezand
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Bf
130798960	luchtfoto	0,00
118310627	luchtfoto	0,00
116395632	TOP10vector	0,00
116395379	TOP10vector	0,00
118308848	luchtfoto	0,00
118308570	luchtfoto	0,00
118308583	TOP10vector	0,00
116395877	luchtfoto	0,00
118308569	luchtfoto	0,00
116391886	luchtfoto	0,00
132016492	luchtfoto	0,00
132016501	luchtfoto	0,00
132016499	luchtfoto	0,00
132016500	luchtfoto	0,00
132016496	luchtfoto	0,00
132016497	luchtfoto	0,00
132016486	luchtfoto	0,00
118310186	luchtfoto	0,00
116394939	luchtfoto	0,00
130213877	wegen	0,00
116395112	TOP10vector	0,00
118308274	wegen	0,00
116392798	wegen	0,00
116394877	wegen	0,00
118310616	wegen	0,00
118310620	wegen	0,00
116392909	luchtfoto	0,00
116395762	wegen	0,00
116395198	luchtfoto	0,00
118309129	wegen	0,00
132016488	luchtfoto	0,00
132016495	luchtfoto	0,00
132016498	luchtfoto	0,00
132016485	luchtfoto	0,00
132016487	luchtfoto	0,00
118308847	wegen	0,00
121680640	fietspad	0,00
116395342	TOP10vector	0,00
116395028	TOP10vector	0,00
132016484	fietspad	0,00

Model: eerste model WV
Hoogezand eindrapport - 6944 BHA - Woning Parallelweg Hoogezand
(hoofdgroep)
Groep: Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Bf
116394644	fietspad	0,00
116394899	TOP10vector	0,00
116393689	TOP10vector	0,00
116394429	fietspad	0,00
116394099	TOP10vector	0,00
116394854	TOP10vector	0,00
116395550	fietspad	0,00
116391881	luchtfoto	0,00
116392103	fietspad	0,00
116393809	luchtfoto	0,00
116392828	fietspad	0,00
116394562	luchtfoto	0,00



Model: eerste model WV
 Hoogezand eindrapport - 6944 BHA - Woning Parallelweg Hoogezand
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtipe	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl.	63
9	woning	6,00	2,00	Relatief					0	0	0	0	dB	False	0,80
9	schuur	6,00	2,00	Relatief					0	0	0	0	dB	False	0,80
102191340	bestaande bebouwing	6,00	2,00	Relatief	overig	1-1-2005		laagbouw	0	0	0	0	dB	False	0,80
102193869	bestaande bebouwing	6,00	2,00	Relatief	overig	1-1-2005		laagbouw	0	0	0	0	dB	False	0,80
102196968	bestaande bebouwing	6,00	2,00	Relatief	overig	1-1-2005		laagbouw	0	0	0	0	dB	False	0,80
102191138	bestaande bebouwing	6,00	2,00	Relatief	overig	1-1-2005		laagbouw	0	0	0	0	dB	False	0,80
131807988	bestaande bebouwing	6,00	2,00	Relatief	overig	1-6-2021		laagbouw	0	0	0	0	dB	False	0,80
131807959	bestaande bebouwing	6,00	2,00	Relatief	overig	1-6-2021		laagbouw	0	0	0	0	dB	False	0,80
131807952	bestaande bebouwing	6,00	2,00	Relatief	overig	1-6-2021		laagbouw	0	0	0	0	dB	False	0,80
117789895	bestaande bebouwing	6,00	2,00	Relatief	overig	1-1-2008		laagbouw	0	0	0	0	dB	False	0,80
117793874	bestaande bebouwing	6,00	2,00	Relatief	overig	1-1-2008		laagbouw	0	0	0	0	dB	False	0,80
131429734	bestaande bebouwing	6,00	2,00	Relatief	overig	1-6-2020		laagbouw	0	0	0	0	dB	False	0,80
102192938	bestaande bebouwing	6,00	2,00	Relatief	overig	1-1-2005		laagbouw	0	0	0	0	dB	False	0,80
102193646	bestaande bebouwing	6,00	2,00	Relatief	overig	1-1-2005		laagbouw	0	0	0	0	dB	False	0,80
102196265	bestaande bebouwing	6,00	2,00	Relatief	overig	1-1-2005		laagbouw	0	0	0	0	dB	False	0,80
102190881	bestaande bebouwing	6,00	2,00	Relatief	overig	1-1-2005		laagbouw	0	0	0	0	dB	False	0,80
102193839	bestaande bebouwing	6,00	2,00	Relatief	overig	1-1-2005		laagbouw	0	0	0	0	dB	False	0,80
102190377	bestaande bebouwing	6,00	2,00	Relatief	overig	1-1-2005		laagbouw	0	0	0	0	dB	False	0,80
102195658	bestaande bebouwing	6,00	2,00	Relatief	overig	1-1-2005		laagbouw	0	0	0	0	dB	False	0,80
102191784	bestaande bebouwing	6,00	2,00	Relatief	overig	1-1-2005		laagbouw	0	0	0	0	dB	False	0,80
102195304	bestaande bebouwing	6,00	2,00	Relatief	overig	1-1-2005		laagbouw	0	0	0	0	dB	False	0,80
102190757	bestaande bebouwing	6,00	2,00	Relatief	overig	1-1-2005		laagbouw	0	0	0	0	dB	False	0,80
102189652	bestaande bebouwing	6,00	2,00	Relatief	overig	1-1-2005		laagbouw	0	0	0	0	dB	False	0,80
102192731	bestaande bebouwing	6,00	2,00	Relatief	overig	1-1-2005		laagbouw	0	0	0	0	dB	False	0,80
102194921	bestaande bebouwing	6,00	2,00	Relatief	overig	1-1-2005		laagbouw	0	0	0	0	dB	False	0,80
102196567	bestaande bebouwing	6,00	2,00	Relatief	overig	1-1-2005		laagbouw	0	0	0	0	dB	False	0,80
102194611	bestaande bebouwing	6,00	2,00	Relatief	overig	1-1-2005		laagbouw	0	0	0	0	dB	False	0,80
102194904	bestaande bebouwing	6,00	2,00	Relatief	overig	1-1-2005		laagbouw	0	0	0	0	dB	False	0,80
102190242	bestaande bebouwing	6,00	2,00	Relatief	overig	1-1-2005		laagbouw	0	0	0	0	dB	False	0,80
102194690	bestaande bebouwing	6,00	2,00	Relatief	overig	1-1-2005		laagbouw	0	0	0	0	dB	False	0,80
102191369	bestaande bebouwing	6,00	2,00	Relatief	overig	1-1-2005		laagbouw	0	0	0	0	dB	False	0,80
102196294	bestaande bebouwing	6,00	2,00	Relatief	overig	1-1-2005		laagbouw	0	0	0	0	dB	False	0,80
102191056	bestaande bebouwing	6,00	2,00	Relatief	overig	1-1-2005		laagbouw	0	0	0	0	dB	False	0,80
102193099	bestaande bebouwing	6,00	2,00	Relatief	overig	1-1-2005		laagbouw	0	0	0	0	dB	False	0,80
117789882	bestaande bebouwing	6,00	2,00	Relatief	overig	1-1-2008		laagbouw	0	0	0	0	dB	False	0,80
102190600	bestaande bebouwing	6,00	2,00	Relatief	overig	1-1-2005		laagbouw	0	0	0	0	dB	False	0,80
121679910	bestaande bebouwing	6,00	2,00	Relatief	overig	1-6-2019		laagbouw	0	0	0	0	dB	False	0,80
102192663	bestaande bebouwing	6,00	2,00	Relatief	overig	1-6-2019		laagbouw	0	0	0	0	dB	False	0,80
102196755	bestaande bebouwing	6,00	2,00	Relatief	overig	1-1-2005		laagbouw	0	0	0	0	dB	False	0,80
102196145	bestaande bebouwing	6,00	2,00	Relatief	overig	1-1-2005		laagbouw	0	0	0	0	dB	False	0,80

Model: eerste model WV
 Hoogezand eindrapport - 6944 BHA - Woning Parallelweg Hoogezand
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
9	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
9	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102191340	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102193869	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102196968	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102191138	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
131807988	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
131807959	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
131807952	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
117789895	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
117793874	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
131429734	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102192938	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102193646	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102196265	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102190881	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102193839	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102190377	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102195658	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102191784	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102195304	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102190757	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102189652	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102192731	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102194921	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102196567	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102194611	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102194904	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102190242	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102194690	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102191369	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102196294	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102191056	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102193099	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
117789882	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102190600	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
121679910	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102192663	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102196755	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102196145	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80



Model: eerste model WV
 Hoogezand eindrapport - 6944 BHA - Woning Parallelweg Hoogezand
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63
102191075	bestaande bebouwing	6,00	2,00	Relatief	overig	1-1-2005		laagbouw	0	0	0 0 dB	False	0,80	
102192667	bestaande bebouwing	6,00	2,00	Relatief	overig	1-1-2005		laagbouw	0	0	0 0 dB	False	0,80	
102196565	bestaande bebouwing	6,00	2,00	Relatief	overig	1-1-2005		laagbouw	0	0	0 0 dB	False	0,80	
117792959	bestaande bebouwing	6,00	2,00	Relatief	overig	1-1-2008		laagbouw	0	0	0 0 dB	False	0,80	
117792960	bestaande bebouwing	6,00	2,00	Relatief	overig	1-1-2008		laagbouw	0	0	0 0 dB	False	0,80	
117792961	bestaande bebouwing	6,00	2,00	Relatief	overig	1-1-2008		laagbouw	0	0	0 0 dB	False	0,80	
102190598	bestaande bebouwing	6,00	2,00	Relatief	overig	1-1-2010		laagbouw	0	0	0 0 dB	False	0,80	
102190949	bestaande bebouwing	6,00	2,00	Relatief	overig	1-1-2010		laagbouw	0	0	0 0 dB	False	0,80	
102192632	bestaande bebouwing	6,00	2,00	Relatief	overig	1-1-2010		laagbouw	0	0	0 0 dB	False	0,80	
121679851	bestaande bebouwing	6,00	2,00	Relatief	overig	1-1-2010		laagbouw	0	0	0 0 dB	False	0,80	
102196614	bestaande bebouwing	6,00	2,00	Relatief	overig	1-1-2005		laagbouw	0	0	0 0 dB	False	0,80	
102191053	bestaande bebouwing	6,00	2,00	Relatief	overig	1-1-2016		laagbouw	0	0	0 0 dB	False	0,80	

Model: eerste model WV
 Hoogezand eindrapport - 6944 BHA - Woning Parallelweg Hoogezand
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
102191075	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102192667	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102196565	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
117792959	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
117792960	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
117792961	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102190598	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102190949	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102192632	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
121679851	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102196614	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102191053	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80



Model: eerste model WWL
 Hoogezand eindrapport - 6944 BHA - Woning Parallelweg Hoogezand
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl.L 63	Refl.L 125	Refl.L 250	Refl.L 500	Refl.L 1k	Refl.L 2k	Refl.L 4k
p:10464837	p:1046483784	1,00	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
p:10464837	p:1046483783	1,00	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: eerste model WV
 Hoogezand eindrapport - 6944 BHA - Woning Parallelweg Hoogezand
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Refl.L 8k	Refl.R 63	Refl.R 125	Refl.R 250	Refl.R 500	Refl.R 1k	Refl.R 2k	Refl.R 4k	Refl.R 8k	AdiffR 63	AdiffR 125	AdiffR 250
p:10464837	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0
p:10464837	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0

Model: eerste model WV
Hoogezand eindrapport - 6944 BHA - Woning Parallelweg Hoogezand
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Adiffr 500	Adiffr 1k	Adiffr 2k	Adiffr 4k	Adiffr 8k
p:10464837	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
p:10464837	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0



Model: eerste model WV
 Hoogezand eindrapport - 6944 BHA - Woning Parallelweg Hoogezand
 (hoofdgroep)
 Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	ISO_H
548	375A	--
548	375A	--
004	3B L	--
004	3B L	--
548	375A 5,00m (Links)	--
548	375A 5,00m (Links)	--
004	3B L 5,00m (Rechts)	--
004	3B L 5,00m (Rechts)	--
548	375A 5,00m (Links) -- 5,00m (Links)	2,00
548	375A 5,00m (Links) -- 5,00m (Links)	2,00
004	3B L 5,00m (Rechts) -- 4,00m (Rechts)	2,00
004	3B L 5,00m (Rechts) -- 4,00m (Rechts)	2,00

Model: eerste model WV
 Hoogezand eindrapport - 6944 BHA - Woning Parallelweg Hoogezand
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Hulplijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M.	Hdef.
		0,00	2,00	Relatief
1		0,00	--	Relatief
2		0,00	2,00	Relatief
b:10464837	b:1046483751	--	--	Absoluut
b:10464837	b:1046483754	--	--	Absoluut



Model: eerste model WV
 Hoogezand eindrapport - 6944 BHA - Woning Parallelweg Hoogezand
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Hulpvlakken, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.
9	woning	6,00	2,00	Relatief
9	schuur	6,00	2,00	Relatief

Rapport: Lijst van model eigenschappen
 Model: Eerste model RVL

Model eigenschap

Model eigenschap	Eerste model RVL
Omschrijving	[REDACTED]
Verantwoordelijke	[REDACTED]
Rekenmethode	#2 Railverkeerslawaaiermg-2012, railverkeer
Aangemaakt door	[REDACTED] op 21-9-2023
Laatst ingezien door	[REDACTED] op 26-9-2023
Model aangemaakt met	Geomilieu V2023.1
Origineel project	6938 Woningen Zandweg Zijdewind
Originele omschrijving	Spoor Hoogezand
Geïmporteerd door	[REDACTED] op 26-9-2023
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	2
Rekenhoogte contouren	5
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	Conform standaard
Waarde voor C0	3,50



Model: Eerste model RVL
 Hoogezand - 6944 BHA - Woning Parallelweg Hoogezand
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMG-2012, railverkeer

Groep	ItemID	Grp. ID	Datum	1e kid	NrKids	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1
--	193413	0	12:45, 26 sep 2023	-91	2	548 375A	93530000 - 93600000	Polylijn	245455,69	575753,70
--	193414	0	12:45, 26 sep 2023	-97	2	548 375A	93600000 - 93630000	Polylijn	245490,02	575752,39
--	193415	0	12:45, 26 sep 2023	-103	2	548 375A	93754000 - 93854000	Polylijn	245520,03	575751,24
--	193416	0	12:45, 26 sep 2023	-109	2	548 375A	93916637 - 93954000	Polylijn	245744,17	575742,83
--	193417	0	12:45, 26 sep 2023	-115	2	548 375A	93971000 - 94054000	Polylijn	245844,23	575739,11
--	193418	0	12:45, 26 sep 2023	-121	2	548 375A	94054000 - 94154000	Polylijn	245944,29	575735,32
--	193419	0	12:45, 26 sep 2023	-127	2	548 375A	94220446 - 94254000	Polylijn	246044,35	575731,54
--	193420	0	12:45, 26 sep 2023	-133	2	548 375A	94303007 - 94354000	Polylijn	246144,40	575727,70
--	193421	0	12:45, 26 sep 2023	-139	2	548 375A	94433178 - 94454000	Polylijn	246244,46	575723,92
--	193422	0	12:45, 26 sep 2023	-145	2	548 375A	94454000 - 94554000	- brug Polylijn	246437,40	575716,85
--	193423	0	12:45, 26 sep 2023	-151	2	548 375A	94454000 - 94554000	Polylijn	246344,52	575720,14
--	193424	0	12:45, 26 sep 2023	-157	2	548 375A	94572664 - 94600000	- brug Polylijn	246444,59	575716,59
--	193425	0	12:45, 26 sep 2023	-163	2	548 375A	94572664 - 94600000	Polylijn	246449,01	575716,43
--	193426	0	12:45, 26 sep 2023	-169	2	548 375A	94642477 - 94654000	Polylijn	246490,61	575714,83
--	193427	0	12:45, 26 sep 2023	-175	2	548 375A	94721344 - 94754000	Polylijn	246544,64	575712,70
--	193428	0	12:45, 26 sep 2023	-181	2	548 375A	94800212 - 94854000	Polylijn	246644,70	575708,96
--	193429	0	12:45, 26 sep 2023	-187	2	548 375A	94947773 - 94954000	Polylijn	246744,76	575705,22
--	193441	0	12:45, 26 sep 2023	-241	2	004 3B L	93585000 - 93600000	Polylijn	245456,07	575749,97
--	193442	0	12:45, 26 sep 2023	-247	2	004 3B L	93644000 - 93656000	Polylijn	245489,39	575748,71
--	193443	0	12:45, 26 sep 2023	-253	2	004 3B L	93700000 - 93715000	Polylijn	245545,43	575746,61
--	193444	0	12:45, 26 sep 2023	-259	2	004 3B L	93746736 - 93786000	Polylijn	245604,48	575744,40
--	193445	0	12:45, 26 sep 2023	-265	2	004 3B L	93786000 - 93886000	Polylijn	245675,53	575741,73
--	193446	0	12:45, 26 sep 2023	-271	2	004 3B L	93922698 - 93986000	Polylijn	245775,61	575737,98
--	193447	0	12:45, 26 sep 2023	-277	2	004 3B L	94010678 - 94086000	Polylijn	245875,69	575734,23
--	193448	0	12:45, 26 sep 2023	-283	2	004 3B L	94130859 - 94186000	Polylijn	245975,76	575730,38
--	193449	0	12:45, 26 sep 2023	-289	2	004 3B L	94235755 - 94286000	Polylijn	246075,84	575726,64
--	193450	0	12:45, 26 sep 2023	-295	2	004 3B L	94372652 - 94386000	Polylijn	246175,91	575722,84
--	193451	0	12:45, 26 sep 2023	-301	2	004 3B L	94441927 - 94486000	Polylijn	246275,99	575719,14
--	193452	0	12:45, 26 sep 2023	-307	2	004 3B L	94574930 - 94600000	- brug Polylijn	246437,72	575712,97
--	193453	0	12:45, 26 sep 2023	-313	2	004 3B L	94574930 - 94600000	Polylijn	246376,07	575715,38
--	193454	0	12:45, 26 sep 2023	-319	2	004 3B L	94574930 - 94600000	Polylijn	246449,42	575712,51
--	193455	0	12:45, 26 sep 2023	-325	2	004 3B L	94651686 - 94686000	Polylijn	246490,15	575711,02
--	193456	0	12:45, 26 sep 2023	-331	2	004 3B L	94736035 - 94786000	Polylijn	246576,22	575707,91
--	193457	0	12:45, 26 sep 2023	-337	2	004 3B L	94820385 - 94886000	Polylijn	246676,30	575704,08
--	193458	0	12:45, 26 sep 2023	-343	2	004 3B L	94975873 - 94986000	Polylijn	246776,37	575700,36



Model: Eerste model RVL
 Hoogezand - 6944 BHA - Woning Parallelweg Hoogezand
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMG-2012, railverkeer

Groep	X-n	Y-n	H-1	H-n	M-1	M-n	ISO_H	Min.RH	Max.RH	Min.AH	Max.AH	ISO M.	Hdef.
--	245490,02	575752,39	2,20	2,20	2,00	2,20	--	0,00	0,00	2,20	2,20	--	Absoluut
--	245520,03	575751,24	2,20	2,19	2,20	2,19	--	0,00	0,00	2,19	2,19	--	Absoluut
--	245744,17	575742,83	2,19	2,31	2,19	2,31	--	0,00	0,00	2,19	2,31	--	Absoluut
--	245844,23	575739,11	2,31	2,37	2,31	2,37	--	0,00	0,00	2,35	2,37	--	Absoluut
--	245944,29	575735,32	2,37	2,43	2,37	2,43	--	0,00	0,00	2,38	2,43	--	Absoluut
--	246044,35	575731,54	2,43	2,48	2,43	2,48	--	0,00	0,00	2,48	2,48	--	Absoluut
--	246144,40	575727,70	2,48	2,60	2,48	2,60	--	0,00	0,00	2,52	2,60	--	Absoluut
--	246244,46	575723,92	2,60	2,83	2,60	2,83	--	0,00	0,00	2,71	2,83	--	Absoluut
--	246344,52	575720,14	2,83	3,03	2,83	3,03	--	0,00	0,00	2,87	3,03	--	Absoluut
--	246444,59	575716,59	3,13	3,14	3,13	3,14	--	0,00	0,00	3,14	3,14	--	Absoluut
--	246437,40	575716,85	3,03	3,13	3,03	3,13	--	0,00	0,00	3,13	3,13	--	Absoluut
--	246449,01	575716,43	3,14	3,14	3,14	3,14	--	0,00	0,00	3,14	3,14	--	Absoluut
--	246490,61	575714,83	3,14	3,14	3,14	3,14	--	0,00	0,00	3,14	3,16	--	Absoluut
--	246544,64	575712,70	3,14	3,10	3,14	3,10	--	0,00	0,00	3,10	3,11	--	Absoluut
--	246644,70	575708,96	3,10	3,04	3,10	3,04	--	0,00	0,00	3,04	3,05	--	Absoluut
--	246744,76	575705,22	3,04	3,02	3,04	3,02	--	0,00	0,00	3,02	3,02	--	Absoluut
--	246844,82	575701,36	3,02	3,02	3,02	3,02	3,02	0,00	0,00	3,02	3,02	--	Absoluut
--	245489,39	575748,71	2,22	2,21	2,22	2,21	--	0,00	0,00	2,21	2,22	--	Absoluut
--	245545,43	575746,61	2,21	2,20	2,21	2,20	--	0,00	0,00	2,20	2,20	--	Absoluut
--	245604,48	575744,40	2,20	2,23	2,20	2,23	--	0,00	0,00	2,20	2,23	--	Absoluut
--	245675,53	575741,73	2,23	2,28	2,23	2,28	--	0,00	0,00	2,24	2,28	--	Absoluut
--	245775,61	575737,98	2,28	2,38	2,28	2,38	--	0,00	0,00	2,38	2,38	--	Absoluut
--	245875,69	575734,23	2,38	2,46	2,38	2,46	--	0,00	0,00	2,42	2,46	--	Absoluut
--	245975,76	575730,38	2,46	2,51	2,46	2,51	--	0,00	0,00	2,47	2,51	--	Absoluut
--	246075,84	575726,64	2,51	2,58	2,51	2,58	--	0,00	0,00	2,54	2,58	--	Absoluut
--	246175,91	575722,84	2,58	2,73	2,58	2,73	--	0,00	0,00	2,61	2,73	--	Absoluut
--	246275,99	575719,14	2,73	2,96	2,73	2,96	--	0,00	0,00	2,77	2,96	--	Absoluut
--	246376,07	575715,38	2,96	3,08	2,96	3,08	--	0,00	0,00	3,05	3,08	--	Absoluut
--	246449,42	575712,51	3,12	3,13	3,12	3,13	--	0,00	0,00	3,12	3,13	--	Absoluut
--	246437,72	575712,97	3,08	3,12	3,08	3,12	--	0,00	0,00	3,12	3,12	--	Absoluut
--	246490,15	575711,02	3,13	3,12	3,13	3,12	--	0,00	0,00	3,12	3,14	--	Absoluut
--	246576,22	575707,91	3,12	3,07	3,12	3,07	--	0,00	0,00	3,07	3,09	--	Absoluut
--	246676,30	575704,08	3,07	3,03	3,07	3,03	--	0,00	0,00	3,03	3,06	--	Absoluut
--	246776,37	575700,36	3,03	3,03	3,03	3,03	3,03	0,00	0,00	3,03	3,03	--	Absoluut
--	246876,45	575696,66	3,03	3,03	3,03	3,03	3,03	0,00	0,00	3,03	3,03	--	Absoluut

Model: Eerste model RVL
 Hoogezand - 6944 BHA - Woning Parallelweg Hoogezand
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMG-2012, railverkeer

Groep	Vormpunten	Lengte	Lengte3D	Min.lengte	Max.lengte	RRgebr	RuwheidID	Brugtype	BrugID	Hbron	Type	Cpl
--	2	34,36	34,36	34,36	34,36	False		Geen		0,20	Intensiteit	True
--	2	30,03	30,03	30,03	30,03	False		Geen		0,20	Intensiteit	True
--	8	224,30	224,30	6,67	100,13	False		Geen		0,20	Intensiteit	True
--	3	100,13	100,13	37,41	62,72	False		Geen		0,20	Intensiteit	True
--	3	100,13	100,13	17,02	83,11	False		Geen		0,20	Intensiteit	True
--	2	100,13	100,13	100,13	100,13	False		Geen		0,20	Intensiteit	True
--	3	100,12	100,12	33,59	66,53	False		Geen		0,20	Intensiteit	True
--	3	100,13	100,13	49,07	51,06	False		Geen		0,20	Intensiteit	True
--	4	100,13	100,13	15,25	64,03	False		Geen		0,20	Intensiteit	True
--	2	7,19	7,19	7,19	7,19	False		Geen		0,20	Intensiteit	True
--	2	92,94	92,94	92,94	92,94	False		Geen		0,20	Intensiteit	True
--	2	4,42	4,42	4,42	4,42	False		Geen		0,20	Intensiteit	True
--	4	41,63	41,63	6,59	27,37	False		Geen		0,20	Intensiteit	True
--	3	54,07	54,07	11,53	42,54	False		Geen		0,20	Intensiteit	True
--	3	100,13	100,13	32,69	67,44	False		Geen		0,20	Intensiteit	True
--	3	100,13	100,13	46,28	53,85	False		Geen		0,20	Intensiteit	True
--	4	100,13	100,13	6,23	68,78	False		Geen		0,20	Intensiteit	True
--	5	33,35	33,35	1,77	15,02	False		Geen		0,20	Intensiteit	True
--	3	56,08	56,08	12,02	44,06	False		Geen		0,20	Intensiteit	True
--	5	59,09	59,09	2,76	27,29	False		Geen		0,20	Intensiteit	True
--	4	71,10	71,10	2,74	39,32	False		Geen		0,20	Intensiteit	True
--	2	100,15	100,15	100,15	100,15	False		Geen		0,20	Intensiteit	True
--	3	100,15	100,15	36,75	63,40	False		Geen		0,20	Intensiteit	True
--	3	100,14	100,14	24,71	75,43	False		Geen		0,20	Intensiteit	True
--	3	100,15	100,15	44,93	55,22	False		Geen		0,20	Intensiteit	True
--	3	100,14	100,14	49,83	50,32	False		Geen		0,20	Intensiteit	True
--	4	100,15	100,15	13,37	69,38	False		Geen		0,20	Intensiteit	True
--	3	100,15	100,15	44,14	56,01	False		Geen		0,20	Intensiteit	True
--	3	11,71	11,71	0,39	11,32	False		Geen		0,20	Intensiteit	True
--	2	61,70	61,70	61,70	61,70	False		Geen		0,20	Intensiteit	True
--	3	40,76	40,76	15,65	25,10	False		Geen		0,20	Intensiteit	True
--	3	86,13	86,13	34,36	51,77	False		Geen		0,20	Intensiteit	True
--	4	100,15	100,15	14,02	50,04	False		Geen		0,20	Intensiteit	True
--	3	100,14	100,14	34,43	65,71	False		Geen		0,20	Intensiteit	True
--	3	100,15	100,15	10,14	90,01	False		Geen		0,20	Intensiteit	True

Model: Eerste model RVL
 Hoogezand - 6944 BHA - Woning Parallelweg Hoogezand
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaai - RMG-2012, railverkeer

Groep	Cpl	W	bb	m	Lwissel	Straal	C (boog)	Cbb, 63	Cbb, 125	Cbb, 250	Cbb, 500	Cbb, 1k
--	1,5	2	- Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	R > 500m	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
--	1,5	2	- Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	R > 500m	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
--	1,5	2	- Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	R > 500m	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
--	1,5	2	- Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	R > 500m	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
--	1,5	2	- Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	R > 500m	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
--	1,5	2	- Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	R > 500m	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
--	1,5	2	- Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	R > 500m	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
--	1,5	2	- Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	R > 500m	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
--	1,5	2	- Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	R > 500m	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
--	1,5	2	- Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	R > 500m	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
--	1,5	2	- Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	R > 500m	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
--	1,5	2	- Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	R > 500m	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
--	1,5	2	- Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	R > 500m	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
--	1,5	2	- Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	R > 500m	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
--	1,5	2	- Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	R > 500m	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
--	1,5	1	- Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	R > 500m	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
--	1,5	1	- Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	R > 500m	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
--	1,5	1	- Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	R > 500m	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
--	1,5	1	- Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	R > 500m	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
--	1,5	1	- Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	R > 500m	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
--	1,5	1	- Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	R > 500m	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
--	1,5	1	- Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	R > 500m	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
--	1,5	1	- Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	R > 500m	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
--	1,5	1	- Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	R > 500m	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
--	1,5	1	- Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	R > 500m	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
--	1,5	1	- Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	R > 500m	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
--	1,5	1	- Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	R > 500m	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
--	1,5	1	- Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	R > 500m	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
--	1,5	1	- Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	R > 500m	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
--	1,5	1	- Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	R > 500m	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
--	1,5	1	- Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	R > 500m	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
--	1,5	1	- Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	R > 500m	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
--	1,5	1	- Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	R > 500m	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
--	1,5	1	- Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	R > 500m	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Model: Eerste model RVL
 Hoogezand - 6944 BHA - Woning Parallelweg Hoogezand
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaai - RMG-2012, railverkeer

Groep	Aantal (D) 2	Aantal (A) 2	Aantal (N) 2	Aantal (P4) 2	V(D) 2	V(A) 2	V(N) 2	V(P4) 2	Trein 3	Profiel3	Aantal (D) 3	Aantal (A) 3	Aantal (N) 3
--	0,020	0,080	0,000	0,000	90	90	90	0	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,070	0,120	0,030
--	0,020	0,080	0,000	0,000	90	90	90	0	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,070	0,120	0,030
--	0,020	0,080	0,000	0,000	90	90	90	0	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,070	0,120	0,030
--	0,020	0,080	0,000	0,000	90	90	90	0	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,070	0,120	0,030
--	0,020	0,080	0,000	0,000	90	90	90	0	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,070	0,120	0,030
--	0,020	0,080	0,000	0,000	90	90	90	0	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,070	0,120	0,030
--	0,020	0,080	0,000	0,000	90	90	90	0	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,070	0,120	0,030
--	0,020	0,080	0,000	0,000	90	90	90	0	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,070	0,120	0,030
--	0,020	0,080	0,000	0,000	90	90	90	0	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,070	0,120	0,030
--	0,020	0,080	0,000	0,000	90	90	90	0	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,070	0,120	0,030
--	0,020	0,080	0,000	0,000	90	90	90	0	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,070	0,120	0,030
--	0,020	0,080	0,000	0,000	90	90	90	0	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,070	0,120	0,030
--	0,020	0,080	0,000	0,000	90	90	90	0	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,070	0,120	0,030
--	0,020	0,080	0,000	0,000	90	90	90	0	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,070	0,120	0,030
--	0,020	0,080	0,000	0,000	90	90	90	0	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,070	0,120	0,030
--	0,060	0,050	0,010	0,000	90	90	90	0	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,140	0,090	0,020
--	0,060	0,050	0,010	0,000	90	90	90	0	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,140	0,090	0,020
--	0,060	0,050	0,010	0,000	90	90	90	0	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,140	0,090	0,020
--	0,060	0,050	0,010	0,000	90	90	90	0	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,140	0,090	0,020
--	0,060	0,050	0,010	0,000	90	90	90	0	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,140	0,090	0,020
--	0,060	0,050	0,010	0,000	90	90	90	0	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,140	0,090	0,020
--	0,060	0,050	0,010	0,000	90	90	90	0	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,140	0,090	0,020
--	0,060	0,050	0,010	0,000	90	90	90	0	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,140	0,090	0,020
--	0,060	0,050	0,010	0,000	90	90	90	0	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,140	0,090	0,020
--	0,060	0,050	0,010	0,000	90	90	90	0	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,140	0,090	0,020
--	0,060	0,050	0,010	0,000	90	90	90	0	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,140	0,090	0,020
--	0,060	0,050	0,010	0,000	90	90	90	0	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,140	0,090	0,020
--	0,060	0,050	0,010	0,000	90	90	90	0	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,140	0,090	0,020
--	0,060	0,050	0,010	0,000	90	90	90	0	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,140	0,090	0,020
--	0,060	0,050	0,010	0,000	90	90	90	0	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,140	0,090	0,020
--	0,060	0,050	0,010	0,000	90	90	90	0	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,140	0,090	0,020
--	0,060	0,050	0,010	0,000	90	90	90	0	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,140	0,090	0,020
--	0,060	0,050	0,010	0,000	90	90	90	0	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,140	0,090	0,020
--	0,060	0,050	0,010	0,000	90	90	90	0	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,140	0,090	0,020

Model: Eerste model RVL
 Hoogezand - 6944 BHA - Woning Parallelweg Hoogezand
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMG-2012, railverkeer

Groep	Aantal (P4) 3	V(D) 3	V(A) 3	V(N) 3	V(P4) 3	Trein 4	Profiel4	Aantal (D) 4	Aantal (A) 4	Aantal (N) 4	Aantal (P4) 4	V(D) 4	V(A) 4	V(N) 4	V(P4) 4
--	0,000	90	90	90	0	DH-2	Stoppend	1,880	1,120	0,420	0,000	40	40	40	0
--	0,000	90	90	90	0	DH-2	Stoppend	1,880	1,120	0,420	0,000	40	40	40	0
--	0,000	90	90	90	0	DH-2	Stoppend	1,880	1,120	0,420	0,000	-40	-40	-40	0
--	0,000	90	90	90	0	DH-2	Stoppend	1,880	1,120	0,420	0,000	-49	-49	-49	0
--	0,000	90	90	90	0	DH-2	Stoppend	1,880	1,120	0,420	0,000	-67	-67	-67	0
--	0,000	90	90	90	0	DH-2	Stoppend	1,880	1,120	0,420	0,000	-84	-84	-84	0
--	0,000	90	90	90	0	DH-2	Stoppend	1,880	1,120	0,420	0,000	-96	-96	-96	0
--	0,000	90	90	90	0	DH-2	Stoppend	1,880	1,120	0,420	0,000	97	97	97	0
--	0,000	90	90	90	0	DH-2	Stoppend	1,880	1,120	0,420	0,000	94	94	94	0
--	0,000	90	90	90	0	DH-2	Stoppend	1,880	1,120	0,420	0,000	91	91	91	0
--	0,000	90	90	90	0	DH-2	Stoppend	1,880	1,120	0,420	0,000	91	91	91	0
--	0,000	90	90	90	0	DH-2	Stoppend	1,880	1,120	0,420	0,000	89	89	89	0
--	0,000	90	90	90	0	DH-2	Stoppend	1,880	1,120	0,420	0,000	89	89	89	0
--	0,000	90	90	90	0	DH-2	Stoppend	1,880	1,120	0,420	0,000	88	88	88	0
--	0,000	90	90	90	0	DH-2	Stoppend	1,880	1,120	0,420	0,000	86	86	86	0
--	0,000	90	90	90	0	DH-2	Stoppend	1,880	1,120	0,420	0,000	83	83	83	0
--	0,000	90	90	90	0	DH-2	Stoppend	1,880	1,120	0,420	0,000	80	80	80	0
--	0,000	90	90	90	0	DH-2	Stoppend	1,800	0,740	0,640	0,000	-40	-40	-40	0
--	0,000	90	90	90	0	DH-2	Stoppend	1,760	0,900	0,640	0,000	-40	-40	-40	0
--	0,000	90	90	90	0	DH-2	Stoppend	1,760	0,900	0,640	0,000	40	40	40	0
--	0,000	90	90	90	0	DH-2	Stoppend	1,760	0,900	0,640	0,000	46	46	46	0
--	0,000	90	90	90	0	DH-2	Stoppend	1,760	0,900	0,640	0,000	55	55	55	0
--	0,000	90	90	90	0	DH-2	Stoppend	1,760	0,900	0,640	0,000	62	62	62	0
--	0,000	90	90	90	0	DH-2	Stoppend	1,760	0,900	0,640	0,000	67	67	67	0
--	0,000	90	90	90	0	DH-2	Stoppend	1,760	0,900	0,640	0,000	71	71	71	0
--	0,000	90	90	90	0	DH-2	Stoppend	1,760	0,900	0,640	0,000	75	75	75	0
--	0,000	90	90	90	0	DH-2	Stoppend	1,760	0,900	0,640	0,000	79	79	79	0
--	0,000	90	90	90	0	DH-2	Stoppend	1,760	0,900	0,640	0,000	82	82	82	0
--	0,000	90	90	90	0	DH-2	Stoppend	1,760	0,900	0,640	0,000	85	85	85	0
--	0,000	90	90	90	0	DH-2	Stoppend	1,760	0,900	0,640	0,000	85	85	85	0
--	0,000	90	90	90	0	DH-2	Stoppend	1,760	0,900	0,640	0,000	85	85	85	0
--	0,000	90	90	90	0	DH-2	Stoppend	1,760	0,900	0,640	0,000	85	85	85	0
--	0,000	90	90	90	0	DH-2	Stoppend	1,760	0,900	0,640	0,000	85	85	85	0
--	0,000	90	90	90	0	DH-2	Stoppend	1,760	0,900	0,640	0,000	85	85	85	0
--	0,000	90	90	90	0	DH-2	Stoppend	1,760	0,900	0,640	0,000	85	85	85	0
--	0,000	90	90	90	0	DH-2	Stoppend	1,760	0,900	0,640	0,000	88	88	88	0
--	0,000	90	90	90	0	DH-2	Stoppend	1,760	0,900	0,640	0,000	90	90	90	0
--	0,000	90	90	90	0	DH-2	Stoppend	1,760	0,900	0,640	0,000	93	93	93	0
--	0,000	90	90	90	0	DH-2	Stoppend	1,760	0,900	0,640	0,000	95	95	95	0

Model: Eerste model RVL
 Hoogezand - 6944 BHA - Woning Parallelweg Hoogezand
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMG-2012, railverkeer

Groep	Trein 5	Profiel5	Aantal (D) 5	Aantal (A) 5	Aantal (N) 5	Aantal (P4) 5	V(D) 5	V(A) 5	V(N) 5	V(P4) 5	Trein 6	Profiel6	Aantal (D) 6
--	GTW2/6-DMU	Stoppend	2,840	1,980	0,740	0,000	40	40	40	0	GTW2/8-DMU	Stoppend	2,160
--	GTW2/6-DMU	Stoppend	2,860	1,940	0,740	0,000	40	40	40	0	GTW2/8-DMU	Stoppend	2,160
--	GTW2/6-DMU	Stoppend	2,860	1,940	0,740	0,000	-40	-40	-40	0	GTW2/8-DMU	Stoppend	2,160
--	GTW2/6-DMU	Stoppend	2,860	1,940	0,740	0,000	-49	-49	-49	0	GTW2/8-DMU	Stoppend	2,160
--	GTW2/6-DMU	Stoppend	2,860	1,940	0,740	0,000	-67	-67	-67	0	GTW2/8-DMU	Stoppend	2,160
--	GTW2/6-DMU	Stoppend	2,860	1,940	0,740	0,000	-84	-84	-84	0	GTW2/8-DMU	Stoppend	2,160
--	GTW2/6-DMU	Stoppend	2,860	1,940	0,740	0,000	-96	-96	-96	0	GTW2/8-DMU	Stoppend	2,160
--	GTW2/6-DMU	Stoppend	2,860	1,940	0,740	0,000	97	97	97	0	GTW2/8-DMU	Stoppend	2,160
--	GTW2/6-DMU	Stoppend	2,860	1,940	0,740	0,000	94	94	94	0	GTW2/8-DMU	Stoppend	2,160
--	GTW2/6-DMU	Stoppend	2,860	1,940	0,740	0,000	91	91	91	0	GTW2/8-DMU	Stoppend	2,160
--	GTW2/6-DMU	Stoppend	2,860	1,940	0,740	0,000	91	91	91	0	GTW2/8-DMU	Stoppend	2,160
--	GTW2/6-DMU	Stoppend	2,860	1,940	0,740	0,000	89	89	89	0	GTW2/8-DMU	Stoppend	2,160
--	GTW2/6-DMU	Stoppend	2,860	1,940	0,740	0,000	89	89	89	0	GTW2/8-DMU	Stoppend	2,160
--	GTW2/6-DMU	Stoppend	2,860	1,940	0,740	0,000	88	88	88	0	GTW2/8-DMU	Stoppend	2,160
--	GTW2/6-DMU	Stoppend	2,860	1,940	0,740	0,000	86	86	86	0	GTW2/8-DMU	Stoppend	2,160
--	GTW2/6-DMU	Stoppend	2,860	1,940	0,740	0,000	83	83	83	0	GTW2/8-DMU	Stoppend	2,160
--	GTW2/6-DMU	Stoppend	2,860	1,940	0,740	0,000	80	80	80	0	GTW2/8-DMU	Stoppend	2,160
--	GTW2/6-DMU	Doorgaand	0,000	0,000	0,020	0,000	100	100	100	0	GTW2/6-DMU	Stoppend	2,740
--	GTW2/6-DMU	Doorgaand	0,000	0,000	0,020	0,000	100	100	100	0	GTW2/6-DMU	Stoppend	2,740
--	GTW2/6-DMU	Doorgaand	0,000	0,000	0,020	0,000	100	100	100	0	GTW2/6-DMU	Stoppend	2,740
--	GTW2/6-DMU	Doorgaand	0,000	0,000	0,020	0,000	100	100	100	0	GTW2/6-DMU	Stoppend	2,740
--	GTW2/6-DMU	Doorgaand	0,000	0,000	0,020	0,000	100	100	100	0	GTW2/6-DMU	Stoppend	2,740
--	GTW2/6-DMU	Doorgaand	0,000	0,000	0,020	0,000	100	100	100	0	GTW2/6-DMU	Stoppend	2,740
--	GTW2/6-DMU	Doorgaand	0,000	0,000	0,020	0,000	100	100	100	0	GTW2/6-DMU	Stoppend	2,740
--	GTW2/6-DMU	Doorgaand	0,000	0,000	0,020	0,000	100	100	100	0	GTW2/6-DMU	Stoppend	2,740
--	GTW2/6-DMU	Doorgaand	0,000	0,000	0,020	0,000	100	100	100	0	GTW2/6-DMU	Stoppend	2,740
--	GTW2/6-DMU	Doorgaand	0,000	0,000	0,020	0,000	100	100	100	0	GTW2/6-DMU	Stoppend	2,740
--	GTW2/6-DMU	Doorgaand	0,000	0,000	0,020	0,000	100	100	100	0	GTW2/6-DMU	Stoppend	2,740
--	GTW2/6-DMU	Doorgaand	0,000	0,000	0,020	0,000	100	100	100	0	GTW2/6-DMU	Stoppend	2,740
--	GTW2/6-DMU	Doorgaand	0,000	0,000	0,020	0,000	100	100	100	0	GTW2/6-DMU	Stoppend	2,740
--	GTW2/6-DMU	Doorgaand	0,000	0,000	0,020	0,000	100	100	100	0	GTW2/6-DMU	Stoppend	2,740
--	GTW2/6-DMU	Doorgaand	0,000	0,000	0,020	0,000	100	100	100	0	GTW2/6-DMU	Stoppend	2,740
--	GTW2/6-DMU	Doorgaand	0,000	0,000	0,020	0,000	100	100	100	0	GTW2/6-DMU	Stoppend	2,740
--	GTW2/6-DMU	Doorgaand	0,000	0,000	0,020	0,000	100	100	100	0	GTW2/6-DMU	Stoppend	2,740
--	GTW2/6-DMU	Doorgaand	0,000	0,000	0,020	0,000	100	100	100	0	GTW2/6-DMU	Stoppend	2,740
--	GTW2/6-DMU	Doorgaand	0,000	0,000	0,020	0,000	100	100	100	0	GTW2/6-DMU	Stoppend	2,740

Model: Eerste model RVL
 Hoogezand - 6944 BHA - Woning Parallelweg Hoogezand
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMG-2012, railverkeer

Groep	Aantal (A) 6	Aantal (N) 6	Aantal (P4) 6	V(D) 6	V(A) 6	V(N) 6	V(P4) 6	Trein 7	Profiel7	Aantal (D) 7	Aantal (A) 7	Aantal (N) 7	Aantal (P4) 7
--	1,260	0,420	0,000	40	40	40	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000
--	1,230	0,420	0,000	40	40	40	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000
--	1,230	0,420	0,000	-40	-40	-40	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000
--	1,230	0,420	0,000	-49	-49	-49	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000
--	1,230	0,420	0,000	-67	-67	-67	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000
--	1,230	0,420	0,000	-84	-84	-84	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000
--	1,230	0,420	0,000	-96	-96	-96	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000
--	1,230	0,420	0,000	97	97	97	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000
--	1,230	0,420	0,000	94	94	94	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000
--	1,230	0,420	0,000	91	91	91	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000
--	1,230	0,420	0,000	91	91	91	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000
--	1,230	0,420	0,000	89	89	89	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000
--	1,230	0,420	0,000	89	89	89	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000
--	1,230	0,420	0,000	88	88	88	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000
--	1,230	0,420	0,000	86	86	86	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000
--	1,230	0,420	0,000	83	83	83	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000
--	1,230	0,420	0,000	80	80	80	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000
--	1,300	0,960	0,000	-40	-40	-40	0	GTW2/8-DMU	Doorgaand	0,000	0,000	0,060	0,000
--	1,300	0,960	0,000	-40	-40	-40	0	GTW2/8-DMU	Doorgaand	0,000	0,000	0,060	0,000
--	1,300	0,960	0,000	40	40	40	0	GTW2/8-DMU	Doorgaand	0,000	0,000	0,060	0,000
--	1,300	0,960	0,000	46	46	46	0	GTW2/8-DMU	Doorgaand	0,000	0,000	0,060	0,000
--	1,300	0,960	0,000	55	55	55	0	GTW2/8-DMU	Doorgaand	0,000	0,000	0,060	0,000
--	1,300	0,960	0,000	62	62	62	0	GTW2/8-DMU	Doorgaand	0,000	0,000	0,060	0,000
--	1,300	0,960	0,000	67	67	67	0	GTW2/8-DMU	Doorgaand	0,000	0,000	0,060	0,000
--	1,300	0,960	0,000	71	71	71	0	GTW2/8-DMU	Doorgaand	0,000	0,000	0,060	0,000
--	1,300	0,960	0,000	75	75	75	0	GTW2/8-DMU	Doorgaand	0,000	0,000	0,060	0,000
--	1,300	0,960	0,000	79	79	79	0	GTW2/8-DMU	Doorgaand	0,000	0,000	0,060	0,000
--	1,300	0,960	0,000	82	82	82	0	GTW2/8-DMU	Doorgaand	0,000	0,000	0,060	0,000
--	1,300	0,960	0,000	85	85	85	0	GTW2/8-DMU	Doorgaand	0,000	0,000	0,060	0,000
--	1,300	0,960	0,000	85	85	85	0	GTW2/8-DMU	Doorgaand	0,000	0,000	0,060	0,000
--	1,300	0,960	0,000	85	85	85	0	GTW2/8-DMU	Doorgaand	0,000	0,000	0,060	0,000
--	1,300	0,960	0,000	88	88	88	0	GTW2/8-DMU	Doorgaand	0,000	0,000	0,060	0,000
--	1,300	0,960	0,000	90	90	90	0	GTW2/8-DMU	Doorgaand	0,000	0,000	0,060	0,000
--	1,300	0,960	0,000	93	93	93	0	GTW2/8-DMU	Doorgaand	0,000	0,000	0,060	0,000
--	1,300	0,960	0,000	95	95	95	0	GTW2/8-DMU	Doorgaand	0,000	0,000	0,060	0,000

Model: Eerste model RVL
 Hoogezand - 6944 BHA - Woning Parallelweg Hoogezand
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMG-2012, railverkeer

Groep	V(D) 7	V(A) 7	V(N) 7	V(P4) 7	Trein 8	Profiel8	Aantal (D) 8	Aantal (A) 8	Aantal (N) 8	Aantal (P4) 8	V(D) 8	V(A) 8	V(N) 8	V(P4) 8	Trein 9
--	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
--	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
--	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
--	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
--	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
--	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
--	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
--	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
--	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
--	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
--	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
--	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
--	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
--	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
--	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
--	100	100	100	0	0	GTW2/8-DMU Stoppend	2,130	0,660	0,690	0,000	-40	-40	-40	0	0
--	100	100	100	0	0	GTW2/8-DMU Stoppend	2,130	0,660	0,690	0,000	-40	-40	-40	0	0
--	100	100	100	0	0	GTW2/8-DMU Stoppend	2,130	0,660	0,690	0,000	40	40	40	0	0
--	100	100	100	0	0	GTW2/8-DMU Stoppend	2,130	0,660	0,690	0,000	46	46	46	0	0
--	100	100	100	0	0	GTW2/8-DMU Stoppend	2,130	0,660	0,690	0,000	55	55	55	0	0
--	100	100	100	0	0	GTW2/8-DMU Stoppend	2,130	0,660	0,690	0,000	62	62	62	0	0
--	100	100	100	0	0	GTW2/8-DMU Stoppend	2,130	0,660	0,690	0,000	67	67	67	0	0
--	100	100	100	0	0	GTW2/8-DMU Stoppend	2,130	0,660	0,690	0,000	71	71	71	0	0
--	100	100	100	0	0	GTW2/8-DMU Stoppend	2,130	0,660	0,690	0,000	75	75	75	0	0
--	100	100	100	0	0	GTW2/8-DMU Stoppend	2,130	0,660	0,690	0,000	79	79	79	0	0
--	100	100	100	0	0	GTW2/8-DMU Stoppend	2,130	0,660	0,690	0,000	82	82	82	0	0
--	100	100	100	0	0	GTW2/8-DMU Stoppend	2,130	0,660	0,690	0,000	85	85	85	0	0
--	100	100	100	0	0	GTW2/8-DMU Stoppend	2,130	0,660	0,690	0,000	85	85	85	0	0
--	100	100	100	0	0	GTW2/8-DMU Stoppend	2,130	0,660	0,690	0,000	85	85	85	0	0
--	100	100	100	0	0	GTW2/8-DMU Stoppend	2,130	0,660	0,690	0,000	88	88	88	0	0
--	100	100	100	0	0	GTW2/8-DMU Stoppend	2,130	0,660	0,690	0,000	90	90	90	0	0
--	100	100	100	0	0	GTW2/8-DMU Stoppend	2,130	0,660	0,690	0,000	93	93	93	0	0
--	100	100	100	0	0	GTW2/8-DMU Stoppend	2,130	0,660	0,690	0,000	95	95	95	0	0

Model: Eerste model RVL
 Hoogezand - 6944 BHA - Woning Parallelweg Hoogezand
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMG-2012, railverkeer

Groep	V(D) 11	V(A) 11	V(N) 11	V(P4) 11	Trein 12	Profiel12	Aantal(D) 12	Aantal(A) 12	Aantal(N) 12	Aantal(P4) 12	V(D) 12	V(A) 12	V(N) 12	V(P4) 12
--	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
--	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
--	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
--	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
--	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
--	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
--	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
--	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
--	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
--	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
--	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
--	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
--	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
--	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
--	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
--	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
--	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
--	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
--	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
--	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
--	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
--	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
--	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
--	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
--	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
--	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
--	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
--	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
--	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
--	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
--	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
--	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
--	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
--	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
--	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
--	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
--	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
--	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
--	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
--	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0



Model: Eerste model RVL
 Hoogezand - 6944 BHA - Woning Parallelweg Hoogezand
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMG-2012, railverkeer

Groep	Aantal (P4) 15	V(D) 15	V(A) 15	V(N) 15	V(P4) 15	Trein 16	Profiel16	Aantal (D) 16	Aantal (A) 16	Aantal (N) 16	Aantal (P4) 16	V(D) 16	V(A) 16
--	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
--	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
--	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
--	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
--	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
--	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
--	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
--	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
--	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
--	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
--	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
--	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
--	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
--	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
--	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
--	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
--	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
--	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
--	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
--	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
--	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
--	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
--	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
--	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
--	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
--	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
--	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
--	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
--	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
--	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
--	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
--	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
--	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
--	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
--	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
--	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0

Model: Eerste model RVL
 Hoogezand - 6944 BHA - Woning Parallelweg Hoogezand
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaai - RMG-2012, railverkeer

Groep	V(N) 16	V(P4) 16	Trein 17	Profiell17	Aantal(D) 17	Aantal(A) 17	Aantal(N) 17	Aantal(P4) 17	V(D) 17	V(A) 17	V(N) 17	V(P4) 17	Trein 18
--	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
--	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
--	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
--	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
--	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
--	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
--	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
--	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
--	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
--	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
--	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
--	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
--	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
--	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
--	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
--	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
--	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
--	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
--	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
--	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
--	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
--	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
--	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
--	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
--	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
--	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
--	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
--	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
--	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
--	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
--	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
--	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
--	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0



Model: Eerste model RVL
 Hoogezand - 6944 BHA - Woning Parallelweg Hoogezand
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMG-2012, railverkeer

Groep	V(N) 21	V(P4) 21	Trein 22	Profiel22	Aantal(D) 22	Aantal(A) 22	Aantal(N) 22	Aantal(P4) 22	V(D) 22	V(A) 22	V(N) 22	V(P4) 22	Trein 23
--	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
--	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
--	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
--	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
--	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
--	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
--	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
--	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
--	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
--	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
--	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
--	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
--	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
--	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
--	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
--	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
--	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
--	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
--	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
--	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
--	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
--	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
--	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
--	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
--	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
--	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
--	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
--	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
--	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
--	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
--	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
--	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
--	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
--	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
--	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
--	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
--	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
--	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0



Model: Eerste model RVL
 Hoogezand - 6944 BHA - Woning Parallelweg Hoogezand
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMG-2012, railverkeer

Groep	Aantal (P4) 25	V(D) 25	V(A) 25	V(N) 25	V(P4) 25	Trein 26	Profiel26	Aantal (D) 26	Aantal (A) 26	Aantal (N) 26	Aantal (P4) 26	V(D) 26	V(A) 26
--	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
--	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
--	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
--	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
--	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
--	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
--	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
--	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
--	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
--	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
--	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
--	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
--	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
--	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
--	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
--	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
--	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
--	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
--	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
--	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
--	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
--	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
--	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
--	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
--	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
--	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
--	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
--	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
--	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
--	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
--	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0
--	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0



Model: Eerste model RVL
 Hoogezand - 6944 BHA - Woning Parallelweg Hoogezand
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMG-2012, railverkeer

Groep	V(N) 26	V(P4) 26	Trein 27	Profiel27	Aantal(D) 27	Aantal(A) 27	Aantal(N) 27	Aantal(P4) 27	V(D) 27	V(A) 27	V(N) 27	V(P4) 27	Trein 28
--	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
--	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
--	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
--	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
--	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
--	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
--	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
--	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
--	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
--	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
--	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
--	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
--	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
--	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
--	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
--	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
--	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
--	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
--	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
--	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
--	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
--	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
--	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
--	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
--	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
--	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
--	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0
--	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0



Model: Eerste model RVL
 Hoogezand - 6944 BHA - Woning Parallelweg Hoogezand
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMG-2012, railverkeer

Groep	Aantal (P4)	30	V(D) 30	V(A) 30	V(N) 30	V(P4) 30	LE(D) 0.0 63	LE(D) 0.0 125	LE(D) 0.0 250	LE(D) 0.0 500	LE(D) 0.0 1k	LE(D) 0.0 2k	LE(D) 0.0 4k
--	0,000	0	0	0	0	0	65,98	80,53	97,38	105,26	101,16	98,34	92,89
--	0,000	0	0	0	0	0	65,99	80,54	97,39	105,27	101,17	98,34	92,90
--	0,000	0	0	0	0	0	65,99	80,54	97,39	105,27	101,17	98,34	92,90
--	0,000	0	0	0	0	0	66,79	80,91	97,47	105,60	101,68	98,75	93,38
--	0,000	0	0	0	0	0	68,23	81,73	97,61	106,15	102,86	99,95	94,52
--	0,000	0	0	0	0	0	69,45	82,66	97,75	106,63	103,96	101,24	95,83
--	0,000	0	0	0	0	0	70,19	83,35	97,84	106,92	104,69	102,18	96,78
--	0,000	0	0	0	0	0	70,25	83,40	97,84	106,94	104,75	102,26	96,85
--	0,000	0	0	0	0	0	70,08	83,23	97,82	106,87	104,57	102,02	96,62
--	0,000	0	0	0	0	0	69,89	83,06	97,80	106,80	104,39	101,79	96,38
--	0,000	0	0	0	0	0	69,89	83,06	97,80	106,80	104,39	101,79	96,38
--	0,000	0	0	0	0	0	69,77	82,94	97,78	106,75	104,27	101,63	96,23
--	0,000	0	0	0	0	0	69,77	82,94	97,78	106,75	104,27	101,63	96,23
--	0,000	0	0	0	0	0	69,71	82,89	97,78	106,73	104,21	101,55	96,15
--	0,000	0	0	0	0	0	69,58	82,77	97,76	106,68	104,08	101,40	95,99
--	0,000	0	0	0	0	0	69,38	82,60	97,74	106,60	103,89	101,16	95,76
--	0,000	0	0	0	0	0	69,18	82,43	97,71	106,52	103,70	100,93	95,52
--	0,000	0	0	0	0	0	66,67	81,29	98,15	102,23	102,81	101,34	95,86
--	0,000	0	0	0	0	0	66,66	81,28	98,14	102,22	102,81	101,34	95,86
--	0,000	0	0	0	0	0	66,66	81,28	98,14	102,22	102,81	101,34	95,86
--	0,000	0	0	0	0	0	67,02	81,45	98,17	102,36	102,96	101,44	95,98
--	0,000	0	0	0	0	0	67,56	81,67	98,22	102,56	103,20	101,63	96,20
--	0,000	0	0	0	0	0	67,95	81,90	98,26	102,69	103,43	101,86	96,39
--	0,000	0	0	0	0	0	68,26	82,08	98,28	102,79	103,60	102,03	96,56
--	0,000	0	0	0	0	0	68,49	82,23	98,30	102,87	103,73	102,17	96,71
--	0,000	0	0	0	0	0	68,72	82,38	98,32	102,95	103,87	102,32	96,86
--	0,000	0	0	0	0	0	68,95	82,54	98,34	103,02	104,02	102,48	97,02
--	0,000	0	0	0	0	0	69,11	82,66	98,36	103,08	104,12	102,60	97,15
--	0,000	0	0	0	0	0	69,27	82,78	98,37	103,13	104,23	102,73	97,28
--	0,000	0	0	0	0	0	69,27	82,78	98,37	103,13	104,23	102,73	97,28
--	0,000	0	0	0	0	0	69,27	82,78	98,37	103,13	104,23	102,73	97,28
--	0,000	0	0	0	0	0	69,43	82,91	98,39	103,18	104,34	102,86	97,41
--	0,000	0	0	0	0	0	69,53	83,00	98,40	103,21	104,41	102,95	97,50
--	0,000	0	0	0	0	0	69,68	83,13	98,41	103,26	104,52	103,09	97,64
--	0,000	0	0	0	0	0	69,78	83,21	98,42	103,30	104,60	103,18	97,73

Model: Eerste model RVL
 Hoogezand - 6944 BHA - Woning Parallelweg Hoogezand
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaai - RMG-2012, railverkeer

Groep	LE(D) 0.0 8k	LE(D) 0.0 Totaal	LE(D) 0.5 63	LE(D) 0.5 125	LE(D) 0.5 250	LE(D) 0.5 500	LE(D) 0.5 1k	LE(D) 0.5 2k	LE(D) 0.5 4k	LE(D) 0.5 8k
--	81,23	107,86	64,80	79,81	95,33	102,26	100,11	98,40	92,32	79,60
--	81,23	107,87	64,80	79,82	95,34	102,26	100,11	98,40	92,32	79,60
--	81,23	107,87	64,84	79,85	95,39	102,28	100,12	98,41	92,33	79,63
--	82,08	108,23	64,87	79,62	95,42	102,52	100,32	98,83	92,59	80,16
--	83,82	109,00	65,22	80,08	95,89	102,89	100,85	99,49	93,33	81,51
--	85,73	109,76	65,75	81,23	96,64	103,21	101,53	100,16	94,49	83,34
--	87,00	110,28	66,16	82,02	97,18	103,42	102,08	100,65	95,47	84,71
--	87,10	110,33	66,09	82,03	97,18	103,40	102,09	100,65	95,51	84,76
--	86,79	110,19	65,99	81,83	97,05	103,35	101,95	100,52	95,26	84,42
--	86,48	110,06	65,89	81,64	96,91	103,30	101,81	100,40	95,01	84,07
--	86,48	110,06	65,89	81,64	96,91	103,30	101,81	100,40	95,01	84,07
--	86,27	109,97	65,83	81,51	96,82	103,27	101,71	100,32	94,84	83,84
--	86,27	109,97	65,83	81,51	96,82	103,27	101,71	100,32	94,84	83,84
--	86,16	109,93	65,79	81,44	96,78	103,25	101,67	100,28	94,76	83,73
--	85,95	109,84	65,73	81,31	96,69	103,22	101,58	100,20	94,61	83,50
--	85,62	109,71	65,63	81,11	96,55	103,17	101,45	100,08	94,38	83,16
--	85,29	109,58	65,54	80,91	96,42	103,11	101,32	99,97	94,15	82,83
--	83,23	107,79	66,61	81,26	97,20	100,87	102,44	101,47	95,69	82,54
--	83,22	107,79	66,59	81,23	97,18	100,87	102,44	101,46	95,69	82,53
--	83,22	107,79	66,56	81,21	97,15	100,84	102,43	101,45	95,68	82,52
--	83,49	107,91	66,53	81,08	97,16	100,94	102,48	101,58	95,75	82,66
--	83,94	108,11	66,56	80,95	97,17	101,11	102,56	101,79	95,87	82,93
--	84,29	108,29	66,61	81,08	97,32	101,16	102,64	101,86	95,98	83,15
--	84,64	108,43	66,67	81,30	97,46	101,22	102,72	101,95	96,10	83,41
--	84,93	108,54	66,73	81,48	97,57	101,27	102,79	102,02	96,21	83,63
--	85,23	108,65	66,79	81,66	97,68	101,32	102,86	102,09	96,33	83,87
--	85,54	108,77	66,86	81,85	97,80	101,37	102,94	102,17	96,47	84,14
--	85,77	108,86	66,91	81,99	97,89	101,40	103,00	102,23	96,58	84,34
--	86,00	108,95	66,96	82,14	97,98	101,44	103,06	102,29	96,70	84,56
--	86,00	108,95	66,96	82,14	97,98	101,44	103,06	102,29	96,70	84,56
--	86,00	108,95	66,96	82,14	97,98	101,44	103,06	102,29	96,70	84,56
--	86,24	109,05	67,02	82,28	98,08	101,47	103,13	102,35	96,82	84,79
--	86,39	109,11	67,05	82,37	98,14	101,49	103,18	102,39	96,91	84,94
--	86,63	109,21	67,11	82,52	98,23	101,53	103,25	102,45	97,05	85,18
--	86,79	109,27	67,15	82,62	98,29	101,55	103,30	102,49	97,15	85,34

Model: Eerste model RVL
 Hoogezand - 6944 BHA - Woning Parallelweg Hoogezand
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMG-2012, railverkeer

Groep	LE(D) 0.5	Totaal	LE(D) 2.0 63	LE(D) 2.0 125	LE(D) 2.0 250	LE(D) 2.0 500	LE(D) 2.0 1k	LE(D) 2.0 2k	LE(D) 2.0 4k	LE(D) 2.0 8k	LE(D) 2.0 Totaal
--		105,94	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--		105,95	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--		105,96	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--		106,21	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--		106,70	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--		107,27	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--		107,70	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--		107,70	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--		107,59	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--		107,48	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--		107,48	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--		107,41	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--		107,41	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--		107,37	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--		107,31	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--		107,20	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--		107,10	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--		107,25	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--		107,24	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--		107,23	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--		107,31	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--		107,44	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--		107,52	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--		107,61	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--		107,68	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--		107,75	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--		107,84	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--		107,90	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--		107,96	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--		107,96	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--		107,96	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--		108,03	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--		108,07	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--		108,14	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--		108,19	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: Eerste model RVL
 Hoogezand - 6944 BHA - Woning Parallelweg Hoogezand
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaai - RMG-2012, railverkeer

Groep	LE (D) Br 1k	LE (D) Br 2k	LE (D) Br 4k	LE (D) Br 8k	LE (D) Br Totaal	LE (A) 0.0 63	LE (A) 0.0 125	LE (A) 0.0 250	LE (A) 0.0 500	LE (A) 0.0 1k	LE (A) 0.0 2k
--	--	--	--	--	--	67,78	82,43	99,33	107,55	105,92	103,56
--	--	--	--	--	--	67,77	82,42	99,32	107,54	105,94	103,58
--	--	--	--	--	--	67,77	82,42	99,32	107,54	105,94	103,58
--	--	--	--	--	--	68,13	82,57	99,35	107,67	106,05	103,66
--	--	--	--	--	--	68,85	82,94	99,40	107,89	106,35	103,93
--	--	--	--	--	--	69,56	83,39	99,46	108,10	106,69	104,29
--	--	--	--	--	--	70,03	83,75	99,49	108,23	106,94	104,60
--	--	--	--	--	--	70,07	83,78	99,50	108,24	106,97	104,63
--	--	--	--	--	--	69,95	83,69	99,49	108,21	106,90	104,55
--	--	--	--	--	--	69,84	83,60	99,48	108,18	106,83	104,47
--	--	--	--	--	--	69,84	83,60	99,48	108,18	106,83	104,47
--	--	--	--	--	--	69,76	83,54	99,47	108,16	106,79	104,42
--	--	--	--	--	--	69,76	83,54	99,47	108,16	106,79	104,42
--	--	--	--	--	--	69,72	83,51	99,47	108,14	106,77	104,39
--	--	--	--	--	--	69,64	83,45	99,46	108,12	106,73	104,34
--	--	--	--	--	--	69,52	83,36	99,45	108,09	106,66	104,27
--	--	--	--	--	--	69,40	83,27	99,45	108,05	106,60	104,20
--	--	--	--	--	--	64,92	79,57	96,46	100,69	102,14	100,80
--	--	--	--	--	--	64,99	79,62	96,50	100,73	102,17	100,83
--	--	--	--	--	--	64,99	79,62	96,50	100,73	102,17	100,83
--	--	--	--	--	--	65,21	79,72	96,52	100,81	102,24	100,88
--	--	--	--	--	--	65,55	79,86	96,56	100,92	102,36	100,97
--	--	--	--	--	--	65,80	80,02	96,58	101,00	102,48	101,09
--	--	--	--	--	--	66,01	80,15	96,60	101,06	102,57	101,17
--	--	--	--	--	--	66,18	80,26	96,62	101,11	102,64	101,25
--	--	--	--	--	--	66,34	80,38	96,63	101,16	102,72	101,33
--	--	--	--	--	--	66,50	80,50	96,65	101,21	102,80	101,41
--	--	--	--	--	--	66,62	80,59	96,66	101,24	102,86	101,48
--	--	--	--	--	--	66,74	80,69	96,67	101,27	102,92	101,55
--	--	--	--	--	--	66,74	80,69	96,67	101,27	102,92	101,55
--	--	--	--	--	--	66,74	80,69	96,67	101,27	102,92	101,55
--	--	--	--	--	--	66,85	80,79	96,68	101,31	102,98	101,63
--	--	--	--	--	--	66,93	80,86	96,69	101,33	103,02	101,68
--	--	--	--	--	--	67,04	80,96	96,70	101,36	103,09	101,76
--	--	--	--	--	--	67,12	81,03	96,71	101,38	103,13	101,81

Model: Eerste model RVL
 Hoogezand - 6944 BHA - Woning Parallelweg Hoogezand
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMG-2012, railverkeer

Groep	LE(A) 0.0 4k	LE(A) 0.0 8k	LE(A) 0.0 Totaal	LE(A) 0.5 63	LE(A) 0.5 125	LE(A) 0.5 250	LE(A) 0.5 500	LE(A) 0.5 1k	LE(A) 0.5 2k	LE(A) 0.5 4k	LE(A) 0.5 8k
--	98,07	84,99	111,28	67,79	82,21	98,64	106,65	105,72	103,58	97,97	84,58
--	98,09	85,00	111,28	67,80	82,22	98,65	106,66	105,74	103,61	97,99	84,60
--	98,09	85,00	111,28	67,82	82,23	98,67	106,67	105,74	103,61	98,00	84,61
--	98,18	85,24	111,39	67,83	82,15	98,68	106,72	105,78	103,69	98,04	84,71
--	98,44	85,82	111,63	67,95	82,32	98,82	106,81	105,88	103,83	98,18	85,03
--	98,81	86,66	111,91	68,14	82,76	99,06	106,90	106,02	103,99	98,43	85,60
--	99,13	87,32	112,11	68,29	83,11	99,25	106,95	106,14	104,12	98,69	86,14
--	99,15	87,38	112,13	68,27	83,12	99,25	106,95	106,15	104,12	98,70	86,16
--	99,07	87,21	112,08	68,23	83,03	99,20	106,93	106,11	104,08	98,63	86,02
--	98,99	87,04	112,03	68,19	82,94	99,15	106,92	106,08	104,05	98,56	85,88
--	98,99	87,04	112,03	68,19	82,94	99,15	106,92	106,08	104,05	98,56	85,88
--	98,94	86,93	111,99	68,17	82,88	99,12	106,91	106,06	104,03	98,52	85,79
--	98,94	86,93	111,99	68,17	82,88	99,12	106,91	106,06	104,03	98,52	85,79
--	98,91	86,87	111,97	68,15	82,85	99,10	106,91	106,05	104,02	98,50	85,75
--	98,86	86,76	111,94	68,13	82,80	99,07	106,90	106,03	104,00	98,46	85,66
--	98,79	86,60	111,89	68,09	82,71	99,03	106,88	106,00	103,97	98,41	85,54
--	98,72	86,45	111,84	68,06	82,63	98,98	106,87	105,97	103,94	98,35	85,43
--	95,30	82,23	106,83	65,24	79,66	95,98	100,01	101,98	100,87	95,23	81,88
--	95,32	82,30	106,86	65,38	79,84	96,08	100,05	102,00	100,92	95,25	81,92
--	95,32	82,30	106,86	65,36	79,83	96,06	100,03	101,99	100,91	95,25	81,91
--	95,39	82,46	106,93	65,33	79,73	96,07	100,09	102,02	100,98	95,28	81,99
--	95,50	82,73	107,03	65,33	79,64	96,08	100,18	102,05	101,10	95,35	82,14
--	95,59	82,95	107,13	65,34	79,72	96,18	100,21	102,10	101,14	95,41	82,28
--	95,68	83,18	107,20	65,37	79,87	96,27	100,25	102,14	101,19	95,47	82,43
--	95,76	83,38	107,27	65,40	80,00	96,34	100,28	102,17	101,23	95,54	82,57
--	95,85	83,58	107,34	65,43	80,13	96,42	100,30	102,21	101,27	95,61	82,73
--	95,94	83,80	107,40	65,46	80,27	96,50	100,33	102,25	101,31	95,69	82,90
--	96,01	83,97	107,46	65,49	80,37	96,56	100,35	102,28	101,35	95,75	83,04
--	96,09	84,14	107,51	65,52	80,47	96,63	100,37	102,32	101,38	95,82	83,19
--	96,09	84,14	107,51	65,52	80,47	96,63	100,37	102,32	101,38	95,82	83,19
--	96,09	84,14	107,51	65,52	80,47	96,63	100,37	102,32	101,38	95,82	83,19
--	96,17	84,32	107,57	65,55	80,58	96,69	100,39	102,36	101,42	95,90	83,35
--	96,22	84,44	107,61	65,57	80,65	96,73	100,40	102,38	101,44	95,95	83,46
--	96,30	84,62	107,66	65,60	80,76	96,80	100,42	102,43	101,48	96,04	83,63
--	96,36	84,74	107,70	65,62	80,83	96,85	100,44	102,46	101,50	96,10	83,74

Model: Eerste model RVL
 Hoogezand - 6944 BHA - Woning Parallelweg Hoogezand
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMG-2012, railverkeer

Groep	LE (A) 0.5	Totaal	LE (A) 2.0 63	LE (A) 2.0 125	LE (A) 2.0 250	LE (A) 2.0 500	LE (A) 2.0 1k	LE (A) 2.0 2k	LE (A) 2.0 4k	LE (A) 2.0 8k	LE (A) 2.0 Totaal
--		110,81	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--		110,82	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--		110,83	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--		110,88	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--		110,99	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--		111,13	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--		111,24	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--		111,24	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--		111,20	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--		111,18	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--		111,18	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--		111,16	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--		111,16	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--		111,15	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--		111,13	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--		111,11	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--		111,08	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--		106,59	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--		106,63	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--		106,61	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--		106,66	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--		106,73	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--		106,78	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--		106,83	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--		106,87	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--		106,91	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--		106,95	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--		106,99	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--		107,03	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--		107,03	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--		107,03	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--		107,07	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--		107,09	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--		107,14	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--		107,17	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: Eerste model RVL
 Hoogezand - 6944 BHA - Woning Parallelweg Hoogezand
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMG-2012, railverkeer

Groep	LE (A) Br 1k	LE (A) Br 2k	LE (A) Br 4k	LE (A) Br 8k	LE (A) Br Totaal	LE (N) 0.0 63	LE (N) 0.0 125	LE (N) 0.0 250	LE (N) 0.0 500	LE (N) 0.0 1k	LE (N) 0.0 2k
--	--	--	--	--	--	61,47	76,11	92,98	101,06	98,69	96,20
--	--	--	--	--	--	61,47	76,11	92,98	101,06	98,69	96,20
--	--	--	--	--	--	61,47	76,11	92,98	101,06	98,69	96,20
--	--	--	--	--	--	62,01	76,35	93,03	101,27	98,91	96,35
--	--	--	--	--	--	63,05	76,89	93,12	101,62	99,46	96,87
--	--	--	--	--	--	64,01	77,55	93,20	101,94	100,05	97,52
--	--	--	--	--	--	64,62	78,07	93,26	102,14	100,48	98,05
--	--	--	--	--	--	64,67	78,11	93,26	102,15	100,52	98,10
--	--	--	--	--	--	64,52	77,98	93,25	102,11	100,41	97,96
--	--	--	--	--	--	64,37	77,85	93,23	102,06	100,30	97,82
--	--	--	--	--	--	64,37	77,85	93,23	102,06	100,30	97,82
--	--	--	--	--	--	64,27	77,76	93,22	102,02	100,23	97,74
--	--	--	--	--	--	64,27	77,76	93,22	102,02	100,23	97,74
--	--	--	--	--	--	64,22	77,72	93,22	102,01	100,19	97,69
--	--	--	--	--	--	64,11	77,64	93,21	101,97	100,12	97,60
--	--	--	--	--	--	63,96	77,51	93,20	101,92	100,01	97,48
--	--	--	--	--	--	63,79	77,39	93,18	101,87	99,91	97,35
--	--	--	--	--	--	61,15	75,49	92,30	96,33	95,97	94,30
--	--	--	--	--	--	61,15	75,49	92,30	96,33	95,97	94,30
--	--	--	--	--	--	61,15	75,49	92,30	96,33	95,97	94,30
--	--	--	--	--	--	61,59	75,70	92,34	96,51	96,21	94,48
--	--	--	--	--	--	62,21	75,99	92,41	96,76	96,59	94,80
--	--	--	--	--	--	62,67	76,28	92,46	96,93	96,95	95,17
--	--	--	--	--	--	63,02	76,51	92,49	97,06	97,21	95,44
--	--	--	--	--	--	63,29	76,70	92,52	97,16	97,41	95,66
--	--	--	--	--	--	63,55	76,90	92,55	97,26	97,61	95,89
--	--	--	--	--	--	63,80	77,10	92,58	97,35	97,82	96,13
--	--	--	--	--	--	63,98	77,25	92,60	97,42	97,97	96,31
--	--	--	--	--	--	64,16	77,40	92,62	97,49	98,12	96,50
--	--	--	--	--	--	64,16	77,40	92,62	97,49	98,12	96,50
--	--	--	--	--	--	64,16	77,40	92,62	97,49	98,12	96,50
--	--	--	--	--	--	64,33	77,56	92,64	97,55	98,27	96,68
--	--	--	--	--	--	64,44	77,66	92,65	97,60	98,37	96,81
--	--	--	--	--	--	64,61	77,82	92,67	97,66	98,53	97,00
--	--	--	--	--	--	64,72	77,93	92,68	97,70	98,63	97,13

Model: Eerste model RVL
 Hoogezand - 6944 BHA - Woning Parallelweg Hoogezand
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaai - RMG-2012, railverkeer

Groep	LE(N) 0.0 4k	LE(N) 0.0 8k	LE(N) 0.0 Totaal	LE(N) 0.5 63	LE(N) 0.5 125	LE(N) 0.5 250	LE(N) 0.5 500	LE(N) 0.5 1k	LE(N) 0.5 2k	LE(N) 0.5 4k	LE(N) 0.5 8k
--	90,73	78,01	104,41	60,53	75,62	91,79	99,48	98,29	96,22	90,53	77,24
--	90,73	78,01	104,41	60,53	75,62	91,79	99,48	98,29	96,22	90,53	77,24
--	90,73	78,01	104,41	60,56	75,64	91,82	99,49	98,29	96,22	90,53	77,25
--	90,92	78,43	104,60	60,58	75,50	91,83	99,60	98,36	96,39	90,62	77,47
--	91,42	79,43	105,02	60,81	75,78	92,08	99,77	98,56	96,66	90,90	78,08
--	92,08	80,71	105,47	61,16	76,51	92,50	99,92	98,83	96,96	91,39	79,08
--	92,61	81,65	105,81	61,43	77,05	92,82	100,02	99,08	97,20	91,87	79,95
--	92,66	81,73	105,83	61,39	77,05	92,82	100,02	99,08	97,20	91,89	79,99
--	92,52	81,49	105,75	61,32	76,92	92,74	99,99	99,01	97,14	91,76	79,76
--	92,39	81,26	105,67	61,25	76,78	92,66	99,97	98,95	97,08	91,64	79,54
--	92,39	81,26	105,67	61,25	76,78	92,66	99,97	98,95	97,08	91,64	79,54
--	92,30	81,10	105,61	61,21	76,69	92,61	99,95	98,91	97,04	91,56	79,39
--	92,30	81,10	105,61	61,21	76,69	92,61	99,95	98,91	97,04	91,56	79,39
--	92,25	81,02	105,58	61,18	76,65	92,58	99,94	98,89	97,02	91,52	79,32
--	92,17	80,86	105,53	61,14	76,56	92,53	99,93	98,85	96,98	91,45	79,18
--	92,04	80,63	105,45	61,08	76,43	92,45	99,90	98,80	96,93	91,34	78,98
--	91,91	80,40	105,37	61,01	76,30	92,37	99,87	98,75	96,87	91,24	78,79
--	88,81	76,64	101,30	60,45	75,27	90,82	94,15	95,15	94,35	88,34	75,40
--	88,81	76,64	101,30	60,45	75,27	90,82	94,15	95,15	94,35	88,34	75,40
--	88,81	76,64	101,30	60,41	75,23	90,77	94,09	95,14	94,34	88,33	75,38
--	89,02	77,08	101,48	60,36	75,05	90,79	94,27	95,22	94,57	88,45	75,65
--	89,39	77,76	101,77	60,38	74,85	90,81	94,54	95,36	94,95	88,68	76,11
--	89,70	78,26	102,04	60,45	75,04	91,04	94,62	95,52	95,07	88,88	76,49
--	89,97	78,75	102,24	60,53	75,35	91,25	94,72	95,66	95,21	89,10	76,91
--	90,20	79,15	102,39	60,61	75,61	91,42	94,80	95,77	95,33	89,29	77,26
--	90,44	79,54	102,56	60,69	75,87	91,59	94,87	95,90	95,45	89,51	77,64
--	90,68	79,94	102,72	60,78	76,12	91,76	94,95	96,03	95,57	89,74	78,03
--	90,87	80,24	102,85	60,85	76,31	91,89	95,00	96,14	95,67	89,93	78,33
--	91,06	80,54	102,98	60,92	76,50	92,03	95,05	96,25	95,76	90,12	78,64
--	91,06	80,54	102,98	60,92	76,50	92,03	95,05	96,25	95,76	90,12	78,64
--	91,06	80,54	102,98	60,92	76,50	92,03	95,05	96,25	95,76	90,12	78,64
--	91,25	80,83	103,10	60,99	76,69	92,16	95,10	96,37	95,86	90,33	78,96
--	91,38	81,03	103,19	61,04	76,82	92,24	95,14	96,45	95,92	90,47	79,17
--	91,58	81,32	103,32	61,12	77,00	92,38	95,19	96,57	96,02	90,69	79,49
--	91,71	81,51	103,40	61,17	77,13	92,46	95,22	96,66	96,08	90,84	79,71


Model: Eerste model RVL
 Hoogezand - 6944 BHA - Woning Parallelweg Hoogezand
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMG-2012, railverkeer

Groep	LE (N) 0.5	Totaal	LE (N) 2.0 63	LE (N) 2.0 125	LE (N) 2.0 250	LE (N) 2.0 500	LE (N) 2.0 1k	LE (N) 2.0 2k	LE (N) 2.0 4k	LE (N) 2.0 8k	LE (N) 2.0 Totaal
--		103,53	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--		103,53	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--		103,53	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--		103,64	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--		103,85	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--		104,10	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--		104,31	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--		104,31	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--		104,26	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--		104,20	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--		104,20	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--		104,17	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--		104,17	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--		104,15	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--		104,12	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--		104,07	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--		104,02	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--		100,23	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--		100,23	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--		100,21	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--		100,35	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--		100,58	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--		100,72	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--		100,86	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--		100,98	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--		101,11	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--		101,23	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--		101,34	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--		101,44	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--		101,44	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--		101,44	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--		101,55	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--		101,62	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--		101,73	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--		101,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--

eerste model WVL

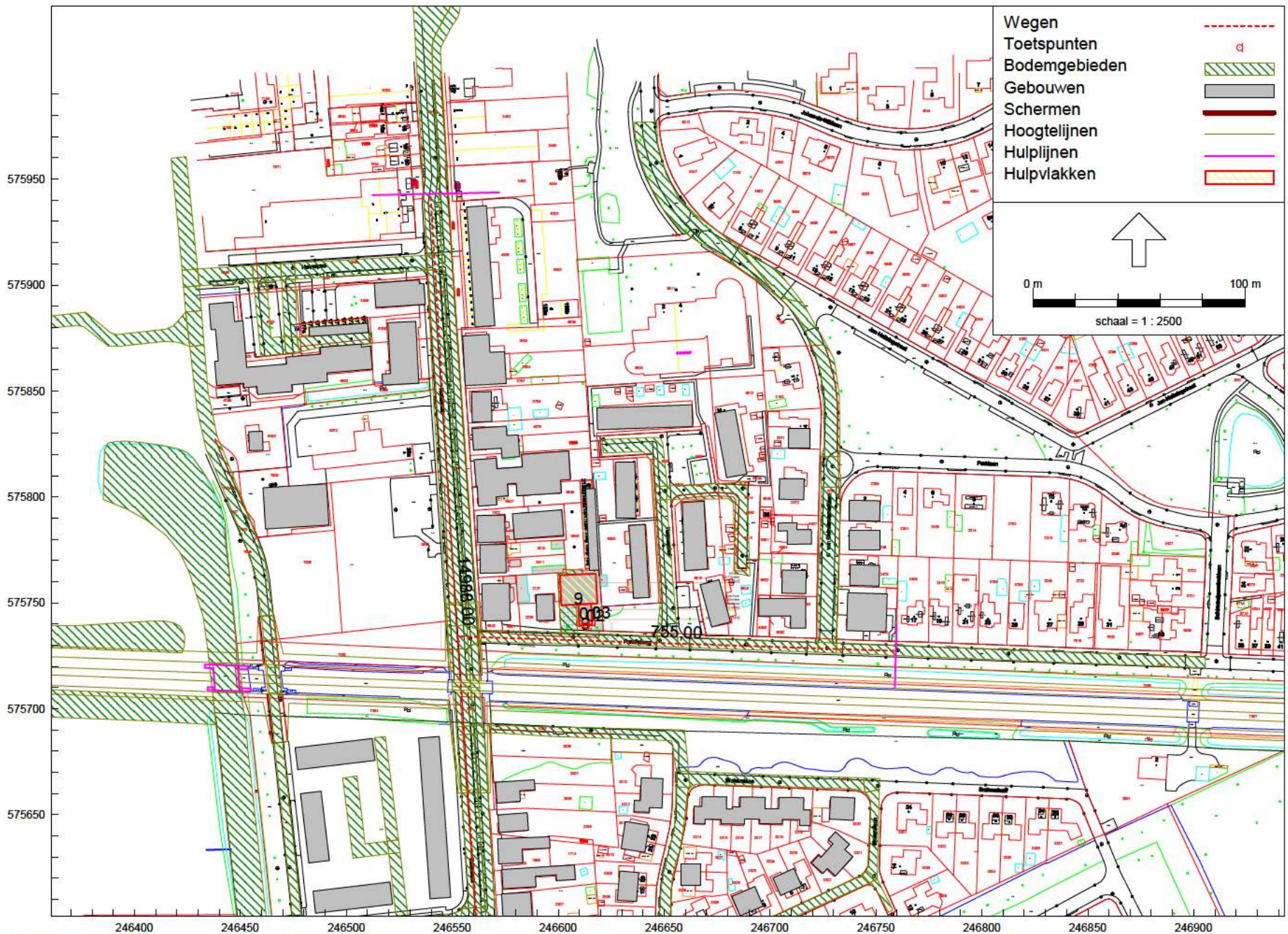
Noordelijk Akoestisch Adviesburo BV

Wegen	
Toetspunten	
Bodemgebieden	
Gebouwen	
Schermen	
Hoogtelijnen	
Hulplijnen	
Hulpvlakken	



0 m 100 m

schaal = 1 : 2500

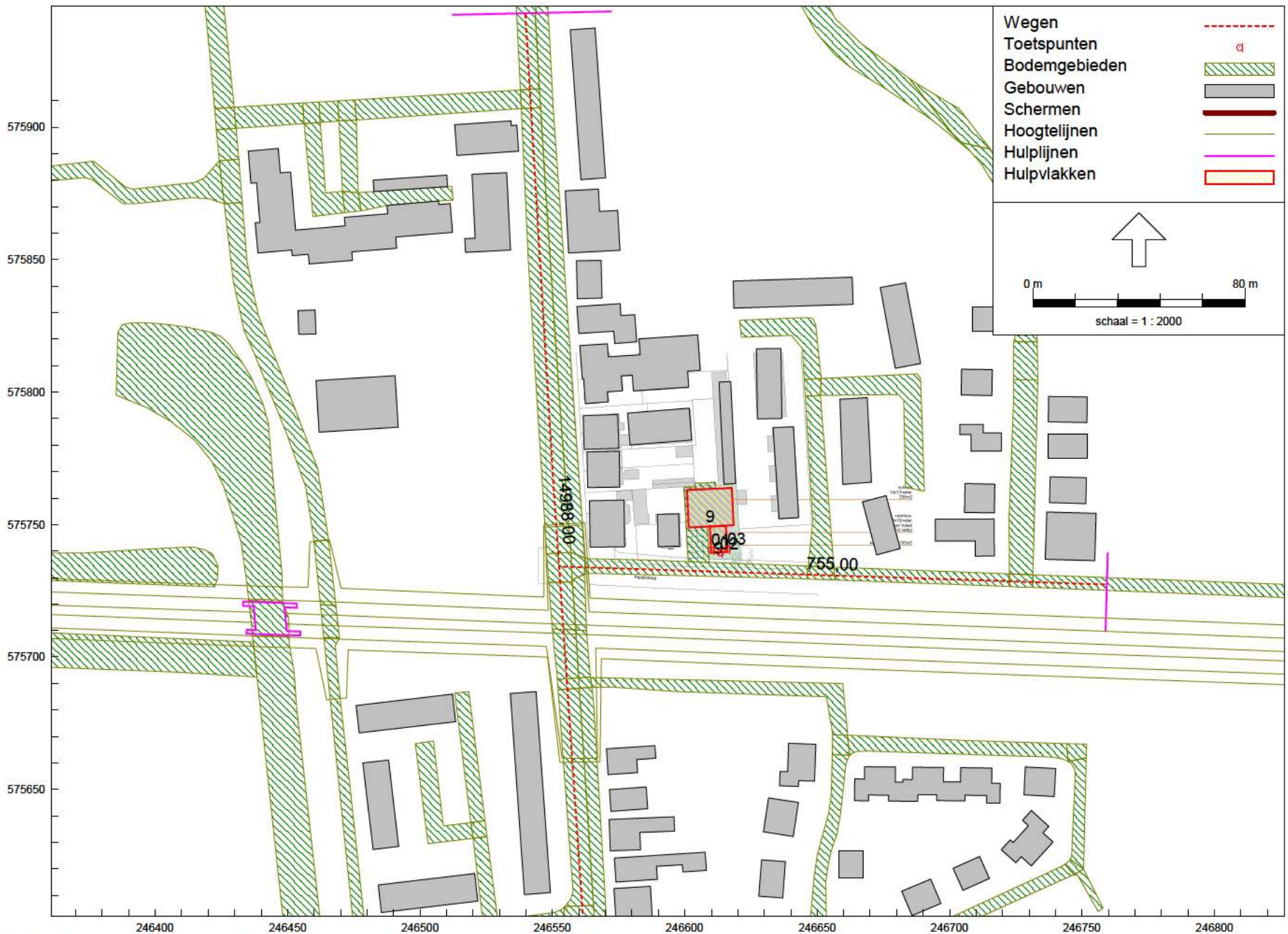
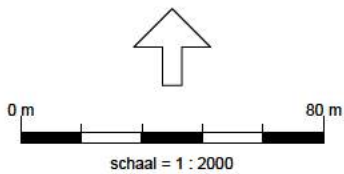


RMG-2012, wegverkeer, [Hoogezand - eerste model WVL] , Geomilieu V2023.1 Licentiehouder: Noordelijk Akoestisch Adviesburo BV

eerste model WVL

Noordelijk Akoestisch Adviesburo BV

- Wegen ---
- Toetspunten □
- Bodemgebieden ▨
- Gebouwen ■
- Schermen —
- Hoogtelijnen —
- Hulplijnen —
- Hulpvlakken ▭




RMG-2012, wegverkeer, [Hoogezand - eerste model WVL], Geomilieu V2023.1 Licentiehouder: Noordelijk Akoestisch Adviesburo BV




eerste model WVL

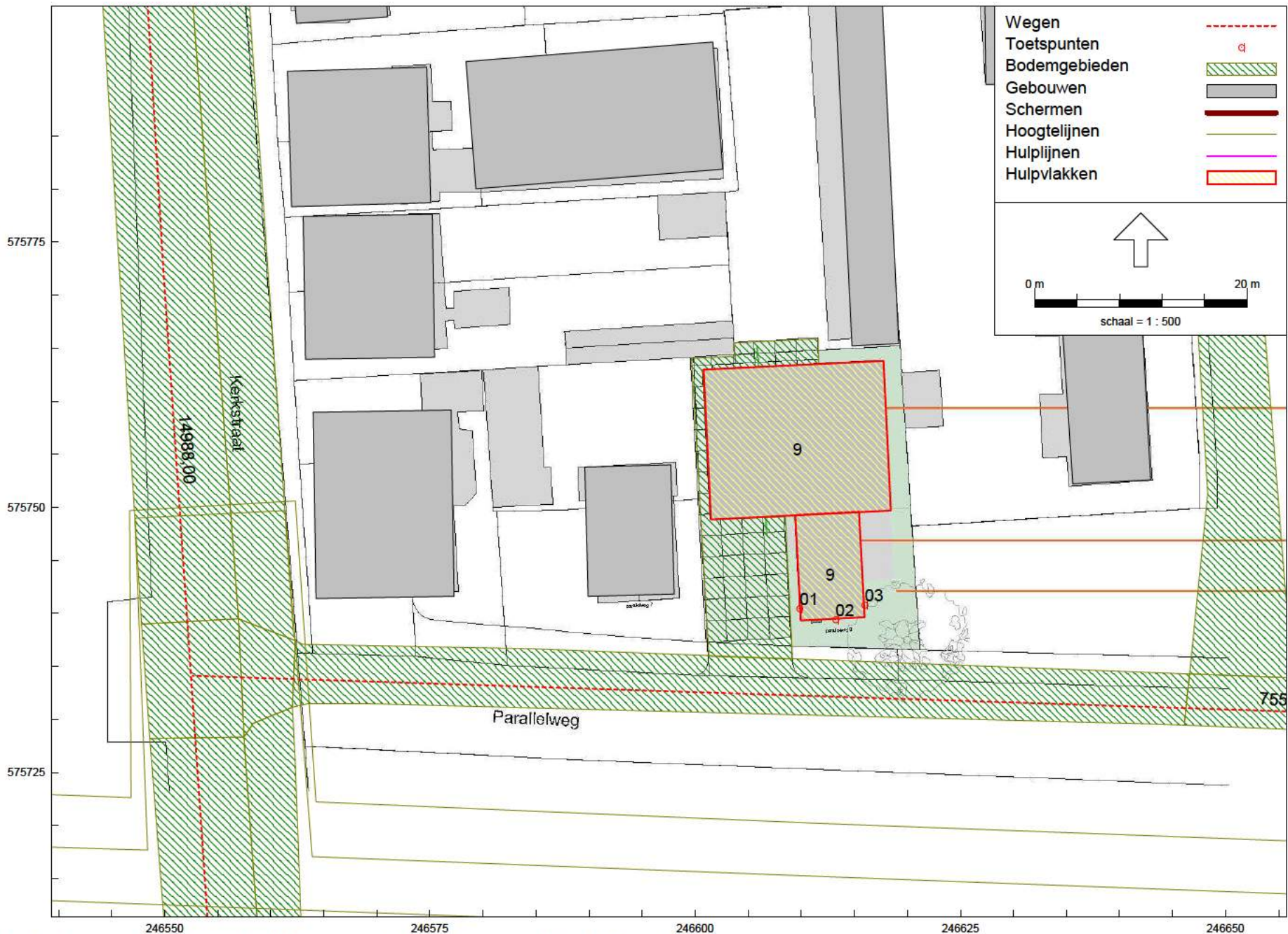
Noordelijk Akoestisch Adviesburo BV

Wegen	
Toetspunten	
Bodemgebieden	
Gebouwen	
Schermen	
Hoogtelijnen	
Hulplijnen	
Hulpvlakken	





 schaal = 1 : 500



RMG-2012, wegverkeer, [Hoogezand - eerste model WVL], Geomilieu V2023.1 Licentiehouder: Noordelijk Akoestisch Adviesburo BV

eerste model WVL

Noordelijk Akoestisch Adviesburo BV

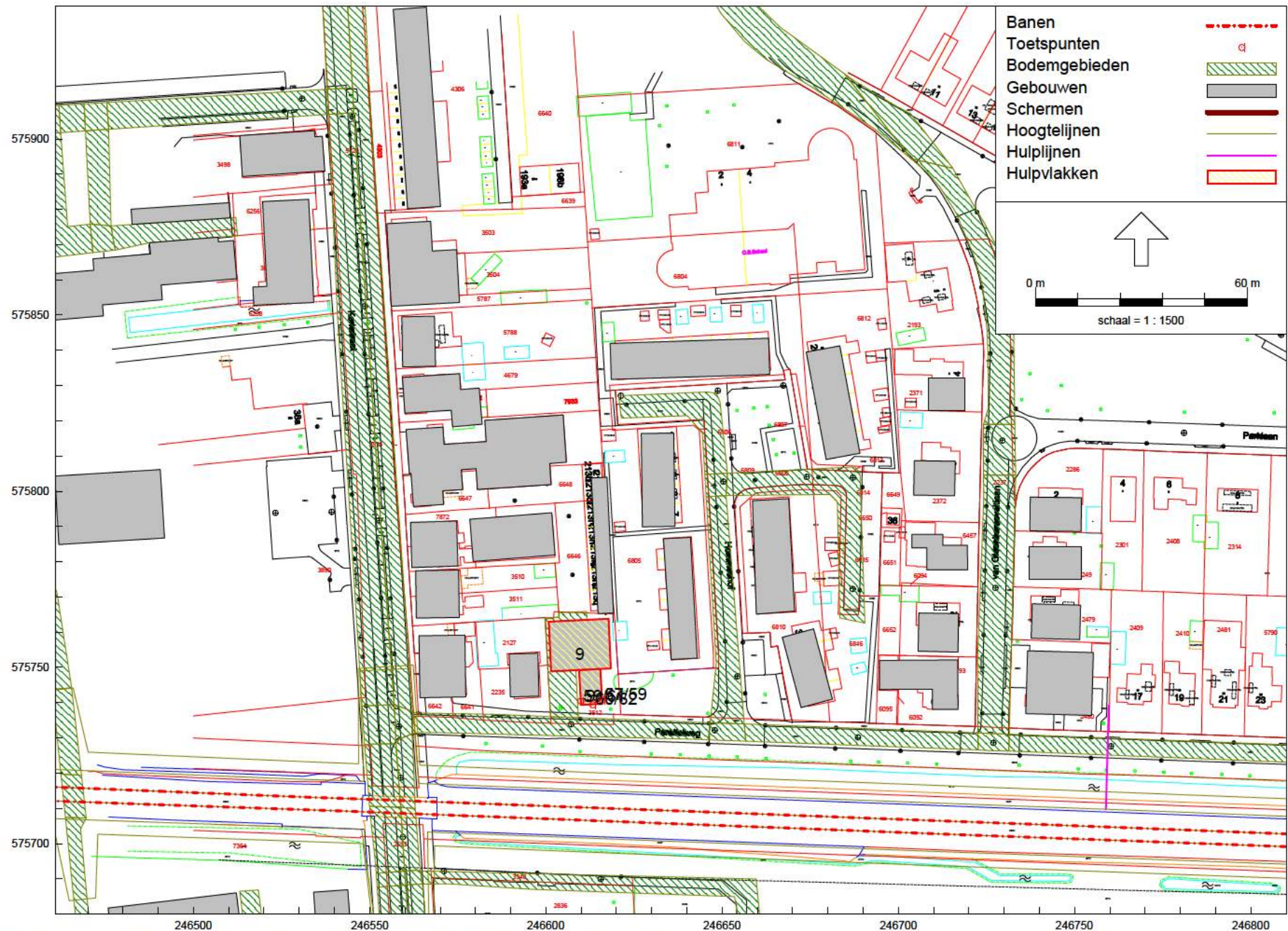
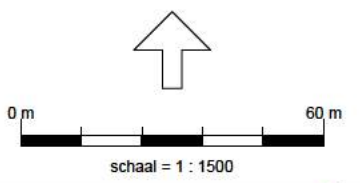


RMG-2012, wegverkeer, [Hoogezand - eerste model WVL] , Geomilieu V2023.1 Licentiehouder: Noordelijk Akoestisch Adviesburo BV

Eerste model RVL

Noordelijk Akoestisch Adviesburo BV

- Banen - - - - -
- Toetspunten ⊕
- Bodemgebieden ▨
- Gebouwen ■
- Schermen ▬
- Hoogtelijnen —
- Hulplijnen —
- Hulpvlakken ▭



RMG-2012, railverkeer, [Hoogezand - Eerste model RVL] , Geomilieu V2023.1 Licentiehouder: Noordelijk Akoestisch Adviesburo BV

BIJLAGE 4 - BEREKENDE GELUIDSNIVEAUS TEN GEVOLGE VAN WEGVERKEERSLAWAAI

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model WVL
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Kerkstraat
Groepsreductie: Ja

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
01_A	westgevel	246609,84	575740,46	1,50	44,42	41,79	35,08	45,12	
01_B	westgevel	246609,84	575740,46	4,50	46,57	43,94	37,23	47,27	
02_A	zuidgevel	246613,21	575739,43	1,50	43,07	40,43	33,72	43,77	
02_B	zuidgevel	246613,21	575739,43	4,50	45,12	42,49	35,78	45,82	
03_A	oostgevel	246615,96	575740,80	1,50	30,26	27,63	20,92	30,96	
03_B	oostgevel	246615,96	575740,80	4,50	31,13	28,50	21,79	31,83	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2023.1 Licentiehouder: Noordelijk Akoestisch Adviesburo BV

9-4-2024 09:41:42

BIJLAGE 4 - BEREKENDE GELUIDSNIVEAUS TEN GEVOLGE VAN WEGVERKEERSLAWAAI

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model WVL
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Parallelweg
Groepsreductie: Ja

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	westgevel	246609,84	575740,46	1,50	45,96	43,20	33,73	45,87
01_B	westgevel	246609,84	575740,46	4,50	45,80	43,04	33,57	45,71
02_A	zuidgevel	246613,21	575739,43	1,50	48,20	45,44	35,97	48,11
02_B	zuidgevel	246613,21	575739,43	4,50	47,99	45,23	35,76	47,90
03_A	oostgevel	246615,96	575740,80	1,50	43,74	40,98	31,51	43,65
03_B	oostgevel	246615,96	575740,80	4,50	43,88	41,12	31,65	43,79

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2023.1 Licentiehouder: Noordelijk Akoestisch Adviesburo BV

9-4-2024 09:42:16

BIJLAGE 4 - BEREKENDE GELUIDSNIVEAUS TEN GEVOLGE VAN WEGVERKEERSLAWAAI

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model WVL
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Kerkstraat
Groepsreductie: Nee

Naam		X		Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
Toetspunt	Omschrijving								
01_A	westgevel	246609,84	575740,46		1,50	49,42	46,79	40,08	50,12
01_B	westgevel	246609,84	575740,46		4,50	51,57	48,94	42,23	52,27
02_A	zuidgevel	246613,21	575739,43		1,50	48,07	45,43	38,72	48,77
02_B	zuidgevel	246613,21	575739,43		4,50	50,12	47,49	40,78	50,82
03_A	oostgevel	246615,96	575740,80		1,50	35,26	32,63	25,92	35,96
03_B	oostgevel	246615,96	575740,80		4,50	36,13	33,50	26,79	36,83

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2023.1 Licentiehouder: Noordelijk Akoestisch Adviesburo BV

9-4-2024 09:42:34

BIJLAGE 4 - BEREKENDE GELUIDSNIVEAUS TEN GEVOLGE VAN WEGVERKEERSLAWAAI

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model WVL
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Parallelweg
Groepsreductie: Nee

Naam		X		Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
Toetspunt	Omschrijving								
01_A	westgevel	246609,84	575740,46		1,50	50,96	48,20	38,73	50,87
01_B	westgevel	246609,84	575740,46		4,50	50,80	48,04	38,57	50,71
02_A	zuidgevel	246613,21	575739,43		1,50	53,20	50,44	40,97	53,11
02_B	zuidgevel	246613,21	575739,43		4,50	52,99	50,23	40,76	52,90
03_A	oostgevel	246615,96	575740,80		1,50	48,74	45,98	36,51	48,65
03_B	oostgevel	246615,96	575740,80		4,50	48,88	46,12	36,65	48,79

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2023.1 Licentiehouder: Noordelijk Akoestisch Adviesburo BV

9-4-2024 09:42:41

Rapport: Resultatentabel
 Model: Eerste model RVL
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Ja

Naam		X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
Toetspunt	Omschrijving							
01_A	westgevel	246609,84	575740,46	1,50	54,88	56,56	50,22	58,71
01_B	westgevel	246609,84	575740,46	4,50	57,11	58,67	52,38	60,87
02_A	zuidgevel	246613,21	575739,43	1,50	56,28	57,99	51,63	60,13
02_B	zuidgevel	246613,21	575739,43	4,50	58,44	59,99	53,71	62,20
03_A	oostgevel	246615,96	575740,80	1,50	53,07	54,75	48,40	56,90
03_B	oostgevel	246615,96	575740,80	4,50	55,36	56,93	50,64	59,13

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2023.1 Licentiehouder: Noordelijk Akoestisch Adviesburo BV

26-9-2023 16:05:39

Algemene gegevens				Wegverkeerslawaai (VL)				Spoor (RL)	Cumulatie	
Punt	Omschrijving	Reken- hoogte	Verdieping	Berekende L _{den} inclusief aftrek artikel 110 Wgh t.g.v.			Totaal L _{den} WVL excl. aftrek	Rail verkeer	L _{cum} VL/RL	Beoordeling methode Miedema
				Kerkstraat	Parallelweg	Cumulatie WVL				
01	westgevel	1,5	begane grond	45,1	45,9	Nee	53,5	58,7	57,0	Matig
01	westgevel	4,5	1ste verdieping	47,3	45,7	Nee	54,6	60,9	58,6	Matig
02	zuidgevel	1,5	begane grond	43,8	48,1	Nee	54,5	60,1	58,1	Matig
02	zuidgevel	4,5	1ste verdieping	45,8	47,9	Nee	55,0	62,2	59,6	Matig
03	oostgevel	1,5	begane grond	31,0	43,7	Nee	48,9	56,9	54,2	Redelijk
03	oostgevel	4,5	1ste verdieping	31,8	43,8	Nee	49,1	59,1	55,8	Matig
Maximaal				47,3	48,1		55,0	62,2	59,6	Matig
Aan te vragen hogere waarde				n.v.t	n.v.t			62		

Bijlage 5 Geluidwering onderzoek



AKOESTISCH ONDERZOEK NIEUWE WONING AAN DE PARALLELWEG 9 TE HOOGEZAND

Onderzoek geluidwering gevels



noordelijk
akoestisch
adviesburo



INHOUDSOPGAVE

1	Inleiding.....	3
2	Uitgangspunten.....	4
	2.1 Ruimtelijke gegevens	4
	2.2 Geluidbelasting op de woning	5
3	Rekenmethode geluidwering gevels	6
4	Toe te passen geluidwerende voorzieningen	7
	4.1 Algemeen	7
	4.2 Metselwerk buitenmuren	7
	4.3 Buitenwand zijgevels op de verdieping	7
	4.4 Beglazing	7
	4.5 Ventilatievoorzieningen	7
	4.6 Kier- en naadafdichtingen	8
5	Rekenresultaten.....	9
6	Samenvatting en Conclusies	10
	Begrippenlijst.....	11

BIJLAGEN

- 1 Plattegronden en gevelaanzichten
- 2 Rekengegevens en resultaten geluidwering gevels

1 INLEIDING

In opdracht van BügelHajema Adviseurs B.V. is een onderzoek uitgevoerd ter bepaling van de benodigde karakteristieke geluidwering van een nieuw te bouwen woning op het perceel Parallelweg 9 te Hoogezand in de gemeente Midden-Groningen.

De woning is gepland binnen de geluidzone van zowel de Kerkstraat als de Parallelweg. De woning is tevens binnen de geluidzone van het spoorwegtracé Groningen – Sauwerd gepland. Op grond van de Wet geluidhinder moet in een dergelijke situatie onderzoek plaatsvinden naar de geluidbelasting op de geplande woning vanwege zowel weg- als railverkeerslawaai. De geluidbelasting op de woning is bepaald in rapport “Onderzoek geluidbelasting op woningbouwplan Parallelweg 9 te Hoogezand. Onderzoek weg- en railverkeerslawaai” met kenmerk 6944/NAA/jv/ft/1 gedateerd 28 september 2023. Uit het voornoemde rapport blijkt dat de cumulatieve geluidbelasting op de woning op de begane grond maximaal 60 dB en op verdiepingsniveau maximaal 61 dB bedraagt.

Omdat voor de woning de voorkeursgrenswaarde voor zowel weg- als railverkeersgeluid wordt overschreden, moet worden onderzocht of kan worden voldaan aan de eisen voor de karakteristieke geluidwering die in het Bouwbesluit gesteld worden. Indien dat niet zo is, dienen aanvullende geluidsisolerende maatregelen te worden getroffen om alsnog aan de eisen te kunnen voldoen.

Aan de hand van de situering van de woning, de indeling en de opbouw van de gevels is berekend wat de isolatiewaarde van de verschillende gevelonderdelen moet zijn, zodanig dat wordt voldaan aan de eis voor de minimale karakteristieke geluidwering van de betreffende gevels.

Op bladzijde 11 en 12 worden enkele akoestische begrippen nader toegelicht.

2 UITGANGSPUNTEN

2.1 Ruimtelijke gegevens

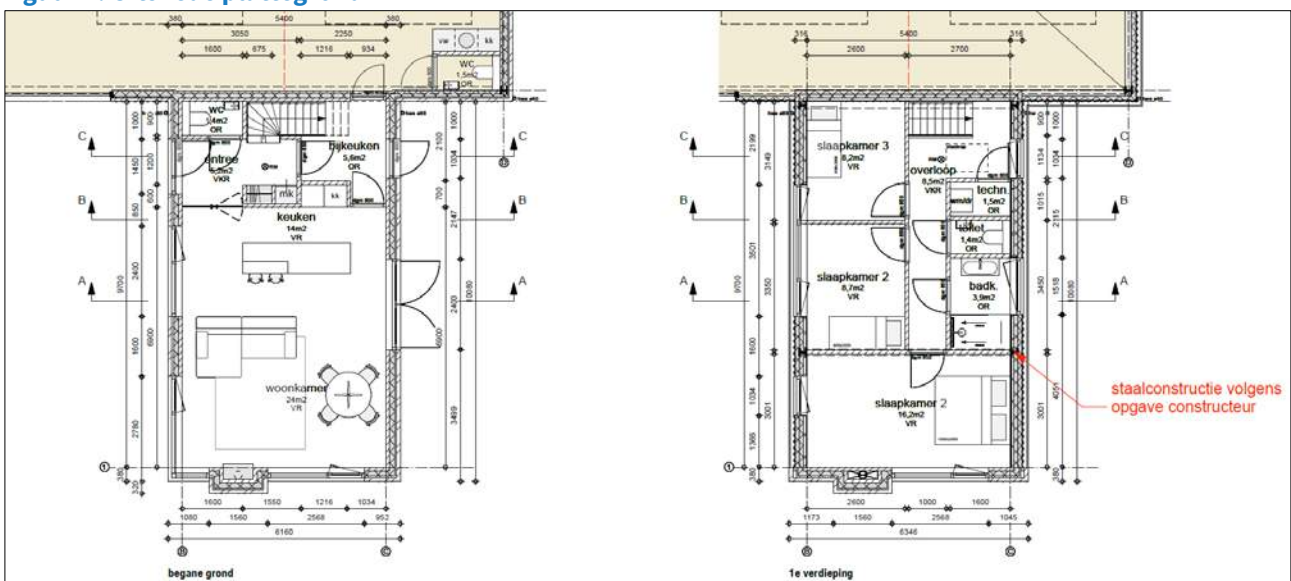
De berekeningen zijn gebaseerd op de tekeningen van JPS. architecten Amsterdam behorende bij Omgevingsvergunningaanvraag (Project: 1842 Parallelweg 9 van 20 juni 2023). De plattegronden en gevelaanzichten zijn toegevoegd als bijlage 1 van dit rapport. In figuur 1 is het vooraanzicht van de woning met daarachter de schuur weergegeven.

Figuur 1: Vooraanzicht woning met schuur (bron: JPS.architecten)



Op de begane grond van de woning komen, voor zover relevant voor de berekening van de geluidwering, de woonkamer/keuken. Op de 1^{ste} verdieping zijn drie slaapkamers gepland. In figuur 1 is de indeling van de woning weergegeven (volledige tekening is weergegeven in bijlage 1).

Figuur 2: Uitsnede plattegrond



2.2 Geluidbelasting op de woning

De geluidbelasting vanwege het weg- en railverkeer op de woning is separaat gerapporteerd (zie inleiding). De maximale gecumuleerde geluidbelasting op de woning bedraagt op de begane grond 60 dB en op verdiepingsniveau 61 dB. In tabel 1 worden de gecumuleerde geluidbelasting (weg- en railverkeer) op de verschillende gevels en rekenhoogten samengevat (conform bijlage 6 van het in de inleiding genoemde rapport).

Tabel 1: Gecumuleerde geluidbelasting

Punt	Omschrijving	Rekenhoogte	Verdieping	Lcum VL/RL
01	Westgevel (linker gevel)	1,5	begane grond	58,9
01	Westgevel (linker gevel)	4,5	1ste verdieping	60,3
02	Zuidgevel (voorgevel)	1,5	begane grond	60,0
02	Zuidgevel (voorgevel)	4,5	1ste verdieping	61,4
03	Oostgevel (rechter gevel)	1,5	begane grond	55,8
03	Oostgevel (rechter gevel)	4,5	1ste verdieping	57,0
Maximaal				61,4

De in tabel 1 vermelde geluidbelastingen (L_{cum}) zijn in de berekeningen voor de karakteristieke gevelwering aangehouden.

3 REKENMETHODE GELUIDWERING GEVELS

De berekeningen met betrekking tot het bepalen van de akoestische voorzieningen zijn uitgevoerd overeenkomstig de voorschriften uit het Bouwbesluit en zijn als bijlage 2 aan dit rapport toegevoegd.

Voor de verblijfsgebieden en -ruimten van de hoogst belaste woningen dient de minimale karakteristieke geluidwering respectievelijk te bedragen:

$$G_{A;k} = 61 \text{ dB} - 33 \text{ dB} = 28 \text{ dB} \text{ en } G_{A;k} = 61 \text{ dB} - 35 \text{ dB} = 26 \text{ dB}.$$

Door de opdrachtgever is aangegeven dat sprake zal zijn van mechanische ventilatie, er zullen geen ventilatieroosters in de gevels worden gebruikt/geplaatst om de voor het Bouwbesluit vereiste ventilatie te realiseren.

De isolatiewaarden van de in de berekeningen gehanteerde gevelonderdelen zijn overgenomen uit de brochure "Verkeerslawaai en woningen" van het Bouwcentrum te Rotterdam en de "Herziening Rekenmethode Geluidwering Gevels", rapport HRGG 89-112 van het ministerie van VROM (in vervolg HRGG).

Er is gebruik gemaakt van het rekenprogramma "Geluidwering gevels", versie 2023.01 van DGMR. In dit programma is gerekend conform de NPR 5272. Aangezien er in Nederland geen officieel aangewezen rekenmethode bestaat, wordt geadviseerd om berekeningen uit te voeren conform de genoemde NPR.

4 TOE TE PASSEN GELUIDWERENDE VOORZIENINGEN

4.1 Algemeen

Uit de berekeningen blijkt dat aan de gestelde grenswaarden voor de minimale karakteristieke geluidwering kan worden voldaan, mits minimaal de in dit hoofdstuk vermelde constructies worden toegepast. Uitgangspunt voor de toe te passen materialen/constructies zijn de aangeleverde tekeningen/details. Uiteraard mogen akoestisch gelijkwaardige of zwaardere constructies worden toegepast; één en ander in overleg.

De in dit hoofdstuk gegeven isolatiewaarden betreffen de op 0 dB, voor het spectrum wegverkeer, gecorrigeerde isolatiewaarden: de zogenaamde $R_{A,VI}$ -waarden. De voorzieningen zijn zodanig gedimensioneerd dat de karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructies voldoet aan de eisen die hieraan worden gesteld ten aanzien van zowel de verblijfsgebieden als de verblijfsruimten. De uitgangspunten en benodigde voorzieningen worden onderstaand per constructie-onderdeel nader omschreven.

4.2 Metselwerk buitenmuren

Voor de gevels van de geluidsgevoelige ruimten van de woningen, op de begane grond en de voorgevel op de verdieping, is in de berekeningen minimaal uitgegaan van een standaard spouwmuur MS 3 conform de HRGG. Voor deze constructie geldt een $R_{A,VI}$ -waarde van 51 dB(A). De massa bedraagt circa 400 kg/m².

4.3 Buitenwand zijgevels op de verdieping

De buitenwandconstructie van de zijgevels op de verdieping worden uitgevoerd als een zware spouwconstructie met beplating aan de binnen en buitenzijde. Voor de beplating aan de buitenzijde worden geïsoleerde aluminium gevelpanelen gebruikt. Aan de binnenzijde wordt een beplating van 2x 12,5 mm gipsplaat toegepast met een afwerklaag van circa 10 mm. In de spouw van circa 17 cm wordt 10 cm isolatiemateriaal (glas- of steenwol) toegepast. De totale dikte van de spouwconstructie bedraagt circa 25 cm. Voor deze constructie is uitgegaan van BP4 uit de HRGG. De massa van de constructie dient circa 55 kg/m² te bedragen. Voor deze constructie geldt een $R_{A,VI}$ -waarde van 37 dB(A).

4.4 Beglazing

Voor de beglazing van de woning zal dubbel glas worden toegepast. Voor de beglazing in de geluidsgevoelige ruimten van de woning is glaspakket met een minimale $R_{A,VI}$ -waarde van 28 dB(A) benodigd. Dit kan met een glaspakket dat veelal 'standaard' wordt toegepast. Hiervoor kan een keuze worden gemaakt uit bijvoorbeeld de volgende beglazingen:

- dubbel glas 4-12-5, luchtgevuld;
- dubbel glas 4-6-8, luchtgevuld;
- dubbel glas 4-12-8, luchtgevuld.

Voor de keuze van de beglazing verdient het de voorkeur om glas te kiezen met spouwbladen van verschillende dikte. Bij het gebruik van dubbel glas met een identiek binnen- en buitenspouwblad kan de geluidsisolatie bij bepaalde frequenties van specifiek wegverkeersgeluid afnemen vanwege resonantieverschijnselen.

4.5 Ventilatievoorzieningen

In de berekeningen is conform opgave uitgegaan van mechanische ventilatie. Gebruik van mechanische ventilatie heeft een positieve invloed op de geluidwering van de gevel, aangezien de voor de wettelijke ventilatie vereiste 'openingen' in de gevel dan wegvallen in de berekening.

4.6 Kier- en naadafdichtingen

Om te kunnen voldoen aan de karakteristieke geluidwering van de gevels is een gepaste naad- en kierdichting van essentieel belang. Naden zijn alle aansluitingen bij vaste gevel- en dakdelen, bijvoorbeeld de aansluiting van een kozijn op het metselwerk.

Kieren zijn de aansluitingen bij beweegbare delen, bijvoorbeeld de aanslag van een raamvleugel of deur op het kozijn. De uiteindelijke kwaliteit van een naad- of kierdichting is niet alleen afhankelijk van het type dichtingsmateriaal, maar minstens zo belangrijk is de verdere detaillering en uitvoering van de kier en naad. Een ogenschijnlijk klein lek kan de oorzaak zijn van een drastische verlaging van de totale geluidwering van de gevel.

De afdichting van de naden kan bij de onderzochte ruimten plaatsvinden met behulp van een schuimband in combinatie met een luchtdichte afdichting.

Voor de te openen ramen en deuren van de onderzochte ruimten dient minimaal gebruik te worden gemaakt van een enkele kierdichting.

Het profiel dient volledig rondgaand te worden uitgevoerd, zonder onderbrekingen in bijvoorbeeld de hoeken of bij hang- en sluitwerk.

Bij de te openen ramen en deuren is het van belang dat de profielen goed worden aangedrukt, maar niet afgeknelde. Voor een goede gelijkmatige indrukking is het vaak noodzakelijk om een twee- of driepunts knevelsluiting aan te brengen.

5 REKENRESULTATEN

De rekenresultaten van de geluidweringsberekeningen van de te bouwen woning zijn toegevoegd als bijlage 2. Een overzicht van de berekende en vereiste geluidwering is gegeven in tabel 1.

Tabel 2: Berekende karakteristieke geluidwering per verblijfsgebied/ruimte

Verblijfsgebied/ruimte	Gevelbelasting (dB)	Vereiste $G_{A;k}$ (dB)	Berekende $G_{A;k}$ (dB)
Woning begane grond			
Verblijfsgebied: woonkamer/keuken	60,0	28	29
- woonkamer/keuken	60,0	26	29
Woning 1^{ste} verdieping			
Verblijfsgebied: slaapkamer 1, 2 en 3	61,4	28	30
- slaapkamer 1	61,4	26	28
- slaapkamer 2	60,3	26	26
- slaapkamer 3	60,3	26	27

Uit de berekeningen blijkt dat, indien minimaal de voorgestelde bouwkundige akoestische voorzieningen worden toegepast (hoofdstuk 4), aan de eis voor de minimale karakteristieke geluidwering $G_{A;k}$ kan worden voldaan (berekende $G_{A;k}$ is groter of gelijk aan de minimaal vereiste $G_{A;k}$).

6 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

In opdracht van BügelHajema Adviseurs B.V. is een onderzoek uitgevoerd ter bepaling van de benodigde karakteristieke geluidwering van een nieuw te bouwen woning op het perceel Parallelweg 9 te Hoogezand in de gemeente Midden-Groningen.

De woning is gepland binnen de geluidzone van zowel de Kerkstraat als de Parallelweg. De woning is tevens binnen de geluidzone van het spoorwegtracé Groningen – Sauwerd gepland. Op grond van de Wet geluidhinder moet in een dergelijke situatie onderzoek plaatsvinden naar de geluidbelasting op de geplande woning vanwege zowel weg- als railverkeerslawaai. De geluidbelasting op de woning is bepaald in rapport “Onderzoek geluidbelasting op woningbouwplan Parallelweg 9 te Hoogezand. Onderzoek weg- en railverkeerslawaai” met kenmerk 6944/NAA/jv/ft/1 gedateerd 28 september 2023. Uit het voornoemde rapport blijkt dat de cumulatieve geluidbelasting op de woning op de begane grond maximaal 60 dB en op verdiepingsniveau maximaal 61 dB bedraagt.

Omdat voor de woning de voorkeursgrenswaarde voor zowel weg- als railverkeersgeluid wordt overschreden, moet worden onderzocht of kan worden voldaan aan de eisen voor de karakteristieke geluidwering die in het Bouwbesluit gesteld worden. Indien dat niet zo is, dienen aanvullende geluidsisolerende maatregelen te worden getroffen om alsnog aan de eisen te kunnen voldoen.

Om aan de eisen voor de minimale karakteristieke geluidwering van de gevels te kunnen voldoen, dienen minimaal een aantal (standaard) constructies te worden toegepast (zie hoofdstuk 4). Op basis van ontvangen ontwerp-tekeningen en details kan worden gesteld dat met de voorgestelde constructies over het algemeen voldoende geluidwerking wordt gerealiseerd om aan de gestelde eisen voor de geluidwering te voldoen. De toe te passen beglazing, in de geluidgevoelige ruimte van de woning, zal een $R_{A,vl}$ -waarde van ten minste 28 dB moeten bezitten. Daarnaast moeten er goede naad- en kierdichtingen toegepast worden. Voor details wordt verwezen naar hoofdstuk 4.

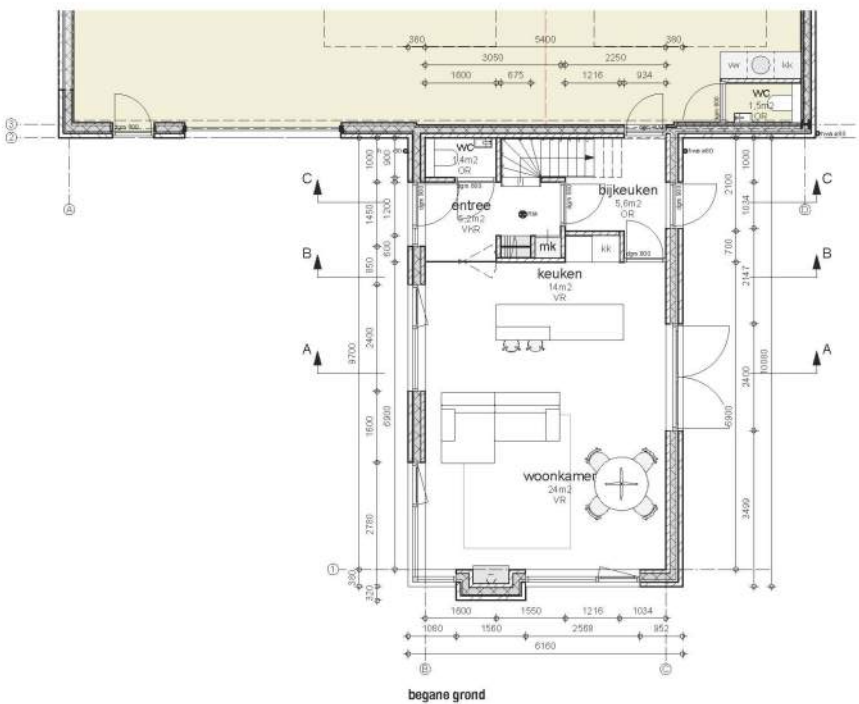
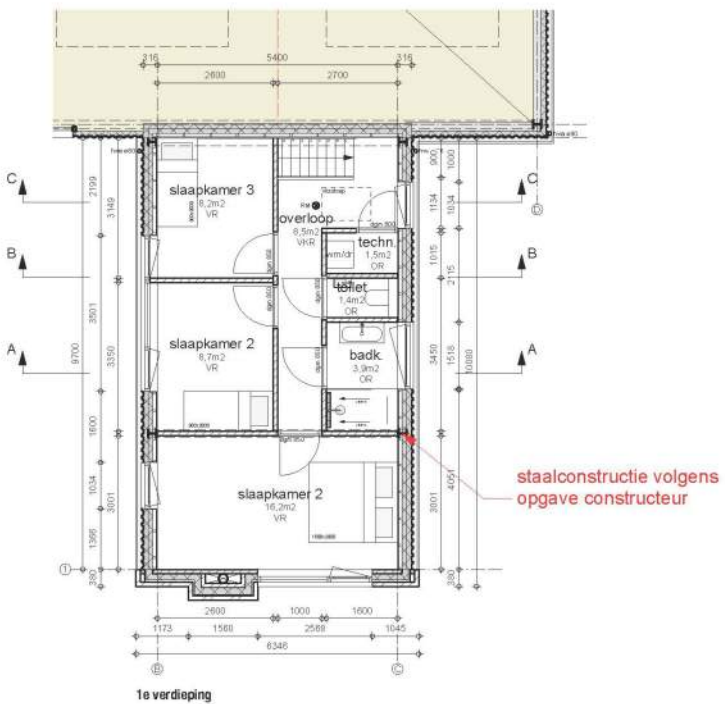
De genoemde akoestische voorzieningen betreffende de keuze van materiaal en/of de samenstelling van de voorzieningen zijn principevoorstellen. Uiteraard mogen alternatieven worden toegepast, mits deze akoestisch gelijkwaardig of zwaarder zijn dan de voorgestelde voorzieningen.

Tot slot wordt nog opgemerkt dat het aanbrengen van geluidwerende voorzieningen speciale zorg vergt bij de uitvoering. Vooral de details zijn belangrijk. Afdichtingsprofielen bijvoorbeeld, functioneren alleen naar behoren bij een goede maatvoering en een gladde oppervlakte-afwerking. Ook de afwerking van naden en kieren verdient grote zorg.

BEGRIPPENLIJST

buitenstedelijk gebied		het gebied buiten de bebouwde kom alsmede het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg
dB		decibel, eenheid waarin een geluidsniveau wordt uitgedrukt (ten opzichte van 2×10^{-5} Pa)
dB(A)		geluidsniveau gecorrigeerd (volgens de A-curve) voor de gevoeligheid van het menselijk gehoor
equivalent geluidsniveau	[dB(A)]	het geluidsniveau, bepaald volgens het Reken- en Meetvoorschrift geluid 2012
etmaalwaarde van het equivalente geluidsniveau	[dB(A)]	met betrekking tot een weg de hoogste van de volgende twee waarden: <ul style="list-style-type: none">▪ de waarde van het equivalente geluidsniveau over de periode 07:00 – 19:00 uur (dagperiode)▪ de met 10 dB verhoogde waarde van het equivalente geluidsniveau over de periode 23:00 – 07:00 uur (nachtperiode)
geluid		met het menselijk oor waarneembare luchtrillingen [Wgh]
geluidbelasting	[dB]	geluidbelasting in L_{den} op een plaats en vanwege een bron over alle perioden van 07.00-19.00 uur, van 19.00-23.00 uur en van 23.00-07.00 uur van een jaar
geluidsgevoelige ruimte		ruimte binnen een woning voor zover die kennelijk als slaap-, woon- of eetkamer wordt gebruikt of voor een zodanig gebruik is bestemd, alsmede een keuken van ten minste 11 m^2
geluidhinder		gevaar, schade of hinder als gevolg van geluid (artikel 1, Wet geluidhinder)
geluidwerende maatregelen		voorzieningen die strekken tot beperking van geluidbelasting binnen de woning die aan de gevel en dat van een woning worden aangebracht (artikel 3.7 lid 1c van Besluit geluidhinder)
gevel		bouwkundige constructie die een ruimte in een woning of gebouw scheidt van de buitenlucht, daaronder begrepen het dak
karakteristieke geluidwering van een uitwendige scheidingsconstructie		grootte die het verschil tussen het geluidsniveau van het invallende geluid aan de buitenzijde van een uitwendige scheidingsconstructie en het geluidsniveau in een ruimte achter deze scheidingsconstructie, herleid naar genormeerde afmetingen van de ontvangerruimte, in één getal weergeeft.
L_{den}		Level day-evening-night, eenheid waarin de geluidbelasting wordt uitgedrukt waarin de dag- (07:00 - 19:00 uur), avond- (19:00 - 23:00 uur) en nachtperiode (23:00 - 07:00 uur) gewogen worden gemiddeld
stedelijk gebied		het gebied binnen de bebouwde kom, met uitzondering van het gebied binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg

verblijfsgebied	gedeelte van een gebruiksfunctie met ten minste een verblijfsruimte, bestaande uit een of meer op dezelfde bouwlaag gelegen aan elkaar grenzende ruimten anders dan een toiletruimte, een badruimte, een technische ruimte of een verkeersruimte
verblijfsruimte	ruimte voor het verblijven van mensen, dan wel een ruimte waarin de voor een gebruiksfunctie kenmerkende activiteiten plaatsvinden
weg	een voor het openbaar rij- of ander verkeer openstaande weg of pad, met inbegrip van de daarin liggende bruggen of duikers (artikel 1, Wet geluidhinder)
woning	gebouw dat voor bewoning gebruikt wordt of daartoe bestemd is (artikel 1, Wet geluidhinder)



	BVO	Inhoud	GO	VG
begane grond	64 m ²	201 m ³	52 m ²	38 m ²
1e verdieping	64 m ²	278 m ³	51 m ²	33 m ²
Totaal:	128 m ²	479 m ³	103 m ²	71 m ²

De bouw moet uitgevoerd worden conform onderstaande normen:
 Electra NEN1010
 Sanitair NEN2778
 Ventilatie NEN1087
 Riolering NEN3215+C1
Rc waarden:
 Gevel: 4,7 m²K/W
 Vloer: 3,7 m²K/W
 Dak: 6,3 m²K/W
 Ramen HR++

www.jps.amsterdam

Constructie volgens opgave constructeur
 Ventilatie volgens opgave adviseur

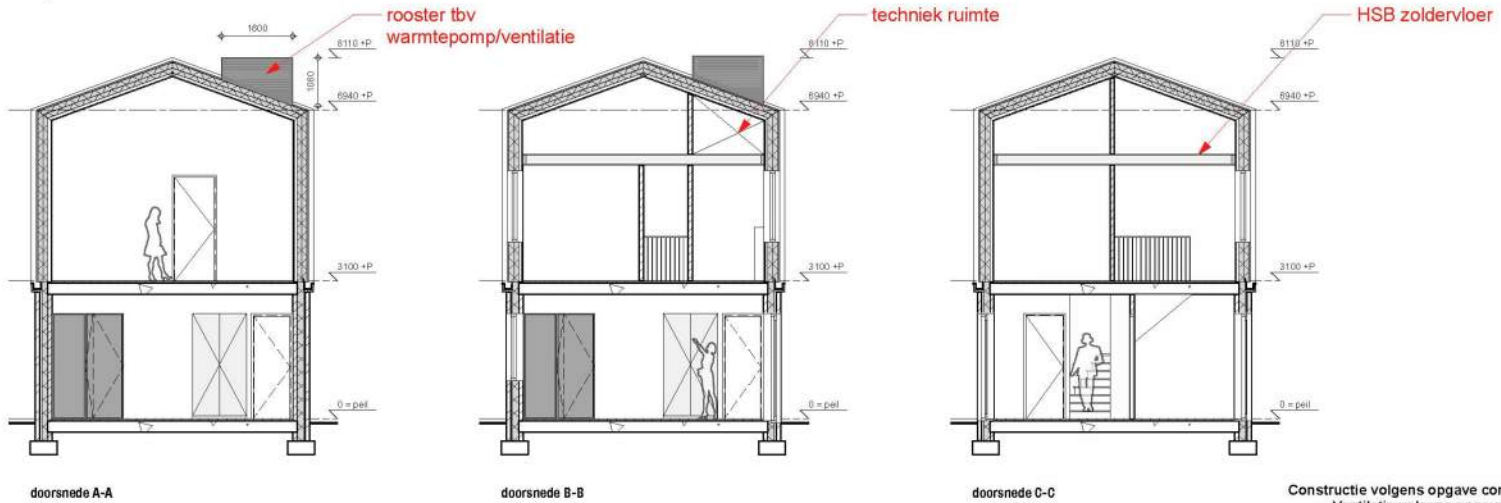
Prinseneiland 99h - 1013 LN Amsterdam

05. Plattegronden woning

maten in het werk te controleren

project: 1842-Parallelweg 9
 opdrachtgever: Bouwaanvraag (BA 2)
 fase: JP/PM
 getekend: JP/PM
 schaal/papier: 1:100 (A3)

datum: 20 juni 2023
 gewijzigd A:
 gewijzigd B:
 gewijzigd C:



Constructie volgens opgave constructeur
Ventilatie volgens opgave adviseur

De bouw moet uitgevoerd worden conform onderstaande normen:
 Electra NEN1010
 Sanitair NEN2778
 Ventilatie NEN1087
 Riolering NEN3215+C1
Rc waarden:
 Gevel: 4,7 m2K/W
 Vloer: 3,7 m2K/W
 Dak: 6,3 m2K/W
 Ramen HR++

www.jps.amsterdam

Prinseneiland 99h - 1013 LN Amsterdam

06. Gevels en doorsneden woning

maten in het werk te controleren

project: 1842 Parallelweg 9
 opdrachtgever: Bouwaanvraag (BA Z)
 fase: JP/PM
 getekend: JP/PM
 schaal/papier: 1:200 (A3)

datum: 20 juni 2023
 gewijzigd A:
 gewijzigd B:
 gewijzigd C:

Nieuw woning Parallelweg 9 te Hoogezand

6944

Project

Omschrijving: Nieuw woning Parallelweg 9 te Hoogezand
Werknummer: 6944
Rekenmethode: NPR 5272
Status: Nieuwbouw
Categorie: Weg- of spoorweglawaai
Bestand: D:\OneDrive\Noordelijk Akoestisch Adviesburo B.V\Projecten - 6900-6999\6944 BHA - Woning Parallelw...
Aangemaakt op: 30-10-2023 door: XXXXXXXXXX
Gewijzigd op: 31-10-2023 door: XXXXXXXXXX

Variant	Gebruiksfunctie
Begane grond	Woonfunctie
1ste verdieping	Woonfunctie

VARIANT: Begane grond
Geluidbelasting

Geluidbelasting [dB]	63	125	250	500	1000	2000	Totaal
Spectrum 2 (verkeersgeluid, index Atr)	42,0	46,0	50,0	53,0	56,0	54,0	60,0

Verblijfsgebied: Woonkamer/keuken
Eisen GA,k

 verblijfsgebied \geq 27 dB

 verblijfsruimte \geq 25 dB

Resultaten GA,k

Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m ²]	GA [dB]	Lbi [dB]	GA,k [dB]	Voldoet
Woonkamer/keuken	38,00	28,9	31,1	28,9	Ja
Totaal verblijfsgebied	38,00			28,9	Ja

Verblijfsruimte: Woonkamer/keuken

Vloeroppervlak	38,00 m ²	Maximale geluidsbelasting	60,0 dB
Vertrekhoogte	2,80 m	Geluidwering GA	28,9 dB
Volume	106,40 m ³	Binnenniveau Lbi	31,1 dB
Nagaltijd T0	0,50 s	Karakteristieke geluidwering GA,k	28,9 dB
		Voldoet	Ja

Vlak 1 : Zuidgevel (voorgevel)

Geluidniveaucorrectie CL 0,0 dB parallel aan de weg (2)

Gevelstructuurcorrectie Cg 0,0 dB (eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m ²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]						Totaal [dB(A)]
					63	125	250	500	1000	2000	
D00471	Glas 4-12-5	3,75		28,3	25,3	28,1	28,1	35,1	42,1	42,1	34,3
D02413	kozijn-steen: schuimband met afdeklak		8,00	50,0	52,8	52,8	52,8	52,8	52,8	52,8	52,7
D02494	bij ramen buisprofiel, indrukking > 4 mm [3]		5,00	39,5	45,8	45,8	48,8	48,8	42,8	43,8	44,4
D00471	Glas 4-12-5	1,50		28,3	29,2	32,0	32,0	39,0	46,0	46,0	38,3
D02413	kozijn-steen: schuimband met afdeklak		5,00	50,0	54,8	54,8	54,8	54,8	54,8	54,8	54,8
D00135	MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/m...	9,87		47,0	32,9	42,9	47,9	53,9	60,9	65,9	48,8
Totaal		15,12		R' GA	23,3 24,0	26,4 27,1	26,5 27,2	33,3 34,0	38,3 39,0	38,6 39,3	32,4 33,1

Vlak 2 : Westgevel (linker gevel)

Geluidniveaucorrectie CL 1,1 dB (eigen waarde)

Gevelstructuurcorrectie Cg 0,0 dB (eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m ²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]						Totaal [dB(A)]
					63	125	250	500	1000	2000	
D00471	Glas 4-12-5	3,75		28,3	26,3	29,1	29,1	36,1	43,1	43,1	35,4
D02413	kozijn-steen: schuimband met afdeklak		8,00	50,0	53,8	53,8	53,8	53,8	53,8	53,8	53,8
D02494	bij ramen buisprofiel, indrukking > 4 mm [3]		5,00	39,5	46,9	46,9	49,9	49,9	43,9	44,9	45,4
D00471	Glas 4-12-5	3,75		28,3	26,3	29,1	29,1	36,1	43,1	43,1	35,4
D02413	kozijn-steen: schuimband met afdeklak		8,00	50,0	53,8	53,8	53,8	53,8	53,8	53,8	53,8
D02494	bij ramen buisprofiel, indrukking > 4 mm [3]		5,00	39,5	46,9	46,9	49,9	49,9	43,9	44,9	45,4
D00135	MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/m...	11,82		47,0	33,1	43,1	48,1	54,1	61,1	66,1	49,1
Totaal		19,32		R' GA	22,8 22,5	25,9 25,6	26,0 25,7	32,8 32,5	37,2 36,9	37,7 37,3	31,8 31,5

Vlak 3 : Oostgevel (rechter gevel)

Geluidniveaucorrectie CL 4,2 dB (eigen waarde)

Gevelstructuurcorrectie Cg 0,0 dB (eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m ²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]						Totaal [dB(A)]
					63	125	250	500	1000	2000	
D00471	Glas 4-12-5	6,25		28,3	24,1	26,9	26,9	33,9	40,9	40,9	33,2
D02413	kozijn-steen: schuimband met afdeklak		10,00	50,0	52,9	52,9	52,9	52,9	52,9	52,9	52,8
D02494	bij ramen buisprofiel, indrukking > 4 mm [3]		15,00	39,5	42,1	42,1	45,1	45,1	39,1	40,1	40,6
Totaal		6,25		R' GA	24,0 23,7	26,8 26,4	26,8 26,5	33,5 33,2	36,8 36,4	37,3 37,0	32,4 32,1

VARIANT: 1ste verdieping
Geluidbelasting

Geluidbelasting [dB]	63	125	250	500	1000	2000	Totaal
Spectrum 2 (verkeersgeluid, index Atr)	43,4	47,4	51,4	54,4	57,4	55,4	61,4

Verblijfsgebied: Slaapkamers 1 t/m 3
Eisen GA,k

verblijfsgebied >= 28 dB

verblijfsruimte >= 26 dB

Resultaten GA,k

Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m ²]	GA [dB]	Lbi [dB]	GA,k [dB]	Voldoet
Slaapkamer 1 (voorzijde zuid)	16,00	27,9	33,5	27,9	Ja
Slaapkamer 2 (westgevel midden)	8,70	26,2	35,2	26,2	Ja
Slaapkamer 3 (westgevel achter)	8,20	26,9	34,5	26,9	Ja
Totaal verblijfsgebied	32,90			30,1	Ja

Verblijfsruimte: Slaapkamer 1 (voorzijde zuid)

Vloeroppervlak	16,00 m ²	Maximale geluidsbelasting	61,4 dB
Vertrekhoogte	4,00 m	Geluidwering GA	27,9 dB
Volume	64,00 m ³	Binnenniveau Lbi	33,5 dB
Nagaltijd T0	0,50 s	Karakteristieke geluidwering GA,k	27,9 dB
		Voldoet	Ja

Vlak 1 : Voorgevel (zuid)

Geluidniveaucorrectie CL	0,0 dB	parallel aan de weg (2)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0 dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m ²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]						Totaal [dB(A)]
					63	125	250	500	1000	2000	
D00471	Glas 4-12-5	3,75		28,3	27,1	29,9	29,9	36,9	43,9	43,9	36,2
D02413	kozijn-steen: schuimband met afdeklat		8,00	50,0	54,6	54,6	54,6	54,6	54,6	54,6	54,6
D02494	bij ramen buisprofiel, indrukking > 4 mm [3]		5,00	39,5	47,7	47,7	50,7	50,7	44,7	45,7	46,2
D00135	MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/m...	19,45		47,0	31,8	41,8	46,8	52,8	59,8	64,8	47,7
Totaal		23,20		R' GA	25,8 22,4	29,6 26,2	29,8 26,4	36,6 33,2	41,0 37,6	41,5 38,1	35,5 32,1

Vlak 2 : Westgevel (linker gevel)

Geluidniveaucorrectie CL	1,1 dB	(eigen waarde)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0 dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m ²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]						Totaal [dB(A)]
					63	125	250	500	1000	2000	
D00471	Glas 4-12-5	1,50		28,3	28,0	30,8	30,8	37,8	44,8	44,8	37,1
D02413	kozijn-steen: schuimband met afdeklat		5,00	50,0	53,6	53,6	53,6	53,6	53,6	53,6	53,6
D02494	bij ramen buisprofiel, indrukking > 4 mm [3]		5,00	39,5	44,6	44,6	47,6	47,6	41,6	42,6	43,1
D00392	BP4: Spwkonstr zware bepl. 170-210 mm [1]	9,90		31,6	15,6	25,6	35,6	40,6	45,6	50,6	32,2
Totaal		11,40		R' GA	15,4 15,1	24,4 24,1	29,5 29,2	35,6 35,3	38,7 38,4	39,9 39,7	30,7 30,4

Vlak 3 : Oostgevel (rechter gevel)

Geluidniveaucorrectie CL	4,4 dB	(eigen waarde)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0 dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m ²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]						Totaal [dB(A)]
					63	125	250	500	1000	2000	
D00392	BP4: Spwkonstr zware bepl. 170-210 mm [1]	11,40		31,6	15,0	25,0	35,0	40,0	45,0	50,0	31,6
D02407	dubbele kier- en naaddichting (nieuwbouw)		13,60	40,0	39,2	39,2	39,2	39,2	39,2	39,2	39,2
Totaal		11,40		R' GA	15,0 14,7	24,8 24,6	33,6 33,3	36,6 36,3	38,2 37,9	38,9 38,6	30,9 30,6

Nieuw woning Parallelweg 9 te Hoogezand

6944

Verblijfsruimte: Slaapkamer 2 (westgevel midden)

Vloeroppervlak	8,70 m ²	Maximale geluidsbelasting	61,4 dB
Vertrekhoogte	2,80 m	Geluidwering GA	26,2 dB
Volume	24,36 m ³	Binnenniveau L _{bi}	35,2 dB
Nagaltijd T ₀	0,50 s	Karakteristieke geluidwering GA,k	26,2 dB
		Voldoet	Ja

Vlak 1 : Westgevel (linker gevel)

Geluidniveaucorrectie CL	1,1 dB	(eigen waarde)
Gevelstructuurcorrectie C _g	0,0 dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m ²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]						Totaal [dB(A)]
					63	125	250	500	1000	2000	
D00471	Glas 4-12-5	3,75		28,3	24,5	27,3	27,3	34,3	41,3	41,3	33,6
D02413	kozijn-steen: schuimband met afdeklaf		8,00	50,0	52,0	52,0	52,0	52,0	52,0	52,0	52,0
D02494	bij ramen buisprofiel, indrukking > 4 mm [3]		5,00	39,5	45,1	45,1	48,1	48,1	42,1	43,1	43,6
D00392	BP4: Spwkonstr zware bepl. 170-210 mm [1]	8,98		31,6	16,5	26,5	36,5	41,5	46,5	51,5	33,1
Totaal		12,73		R' GA	15,9	23,8	26,8	33,3	37,8	38,6	30,1
					10,9	18,9	21,8	28,4	32,9	33,7	25,1

Verblijfsruimte: Slaapkamer 3 (westgevel achter)

Vloeroppervlak	8,20 m ²	Maximale geluidsbelasting	61,4 dB
Vertrekhoogte	2,80 m	Geluidwering GA	26,9 dB
Volume	22,96 m ³	Binnenniveau L _{bi}	34,5 dB
Nagaltijd T ₀	0,50 s	Karakteristieke geluidwering GA,k	26,9 dB
		Voldoet	Ja

Vlak 1 : Westgevel (linker gevel)

Geluidniveaucorrectie CL	1,1 dB	(eigen waarde)
Gevelstructuurcorrectie C _g	0,0 dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m ²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]						Totaal [dB(A)]
					63	125	250	500	1000	2000	
D00471	Glas 4-12-5	1,50		28,3	28,2	31,0	31,0	38,0	45,0	45,0	37,3
D02413	kozijn-steen: schuimband met afdeklaf		5,00	50,0	53,8	53,8	53,8	53,8	53,8	53,8	53,8
D02494	bij ramen buisprofiel, indrukking > 4 mm [3]		5,00	39,5	44,8	44,8	47,8	47,8	41,8	42,8	43,3
D00392	BP4: Spwkonstr zware bepl. 170-210 mm [1]	10,50		31,6	15,6	25,6	35,6	40,6	45,6	50,6	32,2
Totaal		12,00		R' GA	15,3	24,4	29,6	35,8	38,9	40,1	30,7
					10,4	19,5	24,7	30,8	33,9	35,2	25,8

Specificatie gebruikte elementen en bronvermelding

<i>Id</i>	<i>Omschrijving</i>	<i>63</i>	<i>125</i>	<i>250</i>	<i>500</i>	<i>1000</i>	<i>2000</i>	<i>RA/DnA</i>	<i>Bron</i>
D00135	MS 3: Steenachtige spou...	31,0	41,0	46,0	52,0	59,0	64,0	47,0	Verkeerslawaai en woningen '84
D00392	BP4: Spwkonstr zware be...	15,0	25,0	35,0	40,0	45,0	50,0	31,6	Verkeerslawaai en woningen '84
D00471	Glas 4-12-5	19,2	22,0	22,0	29,0	36,0	36,0	28,3	Berekendlawaai _woningen/ LBP
D02407	dubbele kier- en naaddich...	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	Herziene Rekenmethode Gelui...
D02413	kozijn-steen: schuimband...	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	Herziene Rekenmethode Gelui...
D02494	bij ramen buisprofiel, indr...	41,0	41,0	44,0	44,0	38,0	39,0	39,5	NPR 5272:2003

Bijlage 6 Trillingsonderzoek

Onderzoek spoortrillingen

Parallelweg 9, Hoogezand

Status	definitief
Versie	1
Rapport	B.2023.1003.00.R001
Datum	4 oktober 2023



Colofon

Opdrachtgever	BügelHajema Vaart NZ 50 9401GN Assen
Contactpersoon opdrachtgever	████████████████████
Project Betreft Uw kenmerk	BügelHajema - trillingsonderzoek Parallelweg, Hoogezand Offerte en voorbereiding -
Rapport Datum Versie Status	B.2023.1003.00.R001 4 oktober 2023 1 definitief
Uitgevoerd door	DGMR Bouw B.V. Weerdjesstraat 70 6811 JE Arnhem Postbus 153 6800 AD Arnhem
Contactpersoon	████████████████████ ████████████████████ ████████████████████
Auteur	████████████████████ ████████████████████ ████████████████████
Projectadviseur	████████████████████ ████████████████████ ████████████████████
2e lezer/secr.	RFE OZU

Inhoud

1. Inleiding	4
2. Situatie	5
2.1 Kavel	5
2.2 Spoor en treinmaterieel	5
3. Toetsingskader	6
4. Metingen	7
4.1 Meetomstandigheden	7
4.2 Meetpunten	7
4.3 Verwerking meetresultaten	8
5. Resultaten	9
6. Uitgangspunten prognose	10
6.1 Methode	10
6.2 Trilgedrag woningcasco	10
6.3 Trilgedrag vloeren	10
7. Prognose	11
8. Conclusies	12
Bijlagen	
Bijlage 1	Trillingsregistraties
Bijlage 2	Trillingsprognoses

1. Inleiding

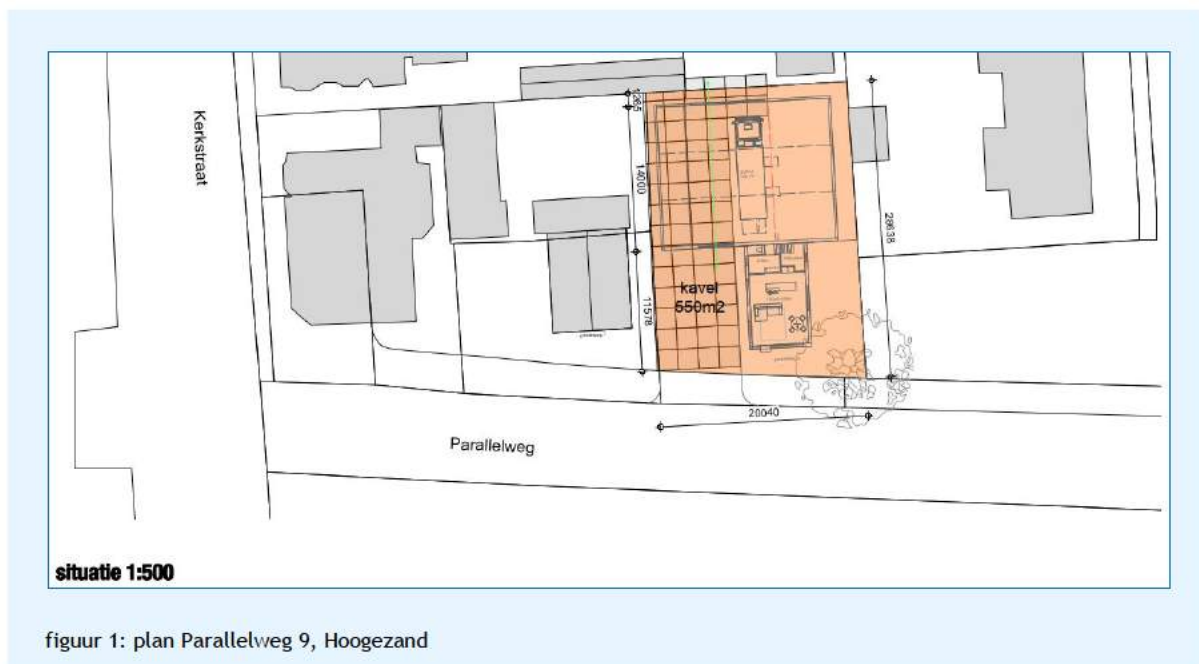
In opdracht van BügelHajema heeft DGMR Bouw B.V. een trillingsonderzoek uitgevoerd voor de ontwikkeling van een woning aan de Parallelweg 9 in Hoogezand. Dit plan ligt op korte afstand van de spoorlijn Groningen-Winschoten. Hierdoor is er rekening te houden met trillingen van het spoor.

Om de trillingsbelasting in beeld te brengen zijn trillingsmetingen gedaan op de kavel. Met deze gegevens en de kenmerken van de planinvulling is een trillingsprognose opgesteld. Deze is getoetst aan de hiervoor geldende streefwaarden uit de trillingsrichtlijn SBR-B. Als er aanvullende maatregelen nodig zijn om te voldoen aan de SBR-B, dan zijn deze op hoofdlijnen aangegeven.

2. Situatie

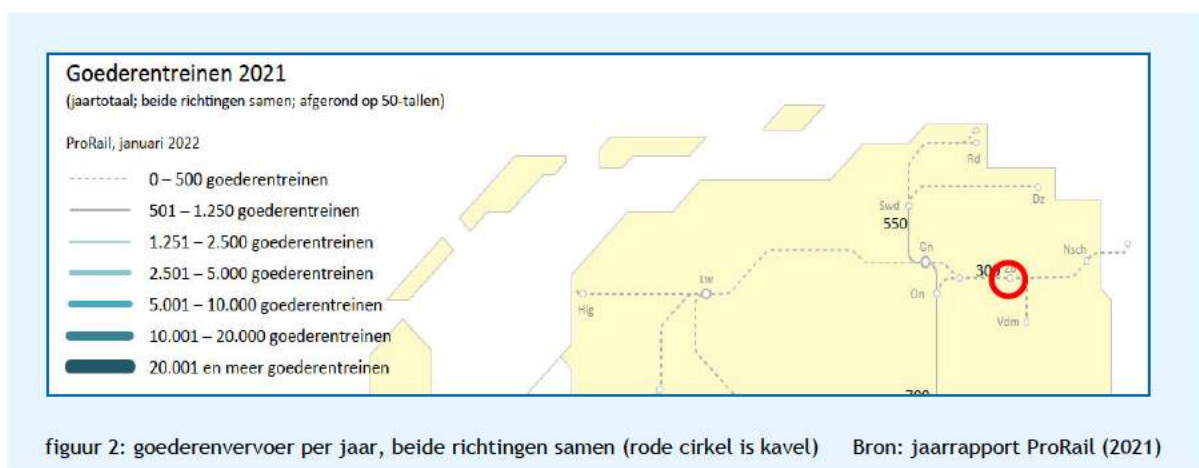
2.1 Kavel

Het bouwplan Parallelweg 9 bestaat uit de bouw van een woning met erachter een loods voor een bedrijf. Het plan, zie figuur 1, ligt binnen 100 meter van de spoorlijn Groningen-Winschoten, de afstand waarbinnen volgens de Handreiking Nieuwbouw en Spoortrillingen onderzoek naar trillingshinder gewenst is.



2.2 Spoor en treinmaterieel

Op het traject Groningen-Winschoten rijden vooral reizigerstreinen (type GTW), twee per uur per richting. Goederentreinen komen weinig voor. Volgens het jaarrapport spoor-goederenvervoer van ProRail, zie figuur 2, rijden er per jaar 0 tot 500 goederentreinen (beide richtingen samen). Dit is de laagste klasse die ProRail toekent aan het hoofdnet en mogelijk rijdt hiervan maar een fractie. Per week rijden er hooguit vijf goederentreinen per richting, inclusief werktreinen (onderhoud).



3. Toetsingskader

Het ministerie van I&W heeft in het jaar 2019 de “Handreiking nieuwbouw en spoortrillingen” uitgegeven, die in dit rapport wordt aangehouden. In deze handreiking wordt de SBR-B richtlijn “Trillingshinder voor personen in gebouwen” geadviseerd als toetsingskader voor trillingen. In deze richtlijn zijn de in tabel 1 weergegeven streefwaarden opgenomen voor nieuwbouw.

tabel 1: SBR-B - streefwaarden continue en herhaald voorkomende trillingen, nieuwe situaties

Gebouwfunctie	Dag en avond			Nacht		
	A1	A2	A3	A1	A2	A3
Wonen	0,1	0,4	0,05	0,1	0,2	0,05

A1 = onderste streefwaarde voor de trillingssterkte V_{max} ; A2 = bovenste streefwaarde voor de trillingssterkte V_{max}
 A3 = streefwaarde voor de gemiddeld effectieve waarde over de beoordelingsperiode V_{per} , wanneer $A1 < V_{max} < A2$

Nieuwe woonbebouwing, nabij weg of spoorlijn, voldoet aan de SBR-B als de maximale effectieve trillingssterkte V_{max} kleiner is dan 0,2 (nacht) en de gemiddelde trillingssterkte V_{per} niet hoger is dan 0,05. Als V_{max} kleiner is dan 0,1, komt de toetsing van de V_{per} te vervallen. Voor de toetsing worden meet- en prognosewaarden afgerond op het aantal decimalen van de streefwaarde.

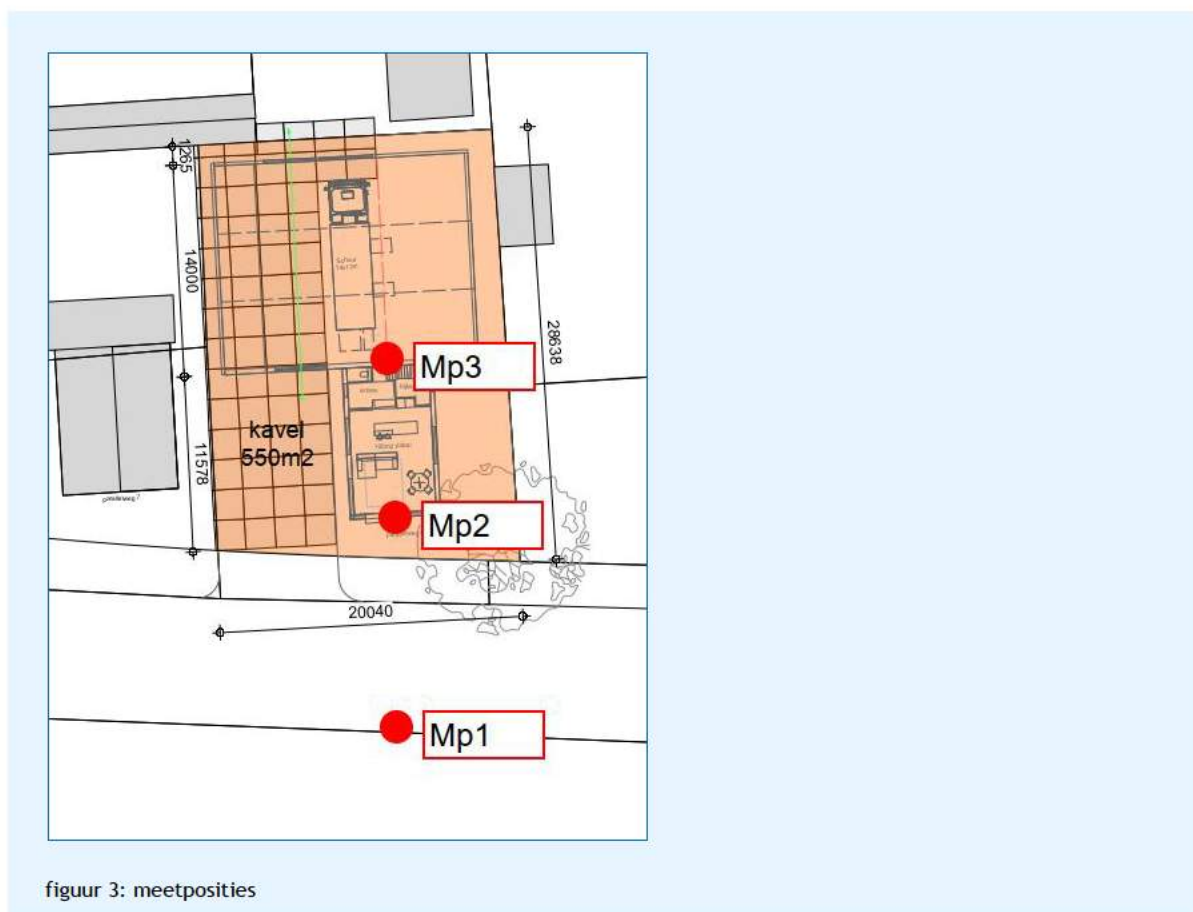
4. Metingen

4.1 Meetomstandigheden

In overeenstemming met de aanbeveling in de SBR-B is gedurende een week gemeten, om variaties in spoorgebruik en materieel mee te nemen in de metingen. De metingen zijn uitgevoerd tussen 12 september en 19 september 2023. In deze meetperiode was er sprake van een normale dienstregeling.

4.2 Meetpunten

Om inzicht te krijgen in de trillingsbelasting zijn drie meetsystemen aangebracht in de bodem, op verschillende afstanden tot het spoor (Mp1 t/m Mp3). De meetpunten zijn aangegeven in figuur 3. Alle sensoren zijn geplaatst met de X-richting haaks op en de Y-richting parallel aan het spoor. In tabel 2 is een overzicht gegeven van de gebruikte meetsystemen.



tabel 2: meetlocaties en systemen

Meetpunt	Afstand	Meetsysteem	Serienummer
Mp1	Bodem 18 meter	Profound Vibra SBR	VIB00588
Mp2	Bodem 35 meter	Profound Vibra SBR	VIBe1158
Mp3	Bodem 42 meter	Profound Vibra SBR	VIBe1159

4.3 Verwerking meetresultaten

Om alleen de invloed van treinpassages, zonder verstoringen, in beeld te brengen, zijn treinpassages en mogelijke verstoringen in de trillingsregistraties geïdentificeerd op basis van onderling vergelijk van de meetsystemen. Waar nodig (en mogelijk) zijn pieken in de registraties geverifieerd op basis van de camerabeelden (spoorgerichte camera). Verstoorde treinpassages zijn buiten beschouwing gelaten.

De meetsystemen meten de maximale trillingssterkte V_{top} en de voor trillingshinder maatgevende effectieve trillingssterkte V_{eff} . De V_{eff} wordt overeenkomstig de SBR-B gemeten in 30 seconden intervallen. Dit is voor identificatie van treinpassages en check op verstoringen te grof. De identificatie van passages/verstoringen is daarom gedaan aan de hand van het trillingssignaal V_{top} , dat een 10x hogere resolutie heeft. Van de geïdentificeerde treinpassages (vrij van verstoringen) is vervolgens de bijbehorende effectieve trillingssterkte $V_{eff,max}$ geselecteerd voor verdere analyse en prognose. De hoogste $V_{eff,max}$ is de maatgevende V_{max} volgens de SBR-B richtlijn.

5. Resultaten

Bijlage 1 geeft een overzicht van de trillingsregistraties gedurende een week meten. Afgebeeld is de trillingssterkte V_{top} die, zoals in paragraaf 4.3 beschreven, wordt gebruikt voor de identificatie van treinpassages. De figuur laat zien dat er op deze locatie veel verstoring is door verkeer en activiteiten op het bedrijfsterrein. De passages met de hoogste trillingsopwekking, maar vrij van verstoringen, zijn weergegeven in tabel 3. Getoond worden de effectieve trillingssterkten ($V_{eff,max}$), gerangschikt op aflopende trillingssterkte in Z-richting (verticaal) van meetpunt Mp2.

tabel 3: trillingssterkten $V_{eff,max}$ (top-15)

Top-15			Mp1 (18 m)			Mp2 (35 m)			Mp3 (42m)		
Nr	Treintype	Tijdstip	X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
1	Goederentrein (O)	19-sep 18:37	0,10	0,10	0,13	0,11	0,11	0,14	0,12	0,10	0,12
2	Goederentrein (W)	12-sep 23:10	0,13	0,10	0,13	0,10	0,11	0,14	0,12	0,10	0,13
3	Goederentrein (O)	12-sep 18:38	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,14	0,10	0,10	0,11
4	Goederentrein (O)	16-sep 17:37	0,11	0,10	0,11	0,10	0,11	0,13	0,11	0,10	0,10
5	Werktrein (O)	13-sep 23:41	0,12	0,08	0,10	0,11	0,10	0,11	0,17	0,10	0,10
6	Reizigerstrein (O)	15-sep 09:04	0,07	0,06	0,07	0,10	0,10	0,10	0,10	0,07	0,07
7	Reizigerstrein (W)	15-sep 10:03	0,06	0,08	0,09	0,10	0,10	0,10	0,10	0,06	0,05
8	Reizigerstrein (W)	16-sep 09:16	0,05	0,06	0,08	0,10	0,10	0,10	0,08	0,06	0,06
9	Reizigerstrein (W)	18-sep 17:17	0,06	0,07	0,06	0,10	0,10	0,10	0,08	0,07	0,05
10	Reizigerstrein (W)	12-sep 16:17	0,05	0,05	0,06	0,09	0,10	0,10	0,07	0,07	0,05
11	Reizigerstrein (W)	13-sep 07:40	0,10	0,07	0,09	0,09	0,10	0,10	0,10	0,08	0,05
12	Reizigerstrein (W)	14-sep 07:54	0,07	0,08	0,08	0,09	0,10	0,10	0,10	0,07	0,07
13	Reizigerstrein (W)	14-sep 20:15	0,06	0,07	0,06	0,09	0,10	0,10	0,08	0,08	0,06
14	Reizigerstrein (W)	14-sep 22:21	0,06	0,07	0,07	0,09	0,10	0,10	0,08	0,07	0,06
15	Reizigerstrein (W)	18-sep 16:46	0,05	0,05	0,06	0,09	0,10	0,10	0,08	0,06	0,05
Vmax			0,13	0,10	0,13	0,11	0,11	0,14	0,17	0,10	0,13

1) X-richting haaks op het spoor, Y parallel aan het spoor 2) Gerangschikt op Mp2, Z-richting

3) O = oostelijke richting, W = westelijke richting

Beschouwing

In tabel 3 is te zien dat de top-5 bestaat uit goederentreinen en een werktrein, de meeste van deze treinen gaan in oostelijke richting, over het spoor het verst van de kavel. De rest van de top-15 bestaat uit reizigerstreinen, die op één na in westelijke richting gaan en dus over het spoor het dichtst bij de kavel. Bij de reizigerstreinen gaat het voornamelijk om treinen in de spits.

De gemeten trillingssterkten $V_{eff,max}$ in verticale richting lagen op het meetpunt op 35 meter (Mp2) onder 0,15 en op het meetpunt op 42 meter (Mp3), op één uitzondering na, onder 0,13. Trillingssterkten V_{eff} tot 0,1 zijn als niet voelbaar te beschouwen.

Op het meetpunt op 18 meter afstand van het spoor (Mp1), in de groenstrook nabij de sloot, werden lagere trillingssterkten gemeten dan verderop bij Mp2. Vermoedelijk komt dit door de omvang van de sloot en daardoor optredende schaduwwerking in de bodem bij Mp1.

De praktijk wijst uit dat de verticale meetrichting doorgaans maatgevend is voor de te realiseren bebouwing, vanwege de verwachte hogere overdrachtsverzwakking van de bodem (maaiveld) naar de fundatie in horizontale richtingen en de mogelijke trillingsversterking op vloerniveau in verticale richting. In hogere bebouwing kunnen echter de horizontale richtingen op de hoogste verdieping maatgevend zijn.

6. Uitgangspunten prognose

6.1 Methode

Voor een prognose van de te verwachten trillingssterkten in toekomstige bebouwing is een empirisch rekenmodel opgezet. Daarin is gebruikgemaakt van door TNO ontwikkelde overdrachtsfuncties, aangevuld met door DGMR verzamelde meetdata.

6.2 Trilgedrag woningcasco

Op verdiepingen kan de horizontale richting soms dominant zijn qua trillingen, als een woningcasco in resonantie raakt op het funderingssysteem en een kantelbeweging ondergaat. Dit treedt vaak op bij (langere) goederentreinen en speelt zich af bij lage frequenties (≤ 10 Hz), maar laat zich op voorhand vaak moeilijk voorspellen. Bij kortere en sneller rijdende reizigerstreinen is dit risico veel minder aanwezig. Op deze lijn komen de hierboven bedoelde lange/zware goederentreinen niet voor en hoeft in de prognose geen rekening te worden gehouden met substantiële versterking in horizontale richtingen op hogere verdiepingen en bij deze zeer lage frequenties.

6.3 Trilgedrag vloeren

Qua trilgedrag van vloeren wordt gerekend met een karakteristiek waarbij de maximale trillingsversterking optreedt rond de laagste buig-eigenfrequentie van de vloer. De vloerversterking ligt vaak in de orde van een factor 1 tot 3 (tot 10 dB) en is afhankelijk van het gekozen vloertype en het al dan niet samenvallen van vloereigenfrequenties met dominante frequenties in het treinspectrum. Voor bebouwing dichtbij het spoor is het van belang om de vloerkeuze daarop af te stemmen. Bij een betonvloer met een laagste buig-eigenfrequentie van 16 Hz is de versterking meestal ruim lager dan een factor 2. In de prognose wordt rekening gehouden met deze stijfheids-eigenschappen.

7. Prognose

In bijlage 2 zijn de prognoseberekeringen opgenomen voor de voorziene grondgebonden woning, uitgevoerd in beton/steen en gefundeerd op palen. De prognoses zijn opgesteld voor de qua trillingsopwekking maatgevende trein. Voor de V_{per} berekening (gemiddelde trillingssterkte) is de verdelingsfunctie van de V_{max} gebruikt. Hiervoor wordt qua trillingssterkte gerekend met een reële verdeling. In tabel 4 zijn de uit bijlage 2 overgenomen berekende trillingssterkten V_{max} en V_{per} voor de voorgenomen bebouwing weergegeven.

tabel 4: trillingsprognose V_{max} en (V_{per}) - grondgebonden woning

Gebouwtype	Afstand spoor	Bouwlagen	Richting	Trillingsprognose V_{max} (V_{per})
Woning Gefundeerd op staal	35 m	2	Horizontaal Verticaal	0,11 (0,00) 0,24 (0,02)
Woning Gefundeerd op palen	35 m	2	Horizontaal Verticaal	0,06 (-) 0,20 (0,01)

Beschouwing

Uit tabel 4 valt op te maken dat de prognose voor de verticale trillingen maatgevend is. Door de geringe bouwhoogte en de korte treinen is de kanteling van het woningcasco gering en daarmee ook de verwachte trillingssterkte in horizontale richting. Bij een fundering op staal voldoet de verticale richting, na gebruikelijke afronding, aan de streefwaarde A2 in de nacht. Met een fundering op palen zijn wat lagere trillingssterkten te verwachten en wordt ook zonder afronding al voldaan aan de SBR-B. In beide gevallen zijn geen extra maatregelen nodig.

8. Conclusies

Tijdens de uitgevoerde trillingsmetingen op de kavel van het plan Parallelweg 9 in Hoogezand zijn een aantal goederentreinen waargenomen, die qua trillingsopwekking in de bodem maatgevend zijn. De hoogste trillingen zijn daarbij afkomstig van het zuidelijke spoor (oostwaartse treinen) dat juist het verst af ligt van de kavel.

De trillingsprognose gebaseerd op de op locatie uitgevoerde trillingsmetingen laat zien dat in de voorgenomen grondgebonden woning, zowel in het geval van een fundering op staal alsook met een fundering op palen, de verwachte trillingssterkte V_{max} voldoet aan de hiervoor geldende streefwaarde (A2) van 0,2 uit de SBR-B. In het geval van een fundering op staal weliswaar pas na gebruikelijke afronding. Een fundering op palen zal naar verwachting tot lagere trillingssterkten leiden. De gemiddelde trillingssterkte V_{per} is met een verwachte waarde van 0,02 veel lager dan de streefwaarde (A3) van 0,05 en nagenoeg verwaarloosbaar.

De prognose is als enigszins conservatief te beschouwen omdat in de prognose is gerekend met beperkte overdrachtsverzwakking van bodem naar woningfundatie en een ruime factor 2 trillingsversterking op vloerniveau.

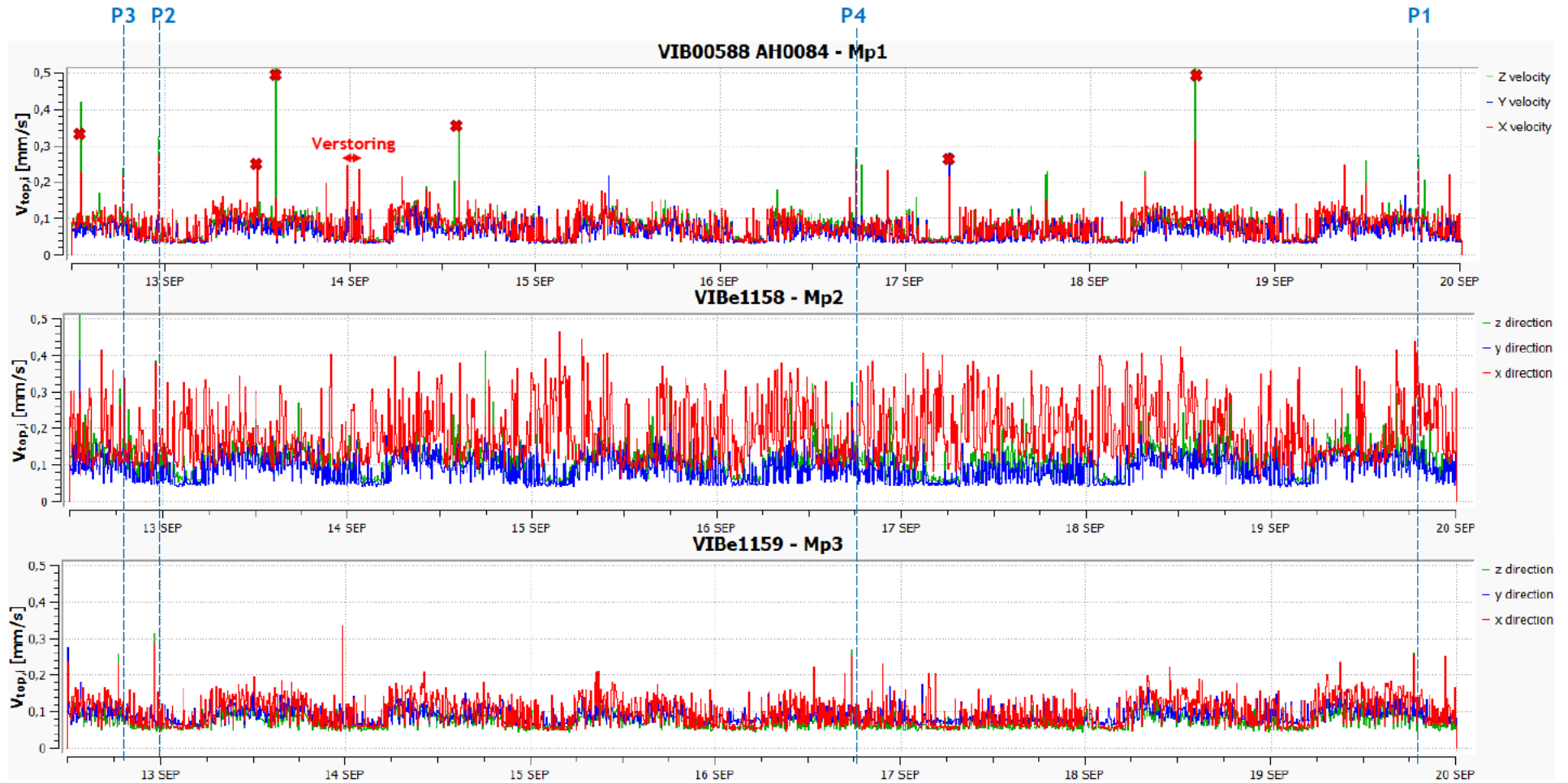
De conclusie is dat het voorgenomen bouwplan voldoet aan de SBR-B trillingsrichtlijn en dat geen aanvullende maatregelen nodig zijn.


DGMR Bouw B.V.

Bijlage 1

Titel	Trillingsregistraties
Omvang	1 blad

Onderzoek spoortrillingen



Bijlage 2

Titel	Trillingsprognoses
Omvang	2 bladen

Onderzoek spoortrillingen

Trillingsprognose railverkeer

project	Parallelweg 9, Hoogezand	bronspectrum	Goederentrein - 12/sep 23:10	passages per uur	4	(voelbaar $V_{eff} > 0,1$)
gebouwtype	Grondgebonden woning	vormfactor C_p	0,6	peiljaar	2023	
gebouwfstand (tot spoor)	35 m	referentieafstand	35 m	rijnsnelheid	90 km/u	
				referentie snelheid	90 km/u	

X

Bodemtrillingen

1/3-octaf	1	1.25	1.6	2	2.5	3.15	4	5	6.3	8	10	12.5	16	20	25	31.5	40	50	63	80	100	125	160	200	som
bronspectrum (rms, gem)	86	79	75	64	61	70	71	80	75	82	92	89	91	89	85	89	81	81	80	74	62				98
spread	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0				
bronspectrum (rms, max)	89	82	78	67	64	73	74	83	78	85	95	92	94	92	88	92	84	84	83	77	65				101
snelheidscorrectie																									
afstandscorrectie																									
L_v [dB]	89	82	78	67	64	73	74	83	78	85	95	92	94	92	88	92	84	84	83	77	65				101
V_{rms} [mm/s]	0.03	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.02	0.06	0.04	0.05	0.04	0.02	0.04	0.02	0.02	0.01	0.01	0.00				0.12
																									0.20

SBR-A / Gebouwschade

Stijf punt fundatie	gebouwtype:	Geen																							
$H_{v,1}$ [dB]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
L_v [dB]	89	82	78	67	64	73	74	83	78	85	95	92	94	92	88	92	84	84	83	77	65				101
V_{rms} [mm/s]	0.03	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.02	0.06	0.04	0.05	0.04	0.02	0.04	0.02	0.02	0.01	0.01	0.00				0.12
																									0.20

SBR-C / Verstoring van apparatuur (v_{rms})

Begane grond	vloer type:	user defined																							
$H_{v,100}$ [dB]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
L_v [dB]	89	82	78	67	64	73	74	83	78	85	95	92	94	92	88	92	84	84	83	77	65				101
V_{rms} [mm/s]	0.03	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.02	0.06	0.04	0.05	0.04	0.02	0.04	0.02	0.02	0.01	0.01	0.00				0.12
																									0.20

1e verdieping

$H_{v,100}$ [dB]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
L_v [dB]	89	82	78	67	64	73	74	83	78	85	95	92	94	92	88	92	84	84	83	77	65				101
V_{rms} [mm/s]	0.03	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.02	0.06	0.04	0.05	0.04	0.02	0.04	0.02	0.02	0.01	0.01	0.00				0.12
																									0.20

2e verdieping

$H_{v,100}$ [dB]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
L_v [dB]	89	82	78	67	64	73	74	83	78	85	95	92	94	92	88	92	84	84	83	77	65				101
V_{rms} [mm/s]	0.03	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.02	0.06	0.04	0.05	0.04	0.02	0.04	0.02	0.02	0.01	0.01	0.00				0.12
																									0.20

SBR-B / Hinder voor personen (v_{eff})

Begane grond	gebouwtype:	Geen																							
SBR-weging	-15.1	-13.2	-11.2	-9.5	-7.8	-6.1	-4.7	-3.5	-2.5	-1.7	-1.2	-0.8	-0.5	-0.3	-0.2	-0.1	-0.1	-0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
L_v [dB]	74	68	66	57	57	67	70	80	75	83	94	92	94	91	87	92	84	84	83	77	65				100
$V_{eff,max}$ [mm/s]	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.05	0.04	0.05	0.04	0.02	0.04	0.02	0.02	0.01	0.01	0.00				0.11
																									0.001

1e verdieping

L_v [dB]	74	68	66	57	57	67	70	80	75	83	94	92	94	91	87	92	84	84	83	77	65				100
$V_{eff,max}$ [mm/s]	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.05	0.04	0.05	0.04	0.02	0.04	0.02	0.02	0.01	0.01	0.00				0.11
																									0.001

2e verdieping

L_v [dB]	74	68	66	57	57	67	70	80	75	83	94	92	94	91	87	92	84	84	83	77	65				100
$V_{eff,max}$ [mm/s]	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.05	0.04	0.05	0.04	0.02	0.04	0.02	0.02	0.01	0.01	0.00				0.11
																									0.001

Trillingsprognose railverkeer

project	Parallelweg 9, Hoogezand	bronspectrum	Goederentrein - 12/sep 23:10	passages per uur	4	(voelbaar $V_{eff} > 0,1$)
gebouwtype	Grondgebonden woning	vormfactor C_p	0,6	peiljaar	2023	
gebouwfstand (tot spoor)	35 m	referentieafstand	35 m	rijnsnelheid	90 km/u	
				referentie snelheid	90 km/u	

Z

Bodemtrillingen

1/3-octaf	1	1.25	1.6	2	2.5	3.15	4	5	6.3	8	10	12.5	16	20	25	31.5	40	50	63	80	100	125	160	200	som
bronspectrum (rms, gem)	75	72	64	68	64	66	71	89	76	80	93	93	96	91	88	89	87	87	73	71	62				101
spread	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0				
bronspectrum (rms, max)	78	75	67	71	67	69	74	92	79	83	96	96	99	94	91	92	90	90	76	74	65				104
snelheidscorrectie																									
afstandscorrectie																									
L_v [dB]	78	75	67	71	67	69	74	92	79	83	96	96	99	94	91	92	90	90	76	74	65				104
V_{rms} [mm/s]	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.04	0.01	0.01	0.07	0.06	0.08	0.05	0.04	0.04	0.03	0.03	0.01	0.00	0.00				0.16
																									0.26

SBR-A / Gebouwschade

Stijf punt fundatie	gebouwtype:	Laagbouw op staal																							
$H_{v,1}$ [dB]	-0.6	-0.6	-0.6	-0.6	-0.6	-0.6	-0.6	-0.6	-0.6	-0.6	-1.1	-1.6	-2.2	-3.1	-4.4	-6.5	-9.7	-9.7	-9.7	-9.7	-9.7	-9.7	-9.7	-9.7	102
L_v [dB]	77	74	67	71	66	69	74	91	78	82	96	95	97	91	88	88	83	80	66	64	55				102
V_{rms} [mm/s]	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.01	0.01	0.06	0.06	0.07	0.04	0.02	0.02	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00				0.13
																									0.21

SBR-C / Verstoring van apparatuur (v_{rms})

Begane grond	vloer type:	vloer type 3	($f_0 = 10-20$ Hz)																						
$H_{v,100}$ [dB]	0,0	0,2	0,3	0,4	0,5	0,7	0,8	1,2	1,8	2,7	4,2	6,4	7,4	7,1	6,5	6,0	5,4	4,7	3,8	3,0	2,1				108
L_v [dB]	77	74	67	71	66	69	75	92	80	85	100	101	104	98	94	94	88	85	70	67	58				108
V_{rms} [mm/s]	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.04	0.01	0.02	0.10	0.12	0.17	0.08	0.05	0.05	0.03	0.02	0.00	0.00	0.00				0.26
																									0.43

1e verdieping

$H_{v,100}$ [dB]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
L_v [dB]	77	74	67	71	66	69	75	92	80	85	100	101	104	98	94	94	88	85	70	67	58				108
V_{rms} [mm/s]	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.04	0.01																

Onderzoek spoortrillingen

Trillingsprognose railverkeer

project	Parallelweg 9, Hoogezand	bronspectrum vormfactor C_d	Goederentrein - 12/sep 23:10	passages per uur	4	(voelbaar $V_{eff} > 0,1$)	X
gebouwtipe	Grondgebonden woning		0,6 (verhouding v_{max}/v_{lim})	peiljaar	2023		
gebouwfstand (tot spoor)	35 m	referentieafstand	35 m	rijnsnelheid	90 km/u	referentie snelheid	

Bodemtrillingen

	1	1.25	1.6	2	2.5	3.15	4	5	6.3	8	10	12.5	16	20	25	31.5	40	50	63	80	100	125	160	200	som
bronspectrum (rms, gem)	86	79	75	64	61	70	71	80	75	82	92	89	91	89	85	89	81	81	80	74	62				98
spreadig	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0				
bronspectrum (rms, max)	89	82	78	67	64	73	74	83	78	85	95	92	94	92	88	92	84	84	83	77	65				101
snelheidscorrectie																									
afstandscorrectie																									
L_w [dB]	89	82	78	67	64	73	74	83	78	85	95	92	94	92	88	92	84	84	83	77	65				101
V_{eff} [mm/s]	0.03	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.02	0.06	0.04	0.05	0.04	0.02	0.04	0.02	0.02	0.01	0.01	0.00				0.12

SBR-A / Gebouwschade

Stijl punt fundatie	gebouwtipe:	User defined 0	overdracht laagbouw (H)																						
$H_{v,3}$ [dB]	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-1.0	-2.0	-3.0	-3.0	-4.0	-5.0	-6.0	-6.0	-6.0	-6.0	-6.0	-6.0	-6.0	-6.0				97
L_w [dB]	89	82	78	67	64	73	73	81	75	82	91	87	88	86	82	86	78	78	77	71	59				97
V_{eff} [mm/s]	0.03	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.04	0.02	0.03	0.02	0.01	0.02	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00				0.07
																									V_{sep}

SBR-C / Verstoring van apparatuur (v_{ms})

Begane grond	vloortype:	user defined																								
$H_{v,3}$ [dB]	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	97
L_w [dB]	89	82	78	67	64	73	73	81	75	82	91	87	88	86	82	86	78	78	77	71	59				97	
V_{eff} [mm/s]	0.03	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.04	0.02	0.03	0.02	0.01	0.02	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00				0.07	
																									V_{sep}	

1e verdieping

$H_{v,3}$ [dB]	0.0	0.1	0.1	0.2	0.3	0.4	0.7	1.2	1.9	2.3	0.7	-0.1	-0.3	-0.5	-0.7	-0.9	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0				97
L_w [dB]	90	82	78	67	65	73	74	82	77	84	92	87	88	85	81	86	77	77	76	70	58				97
V_{eff} [mm/s]	0.03	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.02	0.04	0.02	0.02	0.02	0.01	0.02	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00				0.07
																									V_{sep}

2e verdieping

$H_{v,3}$ [dB]	0.1	0.1	0.2	0.3	0.5	0.9	1.4	2.3	3.8	4.7	1.3	-0.2	-0.6	-1.0	-1.4	-1.8	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0				98
L_w [dB]	90	82	78	67	65	73	75	83	79	87	93	87	88	85	80	85	76	76	75	69	57				98
V_{eff} [mm/s]	0.03	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.02	0.04	0.02	0.02	0.02	0.01	0.02	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00				0.08
																									V_{sep}

SBR-B / Hinder voor personen (v_{eff})

Begane grond	gebouwtipe:	User defined 0	overdracht laagbouw (H)																						
SBR-weging	-15.1	-13.2	-11.2	-9.5	-7.8	-6.1	-4.7	-3.5	-2.5	-1.7	-1.2	-0.8	-0.5	-0.3	-0.2	-0.1	-0.1	-0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	95
L_w [dB]	74	68	66	57	57	67	69	78	72	80	90	87	88	85	81	86	78	78	77	71	59				95
$V_{eff,max}$ [mm/s]	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.01	0.03	0.02	0.02	0.02	0.01	0.02	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00				0.06
																									V_{sep}

1e verdieping

L_w [dB]	74	68	67	58	57	67	69	79	74	83	91	86	87	85	81	85	77	77	76	70	58				95
$V_{eff,max}$ [mm/s]	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.03	0.02	0.02	0.02	0.01	0.02	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00				0.06
																									V_{sep}

2e verdieping

L_w [dB]	74	68	67	58	57	67	70	80	76	85	92	86	87	84	80	84	76	76	75	69	57				96
$V_{eff,max}$ [mm/s]	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.02	0.04	0.02	0.02	0.02	0.01	0.02	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00				0.06
																									V_{sep}

Trillingsprognose railverkeer

project	Parallelweg 9, Hoogezand	bronspectrum vormfactor C_d	Goederentrein - 12/sep 23:10	passages per uur	4	(voelbaar $V_{eff} > 0,1$)	Z
gebouwtipe	Grondgebonden woning		0,6 (verhouding v_{max}/v_{lim})	peiljaar	2023		
gebouwfstand (tot spoor)	35 m	referentieafstand	35 m	rijnsnelheid	90 km/u	referentie snelheid	

Bodemtrillingen

	1	1.25	1.6	2	2.5	3.15	4	5	6.3	8	10	12.5	16	20	25	31.5	40	50	63	80	100	125	160	200	som
bronspectrum (rms, gem)	75	72	64	68	64	66	71	89	76	80	93	93	96	91	88	89	87	87	73	71	62				101
spreadig	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0				
bronspectrum (rms, max)	78	75	67	71	67	69	74	92	79	83	96	96	99	94	91	92	90	90	76	74	65				104
snelheidscorrectie																									
afstandscorrectie																									
L_w [dB]	78	75	67	71	67	69	74	92	79	83	96	96	99	94	91	92	90	90	76	74	65				104
V_{eff} [mm/s]	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.04	0.01	0.01	0.07	0.06	0.08	0.05	0.04	0.04	0.03	0.03	0.01	0.00	0.00				0.16

SBR-A / Gebouwschade

Stijl punt fundatie	gebouwtipe:	Laagbouw op palen (samenwerking)																							
$H_{v,3}$ [dB]	-1.9	-1.9	-1.9	-1.9	-1.9	-1.9	-1.9	-1.9	-1.9	-1.9	-1.9	-2.4	-3.1	-3.9	-5.0	-6.6	-8.9	-12.4	-12.4	-12.4	-12.4				101
L_w [dB]	76	73	65	69	65	67	72	90	77	81	95	94	95	90	86	86	81	77	63	62	53				101
V_{eff} [mm/s]	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.01	0.01	0.05	0.05	0.06	0.03	0.02	0.02	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00				0.11
																									V_{sep}

SBR-C / Verstoring van apparatuur (v_{ms})

Begane grond	vloortype:	vloortype 3	($f_0 = 10-20$ Hz)																						
$H_{v,3}$ [dB]	0.0	0.2	0.3	0.4	0.5	0.7	0.8	1.2	1.8	2.7	4.2	6.4	7.4	7.1	6.5	6.0	5.4	4.7	3.8	3.0	2.1				107
L_w [dB]	76	73	66	70	65	68	73	91	79	84	99	100	103	97	92	92	86	82	67	64	55				107
V_{eff} [mm/s]	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.01	0.02	0.09	0.10	0.14	0.07	0.04	0.04	0.02	0.01	0.00	0.00	0.00				0.22
																									V_{sep}

1e verdieping

$H_{v,3}$ [dB]	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0				107
L_w [dB]	76	73	66	70	65	68	73	91	79	84	99	100	103	97	92	92	86	82	67	64	55				107
V_{eff} [mm/s]	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.01	0.02	0.09	0.10	0.14	0.07	0.04	0.04	0.02	0.01	0.00	0.00	0.00				0.22
																									V_{sep}

2e verdieping

$H_{v,3}$ [dB]	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0				107
L_w [dB]	76	73	66	70	65	68	73	91	79	84	99	100	103	97	92	92	86	82	67	64	55				107
V_{eff} [mm/s]	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.01	0.02	0.09	0.10	0.14	0.07	0.04	0.04	0.02	0.							

Bijlage 7 Bodemkwaliteitsverklaring

Bodemkwaliteitsverklaring

Gemeente Midden-Groningen
Team Omgevingskwaliteit

Datum : 9 april 2019
Beh. Ambtenaar : XXXXXXXXXX

Gegevens aanvrager

Team en naam : RO, XXXXXXXXXX
Aanleiding : Bestemmingsplan Stadscentrum

Gegevens onderzoekslocatie

Adres : Stadscentrum, vlek 8
Postcode, plaats :
Kad.gemeente : Hoogezand
Sectie / Nr : HGZ K 3512
Grootte terrein : 628 m2
Archiefnr :

Verklaring

Op basis van:

- Gemeentelijk bodeminformatie systeem NAZCA (waarin o.a. bodemonderzoeken en historische informatie zoals voormalige bedrijfsterreinen en ondergrondse tanks);
- Gemeentelijk bodembeheerplan met bodemkwaliteitskaart, bestuurlijk vastgesteld 1 juli 2013;

wordt verklaard dat de milieuhygiënische bodemkwaliteit zodanig is dat voorgenomen bestemmingen gerealiseerd kunnen worden.

Nieuwe bestemmingen

- De bodem in het plangebied, voorzover de functie gewijzigd wordt, is geschikt, of is geschikt te maken voor die functie. De bestaande bodeminformatie is geactualiseerd.

Bij een aanvraag om een omgevingsvergunning, wordt op perceelsniveau getoetst of een vergunning, eventueel onder voorwaarden, kan worden verleend.

Ongewijzigde bestemmingen

- Bestaande bestemmingen worden geacht geschikt te zijn voor hun functies.

Toelichting

De gemeente heeft in 2013 de gemeentelijke bodemkwaliteit opnieuw vastgelegd in bodemkwaliteitskaarten. De gemeente is ingedeeld in zogenaamde homogene deelgebieden: gebieden waarbij op basis van historisch gebruik eenzelfde bodemkwaliteit wordt verwacht. Van deze gebieden is de bodemkwaliteit (mate van verontreiniging) bepaald.

Daarnaast is het gemeentelijk bodembeleid vastgelegd in het gemeentelijk bodembeleidsplan en bijbehorend bijlagenrapport, zie ook www.midden-groningen.nl.

In het gebied waar dit bestemmingsplan betrekking op heeft, komen de volgende deelgebieden voor, zie ook bijgaand kaartje.

code	Omschrijving	Kwaliteitsklasse
W1	wonen voor 1900	Industrie



Achtergronden bij bodemverontreiniging

Wat is bodemverontreiniging?

Sommigen vinden de bodem verontreinigd als er iets in zit dat er van nature niet thuishoort. Deze definitie is echter te breed als we verontreiniging benaderen als een milieuprobleem. Niet alle vreemde stoffen die in de bodem voorkomen, zijn schadelijk. Sommige zaken worden om allerlei redenen bewust in de bodem ondergebracht, bijvoorbeeld funderingen, opslagtanks, riolen en onze overledenen. In de Wet bodembescherming is verontreiniging beperkt tot een aantal stoffen. De wet is erop gericht om verontreiniging te voorkomen en problemen van verontreinigingen die desondanks zijn ontstaan, op te lossen.

Hoe ontstaat bodemverontreiniging?

Vaak wordt gedacht dat bodemverontreiniging slechts een vervelende erfenis is uit vroeger tijden. Zeker, we zijn nog druk bezig verontreiniging uit het verleden te saneren. Maar ook nu ontstaat dagelijks wel ergens nieuwe bodemverontreiniging die om aandacht vraagt. Dat is onvermijdelijk; denk aan oorzaken zoals lekken, morsen, bemesten, bestrijdingsmiddelen, afval, ongelukken en luchtverontreiniging. Meestal wordt de verontreiniging veroorzaakt door (onvolkomenheden in) ons eigen doen en laten.

Wat is het probleem van bodemverontreiniging?

Bodemverontreiniging wordt vanuit twee invalshoeken als een probleem gezien: risico en stagnatie.

Risico

Bodemverontreiniging kan tot gevolg hebben dat onze gezondheid nadelig wordt beïnvloed wanneer we eraan worden blootgesteld. Men spreekt dan van het humane risico. Bodemverontreiniging kan ook een nadelige invloed hebben op planten en dieren die op en in de bodem leven. Dit is eveneens het gevolg van blootstelling. Men spreekt dan van het ecologische risico. Bodemverontreiniging kan zich ook via het grondwater in het milieu verspreiden. Het milieu is in eerste instantie de bodem zelf, maar uiteindelijk ook het oppervlaktewater, als gevolg van uitstroming. Men spreekt dan van het verspreidingsrisico.

Stagnatie

De aanwezigheid van bodemverontreiniging kan bepaalde maatschappelijke processen vertragen: de bouw van woningen en de aanleg van groenvoorzieningen, infrastructuur en bedrijventerreinen.

Maakt het uit wanneer verontreiniging is ontstaan?

Er wordt bij bodemverontreiniging onderscheid gemaakt tussen historische (oude) en nieuwe verontreiniging. Nieuwe verontreiniging is verontreiniging die na 1987 is ontstaan, het jaar dat de Wet bodembescherming van kracht werd. Nieuwe verontreiniging moet, ongeacht de mate van verontreiniging, zo snel en zo volledig mogelijk worden verwijderd. Dit vloeit voort uit de zorgplicht. Voor historische verontreiniging ligt het genuanceerder en ingewikkelder. In dit informatieblad wordt vooral stilgestaan bij historische verontreiniging.

Wat is de maat bij bodemverontreiniging?

Bepalend voor de gevolgen van bodemverontreiniging is de concentratie, de hoeveelheid verontreiniging per hoeveelheid grond of grondwater. De concentratie die aanwezig is, wordt door meting bij een bodemonderzoek vastgesteld. De Regeling bodemkwaliteit onderscheidt voor alle verontreinigingen twee grenswaarden voor de concentratie in de grond en het grondwater: de achtergrondwaarde en de interventiewaarde. De achtergrondwaarde is een lage concentratie, de interventiewaarde een hoge.

Wat betekent de achtergrondwaarde?

De achtergrondwaarde markeert de grens tussen schoon en verontreinigd. De bodem is schoon wanneer in zowel de grond als het grondwater de concentratie van alle door de Wet bodembescherming aangewezen stoffen lager is dan de achtergrondwaarde. Eigenlijk is schoon niet de juiste omschrijving. Er kan immers wel enige verontreiniging aanwezig zijn.

Wat betekent de interventiewaarde?

De interventiewaarde markeert de grens tussen verontreinigd en ernstig verontreinigd. Verontreiniging is dus ernstig wanneer de concentratie groter is dan de interventiewaarde. Dit hoeft maar voor één stof in de grond of het grondwater het geval te zijn. Wel moet het ten minste gaan om de concentratie in een zeker bodemvolume. Voor grond is dat 25 kubieke meter bodem, voor grondwater 100 kubieke meter bodem. Het hanteren van een minimaal bodemvolume is bedoeld om te voorkomen dat een alleen zeer plaatselijk aanwezige verontreiniging maatgevend wordt voor een hele locatie.

Wat betekent ernstig verontreinigd?

Het ligt voor de hand te denken dat ernstige verontreiniging moet worden aangepakt. Dat is echter lang niet altijd zo. Het constateren van ernstige verontreiniging is een sein om na te gaan hoe groot de risico's werkelijk zijn en zo de spoedeisendheid van de bodemsanering te bepalen.

Wanneer is bodemsanering spoedeisend?

Als ernstige verontreiniging is aangetoond, moeten het humane, ecologische en verspreidingsrisico volgens een standaardmethode worden berekend. Het uitgangspunt daarbij is het huidige bodemgebruik. Gestandaardiseerde vormen van bodemgebruik zijn bijvoorbeeld wonen met tuin, openbaar groen en industrie. Bij het *humane risico* is de blootstelling van mensen aan verontreiniging maatgevend. We kunnen, afhankelijk van het bodemgebruik, op verschillende manieren aan verontreiniging blootstaan. Men spreekt daarbij van blootstellingsroutes. Voorbeelden zijn het eten van gewas en het inademen van lucht.

Bij het *ecologisch risico* is het oppervlak van het gebied waarin bepaalde bodemorganismen worden aangetast, maatgevend. Bij het *verspreidingsrisico* is de toename per jaar van het bodemvolume met een gemiddeld ernstige verontreiniging maatgevend. De uitkomsten van de berekeningen worden getoetst aan normen voor blootstelling, oppervlak en verspreiding. Als de norm wordt overschreden, spreekt men van een actueel risico. De bodemsanering is dan spoedeisend. Er is al spoedeisendheid als bij één soort risico voor één stof sprake is van een actueel risico.

Wat betekent spoedeisendheid?

Spoedeisende gevallen van bodemverontreiniging moeten worden gesaneerd. Het woord spoedeisend betekent dat binnen 4 jaar met de bodemsanering moet zijn begonnen. De Provincie Groningen moet de spoedeisendheid formeel vaststellen.

Wat is bodemsanering?

Bodemsanering heeft tot doel de risico's te verkleinen. Eén aanpak is het volledig verwijderen en vervangen van grond en het afpompen van grondwater. Deze grondige aanpak is echter technisch niet overal mogelijk en vaak erg duur. Tegenwoordig vervangt men vaak alleen de bovenste meter grond door een schone leeflaag.

Een andere aanpak is het in de bodem verlagen van de concentratie schadelijke stoffen, bijvoorbeeld door micro-organismen bepaalde stoffen te laten afbreken. Men noemt dit in-situ reiniging.

Een laatste optie is het isoleren (opsluiten) van de verontreiniging, zodat contact en verspreiding niet meer mogelijk zijn.

Tot slot

Het komt bij bodemsanering, maar vaker nog bij de bouw en aanleg van bijvoorbeeld infrastructuur, voor dat niet-ernstig verontreinigde grond wordt afgegraven. Op deze grond is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. Dat besluit bepaalt (via het gemeentelijk bodembeheerplan) onder andere onder welke voorwaarden de grond elders mag worden gebruikt. Verder bepaalt de Woningwet dat de gemeentelijke bouwverordening voorschriften moet bevatten die het bouwen op verontreinigde grond tegengaan.

Bijlage 8 Ecologisch onderzoek



Quick scan flora en fauna

Woningbouwontwikkeling Stadshart Noord in Hoogezand

Dillerop natuuradvies

Colofon:

Opdrachtgever: Gemeente Midden-Groningen
Contactpersoon: XXXXXXXXXX
Veldwerk: Dillerop natuuradvies
Tekst en foto's: Dillerop natuuradvies
Projectnummer: FF-133



Dillerop natuuradvies

natuuronderzoek en ecologische advisering

Postadres: Ir. Mentropweg 15, 9341 AR Veenhuizen
Telefoon: XXXXXXXXXX
E-mail: info@dilleropnatuuradvies.nl
Website: www.dilleropnatuuradvies.nl

Dillerop natuuradvies is niet aansprakelijk voor gevolgschade, noch voor schade welke voortvloeit uit toepassingen van de resultaten van werkzaamheden of andere gegevens verkregen van Dillerop natuuradvies; opdrachtgever vrijwaart Dillerop natuuradvies voor aanspraken van derden in verband met deze toepassing.

Inhoud

1	Inleiding	4
1.1	Aanleiding	4
1.2	Quick scan	4
1.3	Bronnenonderzoek	4
1.4	Terreinbezoek	4
1.5	Expert judgement	4
1.6	Beknopte beschrijving van de locatie	5
2	Wettelijk kader	7
2.1	Wet natuurbescherming	7
2.2	Soortbescherming	7
3	Resultaten	8
3.1	Flora	8
3.2	Amfibieën, reptielen en vissen	8
3.3	Zoogdieren	8
3.4	Vogels	10
3.5	Dagvlinders, libellen en ongewervelden	11
4	Conclusie en aanbevelingen	12
5	Literatuur	14
	Bijlagen	
1	Wet natuurbescherming en soortenlijsten	
2	Overzichtskaarten deelgebieden 1 en 2 met foto's	

1. Inleiding

1.1 Aanleiding

In opdracht van de gemeente Midden-Groningen is door Dillerop natuuradvies een ecologische quick scan uitgevoerd in het kader van de Wet natuurbescherming. Dit in verband met de voorgenomen woningbouwontwikkeling in het Stadshart-Noord in Hoogezand. In bijlage 1 zijn twee overzichtskaarten van deelgebieden 1 en 2 met foto's opgenomen. De gemeente heeft aangegeven om in eerste instantie te willen starten in deelgebied 1 en in een later stadium (fase 2) in deelgebied 2.

1.2 Quick scan

De quick scan betreft een beoordeling van de huidige aanwezigheid van beschermde planten en dieren in het plangebied, de functie van het plangebied en de directe omgeving van deze soorten en de te verwachten effecten van de voorgenomen ingreep op de beschermde soorten. De quick scan vindt plaats op grond van een bronnenonderzoek, een terreinbezoek en een expert judgement.

1.3 Bronnenonderzoek

Het bronnenonderzoek gaat uit van bestaande en beschikbare gegevens. Voor een actueel overzicht van beschermde soorten die in de regio voorkomen, zijn diverse regionale en landelijke verspreidingsatlassen en data van relevante soortengroepen en Particuliere Gegevensbeherende Organisaties (PGO's) geraadpleegd.

1.4 Terreinbezoek

De locatie is bezocht op 20 februari 2018. Tijdens het bezoek is zoveel mogelijk concrete informatie verzameld met betrekking tot de aan- of afwezigheid van beschermde soorten. Het betreft zicht- en geluidswaarneming en sporenonderzoek (naar nesten, pootafdrukken, holen, uitwerpselen etc.).

1.5 Expert judgement

De quick scan is een momentopname, die in beperkte mate uitsluitend kan geven over de afwezigheid van soorten. De quick scan houdt geen veldinventarisatie in, die meerdere (seizoensgebonden) opnamerondes bevat. Daarom is een expert judgement nodig om de geschiktheid van het plangebied voor mogelijk voorkomende soorten te beoordelen. Als de beschikbare gegevens onvoldoende zijn om tot een goede beoordeling te kunnen komen, zal dit expliciet in dit rapport worden aangegeven.

1.6 Beknopte beschrijving van de locatie

Het plangebied ligt in Stadshart-Noord in Hoogezand in de gemeente Midden-Groningen. De gemeente heeft aangegeven om in eerste instantie te starten met woningbouwontwikkeling in deelgebied 1 (zie kaart op pagina 6), waarbij het terrein bouwrijp wordt gemaakt. Deelgebied 1 bestaat hoofdzakelijk uit een drietal intensief beheerde grasvelden en langs het spoor bevindt zich een houtsingel met voornamelijk struweel, bestaande uit onder andere meidoorn, wilg en enkele boomvormers zoals els.

Deelgebied 2 bestaat voornamelijk uit gebouwen (onder andere een oud postkantoor en woningen). In dit deelgebied zal een aantal gebouwen worden gesloopt en zal nieuwbouw plaatsvinden. Verspreid in het gebied groeien bomen en struiken als grove den, fijnspar, wilg, es, berk, els, paardenkastanje, conifeer en sierbeplanting in de aanwezige tuinen en plantsoenen.

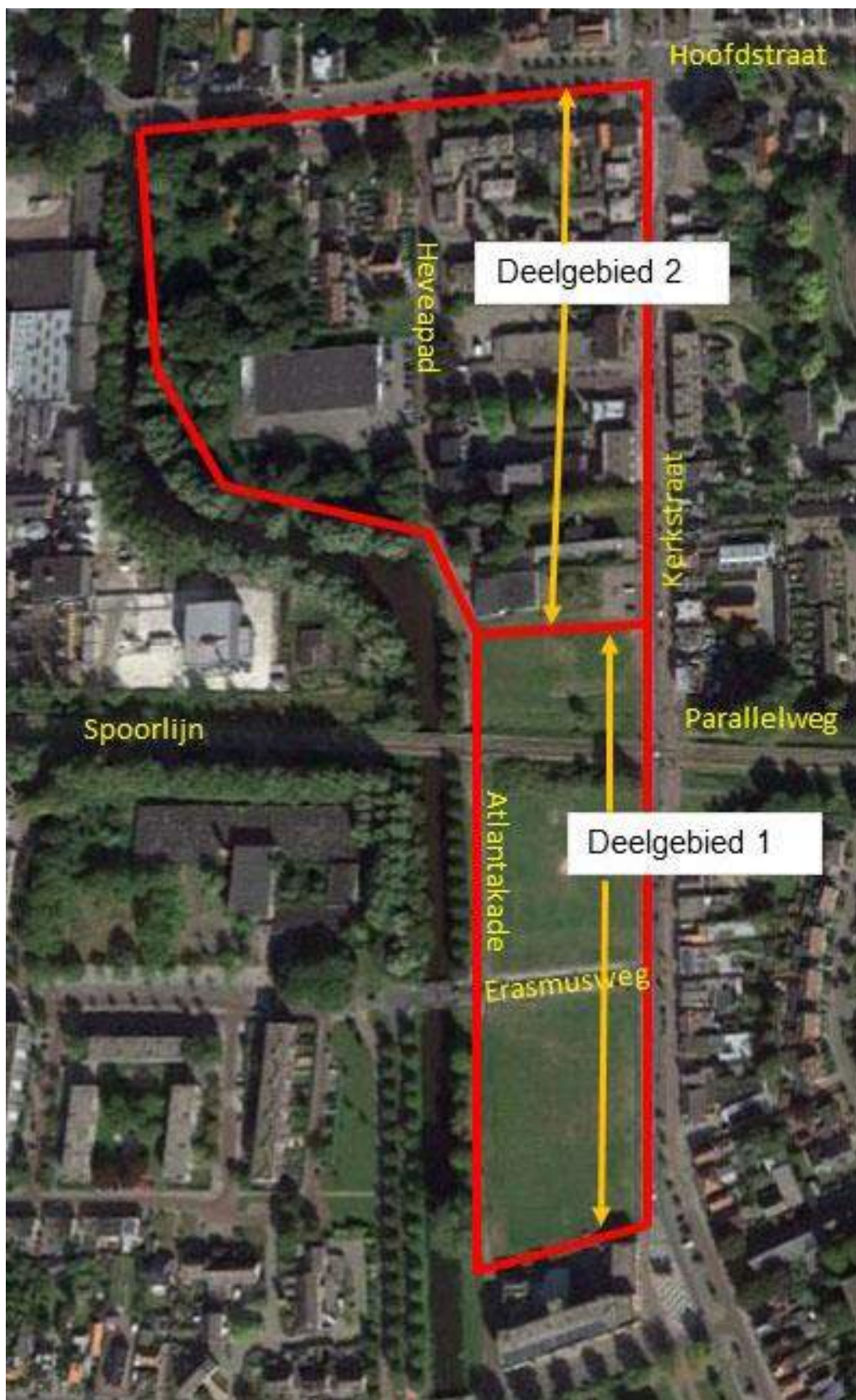
Het plangebied bevindt zich volgens de topografische dienst Emmen in atlasblok 07-56 en kilometerhok 32.



Ligging.

Met betrekking tot de gebiedsbescherming gaat het om de bescherming van gebieden die zijn aangewezen als onderdeel van Natuurnetwerk Nederland (*voorheen de Ecologische Hoofdstructuur*) en/of om gebieden die zijn aangewezen als Natura 2000-gebied.

Het plangebied maakt geen onderdeel uit van een Natura 2000-gebied of een ander gebied beschermd middels de Naturbescherminswet, noch van Natuurnetwerk Nederland. Er is geen sprake van externe werking.



Deelgebieden 1 en 2.

2. Wettelijk kader

2.1 Wet natuurbescherming

Op 1 januari 2017 is de nieuwe Wet natuurbescherming in werking getreden. Deze wet vervangt drie wetten: de Natuurbeschermingswet 1998, de Boswet en de Flora- en faunawet. De Wet natuurbescherming staat in het teken van de verbinding tussen ecologie, economie en bescherming van natuur.

De Wet natuurbescherming richt zich op:

- het beschermen en ontwikkelen van de natuur, mede vanwege de intrinsieke waarde, en het behouden en herstellen van de biologische diversiteit;
- het doelmatig beheren, gebruiken en ontwikkelen van de natuur ter vervulling van maatschappelijke functies;
- het verzekeren van een samenhangend beleid gericht op het behoud en beheer van waardevolle landschappen, vanwege hun bijdrage aan de biologische diversiteit en hun cultuurhistorische betekenis, mede ter vervulling van maatschappelijke functies.

2.2 Soortenbescherming

Voor soortenbescherming geldt dat deze gericht is op het bereiken of herstellen van een gunstige staat van instandhouding van soorten.

Binnen de Wet natuurbescherming wordt soortenbescherming opgedeeld in drie categorieën:

1. De bescherming van alle van nature in Nederland in het wild levende vogels op grond van de Vogelrichtlijn (artikel 1).
2. De bescherming van in het wild levende dieren en planten van soorten die voorkomen in de EU op grond van de Habitatrichtlijn (bijlagen I, II, IV en V) en natuurbeschermingsverdragen (artikel 3.5 – 3.9).
3. De bescherming van niet onder de bovenstaande twee categorieën vallende zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen, kevers en vaatplanten voorkomend in Nederland, vermeld in de bijlage van de Wet natuurbescherming (artikel 3.10 – 3.11). Voor zoogdieren, amfibieën en reptielensoorten opgenomen in deze bijlage geldt geen Europese verplichting tot bescherming. Deze soorten worden beschermd vanwege de breed in de maatschappij levende overtuiging dat deze dieren bescherming behoeven. De andere in de bijlage opgenomen soorten worden om ecologische redenen beschermd. Hiermee geeft Nederland uitvoering aan de algemene verplichting van het Biodiversiteitsverdrag om kwetsbare en bedreigde dier- en plantensoorten te beschermen.

Zie bijlage 1 voor een uitgebreide toelichting op de Wet natuurbescherming met soortenlijsten.

3. Resultaten

3.1 Flora

Ondanks het feit dat de onderzoeksperiode (in februari) niet optimaal is voor het karteren van flora, kan voldoende duidelijk onderzocht worden of beschermde plantensoorten aanwezig zijn. Op basis van de bevindingen met betrekking tot het terrein (intensief beheerde grasvelden in deelgebied 1 en veelal bebouwing met tuinen en plantsoenen met sierbeplanting in deelgebied 2) en beschikbare verspreidingsgegevens worden er geen beschermde of bedreigde plantensoorten verwacht, waar de geplande werkzaamheden worden uitgevoerd. Negatieve effecten op planten worden tijdens de werkzaamheden niet verwacht.

3.2 Amfibieën, reptielen en vissen

Op basis van de terreinkenmerken en beschikbare verspreidingsgegevens worden geen strikt beschermde amfibieënsoorten verwacht. In het plangebied en in de omgeving van het gebied komen mogelijk wel algemene soorten voor zoals onder andere gewone pad, bruine kikker en gewone watersalamander. Negatieve effecten worden tijdens de werkzaamheden niet verwacht. Reptielen en vissen n.v.t.



Gewone pad



Bruine kikker



Kleine watersalamander

3.3 Zoogdieren

In het plangebied (deelgebied 1) waar de voorgenomen woningbouwontwikkeling zal plaatsvinden zijn geen strikt beschermde zoogdieren of sporen daarvan aangetroffen. Het is mogelijk dat een enkel exemplaar van een beschermde soort in de omgeving daarvan kan worden aangetroffen, zoals onder andere bruine rat, huisspitsmuis, egel en mol. Strikt beschermde soorten worden op basis van de bevindingen en van geraadpleegde verspreidingsgegevens niet verwacht. Negatieve effecten worden tijdens de werkzaamheden niet verwacht.

Een uitzondering hierop betreft de mogelijke aanwezigheid van zwaar beschermde vleermuissoorten als gewone dwergvleermuis en laatvlieger in de bebouwing in deelgebied 2. Nader onderzoek naar mogelijke aanwezigheid van verblijfplaatsen van vleermuizen is daarom noodzakelijk en zal duidelijk moeten maken of en zo ja welke soorten daadwerkelijk aanwezig zijn.

Ook is het mogelijk dat de beschermde steenmarter in deelgebied 2 voorkomt.

Vleermuizen

Alle in Nederland voorkomende vleermuissoorten zijn opgenomen in Bijlage IV van de Habitatrichtlijn (Wet natuurbescherming) en daardoor strikt beschermd. In de nabije omgeving van het plangebied komen onder andere de volgende vleermuissoorten voor: gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, gewone grootoorvleermuis en laatvlieger. Voor vleermuizen zijn drie onderdelen van het leefgebied te onderscheiden die van belang zijn voor de functionaliteit van het leefgebied. Dit zijn: *verblijfplaatsen*, *foerageergebieden* en *vliegroutes*.

Aanwezigheid van boombewonende vleermuizen wordt niet verwacht vanwege het ontbreken van bomen met de juiste omvang, leeftijd en toestand. De bomen die eventueel worden verwijderd in het plangebied zijn respectievelijk jong en niet geschikt voor vleermuizen (spleten en holtes ontbreken). Negatieve effecten worden tijdens de werkzaamheden niet verwacht.

De aanwezige gebouwen in deelgebied 2 bieden mogelijkheden om verblijfplaatsen van gebouwbewonende vleermuizen (zoals gewone dwergvleermuis en laatvlieger) te bevatten. In deze gebouwen zijn spouwgaten aanwezig, groot genoeg voor vleermuizen. Ook zijn openingen aangetroffen tussen de profielplaten en gevelbetimmering die geschikt zijn voor vleermuizen. Behalve verblijfplaatsen is het ook mogelijk dat de vleermuizen hun foerageergebieden en vliegroutes in het gebied hebben (bomen en watergang ten westen van het plangebied).

De sloop van de gebouwen in deelgebied 2 kan tot een mogelijke vernietiging van één of meer verblijfplaatsen van vleermuizen leiden. Alle in Nederland voorkomende vleermuizen en hun functionele leefomgeving (verblijfplaatsen en belangrijke vliegroutes en foerageergebieden) zijn strikt beschermd. Het voorkomen van verblijfplaatsen van vleermuizen kon met deze quick scan niet worden uitgesloten. Nader onderzoek naar mogelijke aanwezigheid van verblijfplaatsen van vleermuizen in deelgebied 2 is daarom noodzakelijk en zal duidelijk moeten maken of er soorten daadwerkelijk aanwezig zijn en welke soorten dit zijn.



Kerkstraat met geschikte verblijfplaatsen voor vleermuizen.

3.4 Vogels

Tijdens de veldinspectie zijn onder andere de volgende vogelsoorten in de omgeving waargenomen: roodborst, heggemus, merel, huismus, boomklever, koolmees, pimpelmees, houtduif, waterhoen, meerkoet, wilde eend, ekster, kauw en zwarte kraai. Gezien de aard van de werkzaamheden (het eventueel verwijderen van struweel en bomen) zullen voor deze diergroep geen negatieve effecten optreden, mits de werkzaamheden buiten het broedseizoen plaatsvinden. *Het broedseizoen loopt van ongeveer half maart tot en met half juli, waarbij een broedende vogel buiten deze periode ook beschermd is.*

In het plangebied noch in de directe omgeving daarvan zijn jaarronde vaste rust- of verblijfplaatsen (van strenger beschermde soorten) aangetroffen; hier zijn geen effecten te verwachten.

Een uitzondering hierop betreft het voorkomen van de huismus in deelgebied 2 (onder andere in de Kerkstraat) met jaarronde vaste rust- of verblijfplaatsen (categorie 2, nesten zijn jaarrond beschermd). Daarnaast komen mogelijk ook de huiswaluw en de gierwaluw voor in het plangebied (deelgebied 2), maar op het moment van de veldinspectie in februari 2018, zijn deze twee soorten niet aangetroffen. Deze soorten overwinteren in Afrika en keren pas in het voorjaar terug naar hun broedgebied.

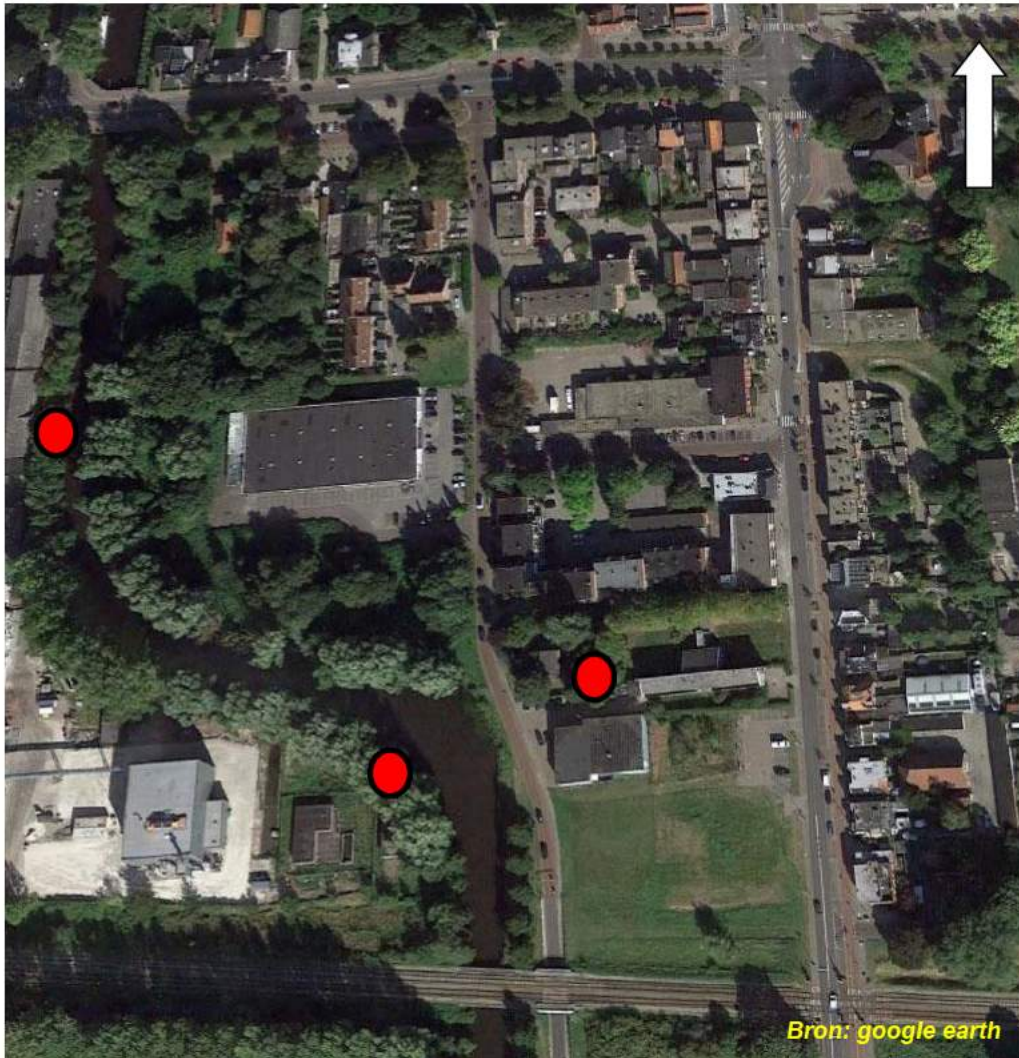
In de 'Aangepaste lijst jaarrond beschermde vogelnesten' worden de huismus en gierwaluw aangegeven als categorie 2, waarbij de nesten *het hele jaar* door zijn beschermd. Voor de huiswaluw (categorie 5) geldt dat nesten niet jaarrond beschermd zijn, mits deze soort in staat is een nieuw nest te bouwen en de instandhouding van de populatie niet in het geding is.

Nader onderzoek naar mogelijke aanwezigheid van vaste rust- of verblijfplaatsen van huismus en huis- en gierwaluw in deelgebied 2 in de te slopen bebouwing is daarom noodzakelijk. Uit het nader onderzoek moet blijken of een ontheffing in het kader van de Wet natuurbescherming noodzakelijk is en eventueel compenserende maatregelen moeten worden uitgevoerd.



Beukenhaag op het terrein van Sociaal Team West aan de Kerkstraat: dient als foerageer- en slaapplek voor onder andere de huismus.

In het plangebied (deelgebied 2) (zie onderstaand kaartje) zijn drie oude nesten van de zwarte kraai aangetroffen. In de 'Aangepaste lijst jaarrond beschermde vogelnesten' wordt de zwarte kraai aangegeven als categorie 5. Het nest is buiten het broedseizoen niet beschermd. Deze vogel maakt jaarlijks een nieuw nest en beschikt over voldoende flexibiliteit om zich elders te vestigen en zal in zijn voortbestaan niet worden bedreigd.



 Oud nest zwarte kraai.

3.5. Dagvlinders, libellen en ongewervelden

Op basis van de terreingesteldheid en geraadpleegde verspreidingsgegevens worden geen strikt beschermde soorten verwacht. Gezien de aard van de werkzaamheden zullen voor deze diergroepen geen negatieve effecten optreden.

4. Conclusies

In het plangebied, in deelgebied 1 bevinden zich geen strikt beschermde dier- of plantensoorten die door de voorgenomen werkzaamheden wezenlijk kunnen worden beïnvloed. In het kader van de te doorlopen planologische procedure zijn er vanuit de Wet natuurbescherming geen belemmeringen. De gemeente heeft aangegeven om in dit deelgebied te starten met werkzaamheden.

In het plangebied komen mogelijk wel enkele algemene kleine zoogdieren en amfibieënsoorten voor, die weliswaar beschermd zijn, maar zo algemeen, dat hun voortbestaan niet wordt bedreigd. Voor deze soorten hoeft geen ontheffing te worden aangevraagd voor het overtreden van verbodsbepalingen.

Een uitzondering hierop betreft deelgebied 2, waar mogelijk zwaar beschermde vleermuissoorten zoals gewone dwergvleermuis en laatvlieger in de aanwezige bebouwing kunnen voorkomen. Nader onderzoek naar mogelijke aanwezigheid van verblijfplaatsen van vleermuizen in de te slopen bebouwing is daarom noodzakelijk en zal duidelijk moeten maken of er soorten daadwerkelijk aanwezig zijn en welke soorten dit zijn. Daarnaast is het ook mogelijk dat de beschermde steenmarter in het plangebied (deelgebied 2) voorkomt.

In het plangebied noch in de directe omgeving daarvan zijn jaarronde vaste rust- of verblijfplaatsen (van strenger beschermde soorten) aangetroffen; hier zijn geen effecten te verwachten.

Een uitzondering hierop betreft het voorkomen van de huismus in deelgebied 2 met jaarronde vaste rust- of verblijfplaatsen (categorie 2, nesten zijn jaarrond beschermd). Nader onderzoek naar mogelijke aanwezigheid van vaste rust- of verblijfplaatsen van de huismus (categorie 2) en mogelijk de gierzwaluw (eveneens categorie 2) en de huiszwaluw (categorie 5) in deelgebied 2 in de te slopen bebouwing is daarom noodzakelijk. Uit het nader onderzoek moet blijken of er een ontheffing in het kader van de Wet natuurbescherming noodzakelijk is en eventueel compenserende maatregelen moeten worden uitgevoerd.

Het plangebied maakt geen onderdeel uit van een Natura 2000-gebied of een ander gebied beschermd middels de Wet natuurbescherming. Er is geen sprake van externe werking. De voorgenomen werkzaamheden hebben om deze reden geen negatieve effecten op het functioneren van Natuurnetwerk Nederland.

Aanbevelingen

Zorgplicht

Voor alle in het wild levende dieren geldt de bepaling van de zorgplicht. Deze houdt in dat u bij de uitvoering van werkzaamheden, die nadelig kunnen zijn voor planten en dieren, in redelijkheid zo veel mogelijk nalaat of maatregelen neemt om onnodige schade aan planten en dieren te voorkomen. Door een zorgvuldige planning van de werkzaamheden kan de zorgplicht goed worden ingepast in het werk.

Er wordt aanbevolen om de werkzaamheden (eventueel verwijderen van bomen en/of struiken) buiten het broedseizoen uit te voeren. *Het broedseizoen loopt van ongeveer half maart tot en met half juli, waarbij een broedende vogel buiten deze periode ook beschermd is.*

In de nieuwe bebouwing, zowel in deelgebied 1 als in deelgebied 2 kunnen voorzieningen getroffen worden, zoals toegankelijke (dubbele) spouwmuur of ruimte onder het dak, het in metselen van stenen nestkasten (voor gierzwaluwen), het plaatsen van nestkasten (voor huiszwaluwen) of het plaatsen van speciale dakpannen (voor huismussen) en voor vleermuizen die door de huidige nieuwbouwtechnieken (in algemene zin) dreigen te verdwijnen. Dergelijke maatregelen kunnen bijdragen aan de instandhouding van ecologisch kwetsbare soorten en op deze manier krijgen gebouwen een 'groener' karakter.

5. Literatuur

Anonymus (2016) Wet van 16 december 2015, houdende regels ter bescherming van de natuur (Wet natuurbescherming). Staatsblad 34: 1-74.

Broekhuizen, S., B. Hoekstra, V. van Laar, C. Smeenk & J.B.M. Thissen, 1992; *Atlas van de Nederlandse zoogdieren*. Stichting Uitgeverij van de Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging, Utrecht.

Dillerop natuuradvies, augustus 2017; Leidraad Gemeente Midden-Groningen, Wet natuurbescherming.

EZ (2015) Besluit van de Staatssecretaris van Economische Zaken, DGAN-PDJNG / 15129301, houdende vaststelling van geactualiseerde Rode lijsten flora en fauna. Staatscourant nr. 36471.

Franckh-Kosmos Verlags GMBh & Co. KG, Stuttgart, 2007, *Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas*. Vertaald en bewerkt door Peter Lina, De Fontein|Tirion Uitgevers B.V., Utrecht, 2011, *Vleermuizen, Alle soorten van Europa en Noordwest-Afrika*.

Limpens, H., K. Mostert & W. Bongers, 1997; *Atlas van de Nederlandse vleermuizen* (2e druk).

LNv, 2004, Besluit van de Minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, november 2004. Besluit TRCJZ/ 2004/ 5727, *houdende vaststelling van Rode lijsten flora en fauna*. Gepubliceerd in de Staatscourant van 11 november 2004, nr. 218.

Meijden, R. van der, 1999, Heukels' Interactieve Flora van Nederland.

Ministerie van Economische Zaken, versie 1.3 december 2016, Soortenbescherming bij ruimtelijke ingrepen, Wet natuurbescherming.

Van Dijk A.J. & Boele A., 2011; *Handleiding SOVON Broedvogelonderzoek*. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.

Geraadpleegde websites

www.floron.nl

www.minlnv.nl/natura2000

www.zoogdieratlas.nl

www.sovon.nl

www.ravon.nl

www.vlinderstichting.nl

www.vzz.nl

Bijlage 1
Wet natuurbescherming en soortenlijsten

Wet natuurbescherming (Wnb)

Vanaf 1 januari 2017 is de nieuwe Wet natuurbescherming (Wnb) in werking getreden. Deze wet vervangt de Flora- en faunawet, de Natuurbeschermingswet 1998 en de Boswet. De Wet natuurbescherming staat in het teken van de verbinding tussen ecologie, economie en bescherming van natuur. Met de inwerkingtreding van de Wet natuurbescherming zijn de provincies het bevoegde gezag voor de ontheffing- en vergunningverlening voor plannen en projecten en voor het vaststellen van vrijstellingsregelingen. Bij provincie overschrijdende projecten is dit de minister van EZ. Voor burgers en bedrijven is het belangrijk dat zij makkelijk en snel weten of een activiteit met mogelijke schade voor de natuur is toegestaan. Een aanvraag voor een omgevingsvergunning bij de gemeente wordt net als voorheen getoetst aan de natuurwet.

Onderstaande vat het wettelijk kader samen voor toetsing van ruimtelijke ingrepen en andere handelingen.

Algemene bepalingen

De Wet natuurbescherming (artikel 1.10) is gericht op:

Het beschermen en ontwikkelen van de natuur, mede vanwege de intrinsieke waarde, en het behouden en herstellen van de biologische diversiteit.

Het doelmatig beheren, gebruiken en ontwikkelen van de natuur ter vervulling van maatschappelijke functies.

Het verzekeren van een samenhangend beleid gericht op het behoud en beheer van waardevolle landschappen, vanwege hun bijdrage aan de biologische diversiteit en hun cultuurhistorische betekenis, mede ter vervulling van maatschappelijke functies.

Zorgplicht (artikel 1.11):

Een ieder neemt voldoende zorg in acht voor Natura 2000-gebieden, bijzondere nationale natuurgebieden en voor in het wild levende dieren en planten en hun directe leefomgeving. De zorg houdt in elk geval in dat een ieder die weet of redelijkerwijs kan vermoeden dat door zijn handelen of nalaten nadelige gevolgen kunnen worden veroorzaakt voor een Natura 2000-gebied, een bijzonder nationaal natuurgebied of voor in het wild levende dieren en planten:

- a. dergelijke handelingen achterwege laat, dan wel,
- b. indien dat achterwege laten redelijkerwijs niet kan worden gevegd, de noodzakelijke maatregelen treft om die gevolgen te voorkomen, of
- c. voor zover die gevolgen niet kunnen worden voorkomen, deze zoveel mogelijk beperkt of ongedaan maakt.

Gedeputeerde staten van de provincies dragen zorg voor (artikel 1.12):

het nemen van de nodige maatregelen voor de bescherming, de instandhouding of het herstel van biotopen en leefgebieden in voldoende gevarieerdheid voor alle van nature in het wild levende vogelsoorten en planten en dieren en hun habitats van bijlagen II, IV en V bij de Habitatrichtlijn en habitattypen van bijlage I van de Habitatrichtlijn;

het behoud of het herstel van een gunstige staat van instandhouding van de met uitroeiing bedreigde of speciaal gevaar lopende van nature in het wild voorkomende dier- en plantensoorten;

De totstandkoming en instandhouding van een samenhangend landelijk ecologisch netwerk, genaamd Natuurnetwerk Nederland.

Gedeputeerde staten kunnen gebieden buiten het Natuurnetwerk Nederland aanwijzen die van provinciaal belang zijn vanwege hun natuurwaarden of landschappelijke waarden, met inachtneming van hun cultuurhistorische kenmerken. Deze gebieden worden aangeduid als 'bijzondere provinciale natuurgebieden' en 'bijzondere provinciale landschappen'.

Natura 2000-gebieden

Natura 2000 bestaat in Nederland uit alle 162 gebieden die onder de Habitatrichtlijn en Vogelrichtlijn zijn aangewezen. Natura 2000 is een Europees ecologische netwerk van natuurgebieden waarmee de meest bijzondere en waardevolle natuur van Europa wordt beschermd. Natura 2000-gebieden zijn aangewezen omdat er Europees beschermde dier- en plantensoorten voorkomen. De Wet natuurbescherming heeft tot doel het beschermen en in stand houden van Natura 2000-gebieden.

Relevante wettelijke bepalingen

De beoordeling van projecten en andere handelingen wordt geregeld in artikel 2.7 tot en met artikel 2.9. Aanwijzingsbesluiten geven de instandhoudingsdoelstellingen ten aanzien van de leefgebieden voor vogels van de Vogelrichtlijn, de natuurlijke habitats en de habitats van soorten van de Habitatrichtlijn. De instandhoudingsmaatregelen zijn voor elk gebied beschreven in het beheerplan. Tevens beschrijft het beheerplan welke handelingen en ontwikkelingen in het gebied en daarbuiten het bereiken van de instandhoudingsdoelstellingen niet in gevaar brengen. Voor het uitvoeren van plannen of projecten kan GS de verplichting opleggen tot preventieve of herstelmaatregelen. Dit is niet van toepassing indien voor het plan of project een (omgevings)vergunning is verleend.

Beoordeling van plannen en projecten (artikel 2.7)

Voor een plan dat niet direct verband houdt met of nodig is voor het beheer van een Natura 2000-gebied, en dat afzonderlijk of in combinatie (in cumulatie) met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied, is een passende beoordeling noodzakelijk.

Er is een vergunning nodig van GS voor projecten of andere handelingen die de kwaliteit van de natuurlijke habitats of de habitats van soorten in dat gebied kunnen verslechteren of een significant verstoring effect kunnen hebben op de soorten waarvoor dat gebied is aangewezen. De bevoegdheid ten aanzien van de vergunningverlening ligt bij GS van de provincie waarin het project wordt uitgevoerd

Er geldt een uitzondering op de vergunningprocedure op grond van de Wet natuurbescherming als via een andere wettelijke bepaling een passende beoordeling verplicht is (bijvoorbeeld op grond van de Tracéwet of de Spoedwet wegverbreding) voor de besluitvorming.

Géén vergunning is nodig (artikel 2.9):

Als het project of de handeling is opgenomen in een Natura 2000-beheerplan of in een vastgesteld programma voor Natura 2000-gebieden (zoals de PAS). Voorwaarde is dat 1) ten aanzien van het plan of het programma een passende beoordeling van projecten is uitgevoerd waaruit de zekerheid is verkregen dat het project de natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebied niet zal aantasten, en 2) dat het bestuursorgaan dat het plan of programma heeft vastgesteld, tevens bevoegd gezag is voor vergunningverlening of dat dit bestuursorgaan heeft ingestemd heeft met het plan of programma.

Als het project of de handeling al bestond of bekend was op de referentiedatum 31 maart 2010 of later als het gebied later is aangewezen (ook wel bekend als bestaand gebruik).

Als het project of de handeling behoort tot door PS bij verordening aangewezen categorieën van gevallen.

Toelichting op begrippen

Habitattoets

De habitattoets is de verzamelnaam van toetsingen van effecten van plannen en projecten op de realisatie van de instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied.

In beginsel worden de effecten van plannen en projecten op Natura 2000-gebieden 'passend beoordeeld'. Als er kans is op significant negatieve effecten en mitigerende maatregelen bij de beoordeling zijn betrokken wordt gesproken over een 'passende beoordeling'.

Om procedurele redenen kan er voor worden gekozen om een oriëntatiefase – soms ook wel 'voortoets' genoemd – te doorlopen. De inhoudelijke studie is in de oriëntatiefase in grote lijnen identiek aan een passende beoordeling, echter mitigerende maatregelen zijn bij de oriëntatiefase niet bij de beoordeling betrokken. Als de conclusie is dat significante negatieve effecten niet op voorhand kunnen worden uitgesloten en maatregelen nodig zijn om significant negatieve effecten met zekerheid te voorkomen, zal alsnog een passende beoordeling nodig zijn.

Mitigerende maatregelen

Mitigerende maatregelen zijn maatregelen ter voorkoming of beperking van het (mogelijke) effect van het project of andere handeling en deze maatregelen zijn onlosmakelijk verbonden zijn met een project / andere handelingen

Cumulatieve effecten

Voor de habitattoets geldt uitdrukkelijk dat voor elke activiteit onderzocht moet worden of er mogelijke significante effecten zijn als gevolg van de activiteit afzonderlijk *en* in combinatie met andere plannen en projecten. In het laatste geval moeten de gezamenlijke ofwel cumulatieve effecten beoordeeld worden in het licht van de instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied. Het gaat daarbij om alle plannen en projecten die op bestuurlijk niveau zijn goedgekeurd en die nog niet (volledig) zijn gerealiseerd.

Significantie

Van significante effecten kan sprake zijn als ten gevolge van het plan of project realisatie van de instandhoudingsdoelstellingen wordt bemoeilijkt of onmogelijk wordt gemaakt.

Externe werking

Ook activiteiten buiten het Natura 2000-gebied kunnen vergunningplichtig zijn als die activiteiten negatieve effecten op het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen voor het gebied (kunnen) veroorzaken. Dit wordt de 'externe werking' van de bescherming genoemd.

Soorten

Verbodsbepalingen

De Wnb onderscheidt bij de bescherming van soorten drie beschermingsregimes met elk hun eigen verbodsbepalingen:

Beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn (VR) (artikel 3.1)

Het is verboden in het wild levende vogels (VR artikel 1):

lid 1. opzettelijk te doden of te vangen;

lid 2. opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren te vernielen of te beschadigen of nesten van vogels weg te nemen;

lid 3. eieren van vogels te rapen en deze onder zich te hebben;

lid 4. vogels opzettelijk te storen;

lid 5. Het verbod, bedoeld in het vierde lid, is niet van toepassing indien de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort.

Het ministerie heeft een lijst gemaakt van soorten vogels die hun nest doorgaans het hele jaar door of telkens opnieuw gebruiken. Deze nesten zijn jaarrond beschermd. Voor andere soorten geldt dat de nesten alleen beschermd zijn wanneer zij (in het broedseizoen) in gebruik zijn (*Aangepaste lijst jaarrond beschermde vogelnesten, ministerie van LNV, augustus 2009*), zie bijlage 3.

Beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn (HR) (artikel 3.5)

Het is verboden:

lid 1. in het wild levende **dieren** (HR bijlage IV, VvBern Bijlage II, VvBonn Bijlage I) in hun natuurlijk verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen;

lid 2. dieren, als bedoeld in het eerste lid, opzettelijk te verstoren.

lid 3. eieren van dieren, als bedoeld in het eerste lid, in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen.

lid 4. de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren, als bedoeld in het eerste lid, te beschadigen of te vernielen.

lid 5. Planten (HR bijlage IV, VvBern Bijlage I) in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.

Beschermingsregime andere soorten (artikel 3.10)

Onverminderd artikel 3.5, lid 1, 4 en 5, is het verboden:

onderdeel **a.** in het wild levende zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen en kevers van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel A, bij de Wet natuurbescherming, opzettelijk te doden of te vangen;

onderdeel **b.** de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld onder a opzettelijk te beschadigen of te vernielen;

Onderdeel **c:** planten genoemd in de bijlage, onderdeel B, bij de Wet natuurbescherming, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.

In de Bijlagen van de Verdragen van Bern en Bonn worden ook vogels genoemd. Sommige vogelsoorten vallen daarmee zowel onder het 'Beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn' als onder het 'Beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn'. Het 'Beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn' is ten aanzien van 'verstoren' strikter dan het 'Beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn'. Aan de andere kant zijn de ontheffingsgronden voor het 'Beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn' weer beperkter dan voor 'Beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn'. We gaan in het toetsingskader zekerheidshalve uit van het juridisch strengste beschermingsregime.

Ontheffingen en vrijstellingen

Gedeputeerde staten kunnen een ontheffing verlenen van verboden die gelden voor Beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn (artikel 3.3), Beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn (artikel 3.8) en Beschermingsregime andere soorten (artikel 3.10 lid 2). Provinciale staten en de Minister kunnen bij verordening vrijstelling verlenen van deze verboden (artikel 3.3, artikel 3.8).

Een ontheffing of een vrijstelling wordt uitsluitend verleend als aan de volgende voorwaarden is voldaan:

Er bestaat geen andere bevredigende oplossing.

Er is voldaan aan een in artikel 3.3 dan wel artikel 3.8 genoemd belang.

Er is geen sprake van een verslechtering van de (gunstige) staat van instandhouding van de desbetreffende soort.

Aan een ontheffing kunnen voorwaarden worden gesteld om schade te beperken of te compenseren zodat er geen afbreuk wordt gedaan.

Artikel 3.3. Artikel 3.8.

De verboden voor zijn niet van toepassing op handelingen ten behoeve van instandhoudingsmaatregelen en handelingen in het kader van een Natura 2000-beheerplan of een vastgesteld programma (zoals bijvoorbeeld de PAS).

Artikel 3.10.

Voor soorten vallend onder '*Beschermingsregime andere soorten*' kan de provincie een vrijstelling verlenen voor handelingen in het kader van de ruimtelijke inrichting of ontwikkeling van gebieden en bestendig beheer of onderhoud. Daarnaast is een soortenlijst opgenomen met vrijgestelde soorten in de betreffende provincie.

Artikel. 3.31.

De hierboven genoemde verboden onder de drie beschermingsregimes zijn niet van toepassing op handelingen die zijn beschreven in en aantoonbaar worden uitgevoerd overeenkomstig een door Minister goedgekeurde gedragscode en die plaatsvinden in het kader van bestendig beheer of onderhoud en ruimtelijke ontwikkeling en inrichting.

Houtopstanden in de Wet natuurbescherming

In de Wet natuurbescherming is het conform artikel 4.2 verboden houtopstanden te kappen zonder hier vooraf een melding van te maken aan het bevoegd gezag indien wordt voldaan aan de volgende twee punten:

- de houtopstand buiten de 'bebouwde kom Houtopstanden' ligt;
- de houtopstand waarin de bomen worden gekapt groter is dan 10 are (1.000 vierkante meter) of het gaat om bomen in een rijbeplanting van 20 bomen of meer.

Hierop zijn wel diverse uitzonderingen.

Deze regel geldt niet voor :

a. houtopstanden binnen de bij besluit van de gemeenteraad vastgestelde grenzen van de bebouwde kom;

b. houtopstanden op erven of in tuinen;

c. fruitbomen en windschermen om boomgaarden;

d. naaldbomen, kennelijk bedoeld om te dienen als kerstbomen, indien niet ouder dan twintig jaar;

e. kweekgoed;

f. uit populieren of wilgen bestaande:

1. wegbeplantingen;
2. beplantingen langs waterwegen, en
3. eenrijige beplantingen langs landbouwgronden;

g. het dunnen van een houtopstand;

h. uit populieren, wilgen, essen of elzen bestaande beplantingen die kennelijk zijn bedoeld voor de productie van houtige biomassa, indien zij:

1. ten minste eens per tien jaar worden geoogst;
2. bestaan uit minstens tienduizend stoven per hectare per beplantingseenheid, zijnde een aaneengesloten beplanting die niet wordt doorsneden door onbeplante stroken breder dan twee meter, en
3. zijn aangelegd na 1 januari 2013.

Soortenlijst Wet natuurbescherming (artikel 3.5)

Beschermde dieren en planten (Habitatrichtlijn)

Zoogdieren	Zeezoogdieren	Amfibieën	Vlinders	Kevers
Bechsteins vleermuis	Bruinvis	Boomkikker	Apollovlinder	Brede geelrandwaterroofkever
Bever	Bultrug	Geelbuikvuurpad	Boszandoog	Gestreepte waterroofkever
Bosvleermuis	Dwergpotvis	Heikikker	Donker pimpemelblauwtje	Heldenbok
Brandts vleermuis	Dwergvinvis	Kamsalamander	Grote vuurvlinder	Juchtleerkever
Franjestaart	Gestreepte dolfin	Knoflookpad	Moerasparelmoervlinder	Vermiljoenkever
Gewone baardvleermuis	Gewone dolfin	Poelkikker	Monarchvlinder	
Gewone dwergvleermuis	Gewone spitsdolfijn	Rugstreepad	Pimpemelblauwtje	Weekdieren
Gewone grootoorvleermuis	Gewone vinvis	Vroedmeesterpad	Teunisbloempijlstaart	Bataafse stroommossel
Grijze grootoorvleermuis	Griend		Tijmblauwtje	Platte schijfhoen
Grote hoefijzerneus	Grijze dolfin	Reptielen	Zilverstreephooiibeestje	
Grote rosse vleermuis	Hille	Gladde slang		Planten
Hamster	Kleine zwaardwalvis	Muurhagedis	Libellen	Drijvende waterweegbree
Hazelmuis	Narwal	Zandhagedis	Bronslibel	Groenknotorchis
Ingekorven vleermuis	Noordse vinvis	Dikkopschildpad	Gaffellibel	Kleine vlotvaren
Kleine dwergvleermuis	Orca	Kemps' zeeschildpad	Gevlekte witsnuitlibel	Kruipend moerasscherm
Kleine hoefijzerneus	Potvis	Lederschildpad	Groene glazenmaker	Liggende raket
Laatvlieger	Spitsdolfijn van Gray	Soepschildpad	Mercuurwaterjuffer	Zomerschroeforchis
Lynx	Tuimelaar		Noordse winterjuffer	
Meervleermuis	Walrus	Vissen	Oostelijke witsnuitlibel	Mossen
Mopsvleermuis	Witflankdolfijn	Houting	Rivierrombout	Geel schorpioenmos
Noordse vleermuis	Witsnuitdolfijn	Steur	Sierlijke witsnuitlibel	Tonghaarmuts
Noordse woelmuis	Witte dolfin			
Otter				
Rosse vleermuis				
Ruige dwergvleermuis				
Tweekleurige vleermuis				
Vale vleermuis				
Watervleermuis				
Wilde kat				
Wolf				

Soortenlijst Wet natuurbescherming (behorende bij artikel 3.10, eerste lid, onderdeel a)

Andere soorten Bijlage A (beschermde dieren)

Zoogdieren	Dagvlinders	Amfibieën
Aardmuis	Aardbeivlinder	Alpenwatersalamander
Boommarter	Bosparelmoervlinder	Bruine kikker
Bosmuis	Bruin dikkopje	Gewone pad
Bunzing	Bruine eikenpage	Kleine watersalamander
Damhert	Donker pimpernelblauwtje	Meerkikker
Das	Duinparelmoervlinder	Bastaardkikker
Dwergmuis	Gentiaanblauwtje	Vinpootsalamander
Dwergspitsmuis	Grote parelmoervlinder	Vuursalamander
Edelhert	Grote vos	
Eekhoorn	Grote vuurvlinder	Reptielen
Egel	Grote weerschijnvlinder	Adder
Eikelmuis	Iepenpage	Hazelworm
Gewone bosspitsmuis	Kleine heivlinder	Levendbarende hagedis
Gewone zeehond	Kleine ijsvogelvlinder	Ringslang
Grote bosmuis	Kommavlinder	
Grijze zeehond	Pimpernelblauwtje	Vissen
Haas	Sleedoornpage	Beekdonderpad
Hermelijn	Spiegeldikkopje	Beekprik
Huisspitsmuis	Veenbesblauwtje	Elrits
Konijn	Veenbesparelmoervlinder	Gestippelde alver
Molmuis	Veenhooibeestje	Grote modderkruiper
Ondergrondse woelmuis	Veldparelmoervlinder	Kwabaal
Ree	Zilveren maan	
Rosse woelmuis		Kreeften
Steenmarter	Libellen	Europese rivierkreeft
Tweekleurige bosspitsmuis	Beekkrombout	
Veldmuis	Bosbeekjuffer	Kevers
Veldspitsmuis	Donkere waterjuffer	Vliegend hert
Vos	Gevlekte glanslibel	
Waterspitsmuis	Gewone bronlibel	
Wezel	Hoogveenglanslibel	
Wild zwijn	Kempense heidelibel	
Woelrat	Speerwaterjuffer	

Soortenlijst Wet natuurbescherming (behorende artikel 3.10, eerste lid, onderdeel c)**Andere soorten Bijlage B (beschermde planten)**

Akkerboterbloem	Karwijselie	Vroege ereprijs
Akkerdoornzaad	Kleine ereprijs	Wilde averuit
Akkerogentroost	Kleine Schorseneer	Wilde ridderspoor
Beklierde ogentroost	Kleine wolfsmelk	Wilde weit
Berggamander	Kluwenklokje	Wolfskers
Bergnachtorchis	Knollathyrus	Zandwolfsmelk
Blaasvaren	Knolspirea	Zinkviooltje
Blauw guichelheil	Korensla	Zweedse kornoelje
Bokkenorchis	Kranskarwij	
Bosboterbloem	Kruiptijm	
Bosdravik	Lange zonedauw	
Brave hendrik	Liggende ereprijs	
Brede wolfsmelk	Moerasgamander	
Breed wollegras	Muurbloem	
Bruinrode wespenorchis	Naakte lathyrus	
Dennenorchis	Naaldenkervel	
Dreps	Pijlscheefkalk	
Echte gamander	Roggelelie	
Franjegmentiaan	Rood peperboompje	
Geelgroene wespenorchis	Rozenkransje	
Geplooid vrouwenmantel	Ruw parelzaad	
Getande veldsla	Scherpkruid	
Gevlekt zonneroosje	Schubvaren	
Glad biggenkruid	Schubzegge	
Gladde zegge	Smalle raai	
Groene nachtorchis	Spits havikskruid	
Groensteel	Steenbraam	
Groot spiegelklokje	Stijve wolfsmelk	
Grote bosaardbei	Stofzaad	
Grote leeuwenklauw	Tengere distel	
Honingorchis	Tengere veldmuur	
Kalkboterbloem	Trosgamander	
Kalketrip	Veenbloembies	
Karhuizeranjer	Vliegenorchis	

Vrijstelling soortenlijst in de provincie Groningen

Soort	
Aardmuis	x
Bastaardkikker	x
Bosmuis	x
Bruine kikker	x
Bunzing	x
Dwergmuis	x
Dwergspitsmuis	x
Egel	x
Gewone bosspitsmuis	x
Gewone pad	x
Haas	x
Hermelijn	x
Huisspitsmuis	x
Kleine watersalamander	x
Konijn	x
Meerkikker	x
Ondergrondse woelmuis	x
Ree	x
Rosse woelmuis	x
Tweekleurige bosspitsmuis	x
Veldmuis	x
Vos	x
Wezel	x
Woelrat	x

X = vrijgestelde soort

Toelichting vrijstelling

De vrijstelling geldt voor de soorten hierboven genoemd, mits het gaat om handelingen die worden verricht in verband met:

- a. de uitvoering van werkzaamheden in het kader van ruimtelijke ontwikkeling en inrichting;
- b. de uitvoering van werkzaamheden in het kader van bestendig beheer of onderhoud aan vaarwegen, watergangen, waterkeringen, waterstaatswerken, oevers, vliegvelden, wegen, spoorwegen of bermen, of in het kader van natuurbeheer;
- c. de uitvoering van werkzaamheden in het kader van bestendig beheer of onderhoud in de landbouw of bosbouw;
- d. bestendig gebruik.

Bijlage 2
Overzichtskaarten deelgebieden 1 en 2 met foto's

Deelgebied 1.





Deelgebied 2.



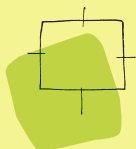


Bijlage 9 AERIUS- berekening

Berekening stikstofdepositie Parallelweg 9

Hoogezand

DEFINITIEF



BügelHajema

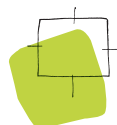
Ruimte voor de leefomgeving

**Berekening stikstofdepositie Parallelweg 9
Hoogezand**

DEFINITIEF

Inhoud
Rapport en bijlage

31 augustus 2023
Projectnummer P002066



Ruimte voor de leefomgeving

BügelHajema, Adviseurs voor leefomgeving en omgevingsrecht BNSF

Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
2	Wettelijk kader	5
3	Ligging projectgebied	7
4	Invoergegevens AERIUS	8
4.1	Emissie mobiele werktuigen op de locatie (bron 1)	8
4.2	Werkverkeer (bron 2)	9
4.3	Verkeersgeneratie bedrijfswoning en schuur (bron 3)	10
4.4	Totale emissie	10
5	Model	11
6	Rekenresultaten en conclusie	12

Bijlage

1 Inleiding

In het kader van het project Parallelweg 9 te Hoogezand is de depositie van stikstof ten gevolge van de bouw en het gebruik van een bedrijfswoning en een aangebouwde schuur berekend. Het projectgebied is gelegen aan de Parallelweg 9 te Hoogezand in de gemeente Midden-Groningen.

Het project maakt de bouw van een bedrijfswoning en schuur mogelijk op een locatie in het weinig stedelijk woonmilieu. De omvang van het plan is op de onderstaande afbeelding weergegeven. De depositie van stikstof in stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden ten gevolge van de emissie van NO_x en NH_3 van deze ontwikkeling, alsmede van het verkeer van en naar de locatie is berekend met het programmapakket AERIUS (28 augustus 2023). Dit rapport vormt een toelichting op de bijgevoegde berekening.



Afbeelding 1 – Omvang projectgebied (bron: pdokviewerpdok.nl, d.d. 08-08-2023)

Leeswijzer

In het volgende hoofdstuk wordt ingegaan op het wettelijk kader van de Wet natuurbescherming bij vergunningaanvragen of bestemmingsplanprocedures. Vervolgens komt in hoofdstuk 3 de ligging van het projectgebied ten opzichte van de meest nabijgelegen Natura 2000-gebieden aan bod. Hoofdstuk

4 is gewijd aan de invoergegevens van het programmapakket AERIUS en hoofdstuk 5 geeft het model weer. In het laatste hoofdstuk worden de rekenresultaten en conclusies besproken.

2 Wettelijk kader

De Wet natuurbescherming regelt de bescherming van Natura 2000-gebieden, bossen en specifieke dier- en plantsoorten. De bescherming van de Natura 2000-gebieden is verankerd in het onderdeel gebiedsbescherming. Plannen en projecten met negatieve effecten op deze gebieden zijn vergunningplichtig. Relevant daarbij is dat de Wnb een externe werking kent. Van externe werking is sprake als activiteiten buiten een Natura 2000-gebied van invloed zijn op de natuurwaarden in een Natura 2000-gebied.

In Nederland zijn 162 Natura 2000-gebieden gelegen. In 130 van deze gebieden komen stikstofgevoelige habitats of leefgebieden van soorten voor. Dit betekent dat een verdere toename van stikstofdepositie tot een negatief effect kan leiden. Derhalve dient bij een nieuwe ruimtelijke ontwikkeling onderzocht te worden of er stikstofdepositie in stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden plaatsvindt. Dit geldt voor een activiteit waar een omgevingsvergunning voor noodzakelijk is, maar ook voor een bestemmingsplan dat nieuwe ontwikkelingen mogelijk maakt. Voor een bestemmingsplan is het namelijk noodzakelijk om de uitvoerbaarheid van het plan op voorhand aan te tonen. Hiernaast geldt op grond van artikel 2.7 Wnb in samenhang met artikel 2.8 Wnb een onderzoeksplicht voor bestemmingsplannen. Een te hoge stikstofdepositie kan tot een negatief effect leiden, waardoor de kans bestaat dat het bestemmingsplan onder dezelfde omstandigheden niet kan worden vastgesteld.

Kwetsbaarheid van stikstof gevoelige natuurgebieden

Niet alle Natura 2000-gebieden met voor stikstof gevoelige habitats of leefgebieden voor soorten zijn even kwetsbaar voor een toename van de stikstofdepositie. Wanneer het gebieden betreft waar zich habitats of leefgebieden van soorten bevinden waarvan de kritische depositiewaarde lager is dan de achtergrondwaarde voor stikstof, dan is sprake van een overgevoelig gebied. In die gebieden moet de toename van zelfs een minimale stikstofdepositie al als significant negatief worden beschouwd. In die gebieden kan een toename van de stikstofdepositie met meer dan 0,00 mol N/ha/jaar dan ook niet worden toegestaan. In gebieden waar de kritische depositiewaarde hoger is dan de achtergrondwaarde, is weliswaar sprake van een negatief effect bij een toename van de stikstofdepositie, maar deze wordt pas significant negatief wanneer de toename zo groot is dat de kritische depositiewaarde wordt overschreden. In dergelijke gebieden is dus meer ruimte voor een toename van de stikstofdepositie.

Saldering

Om een ruimtelijke ontwikkeling of bestemmingsplan waarbij sprake is van meer stikstofdepositie op een stikstofgevoelig Natura 2000-gebied mogelijk te maken, kan gebruik worden gemaakt van intern of extern salderen. Door middel van salderen zorgt de initiatiefnemer ervoor dat de netto stikstofemissie niet toeneemt. Dit kan door middel van het staken van stikstof emitterende activiteiten binnen het projectgebied of plangebied zelf (intern salderen) of het staken van stikstof emitterende activiteiten op een locatie buiten het plangebied van de ruimtelijke ontwikkeling of het bestemmingsplan (extern salderen).

Bij de toepassing van intern of extern salderen gelden belangrijke voorwaarden, namelijk:

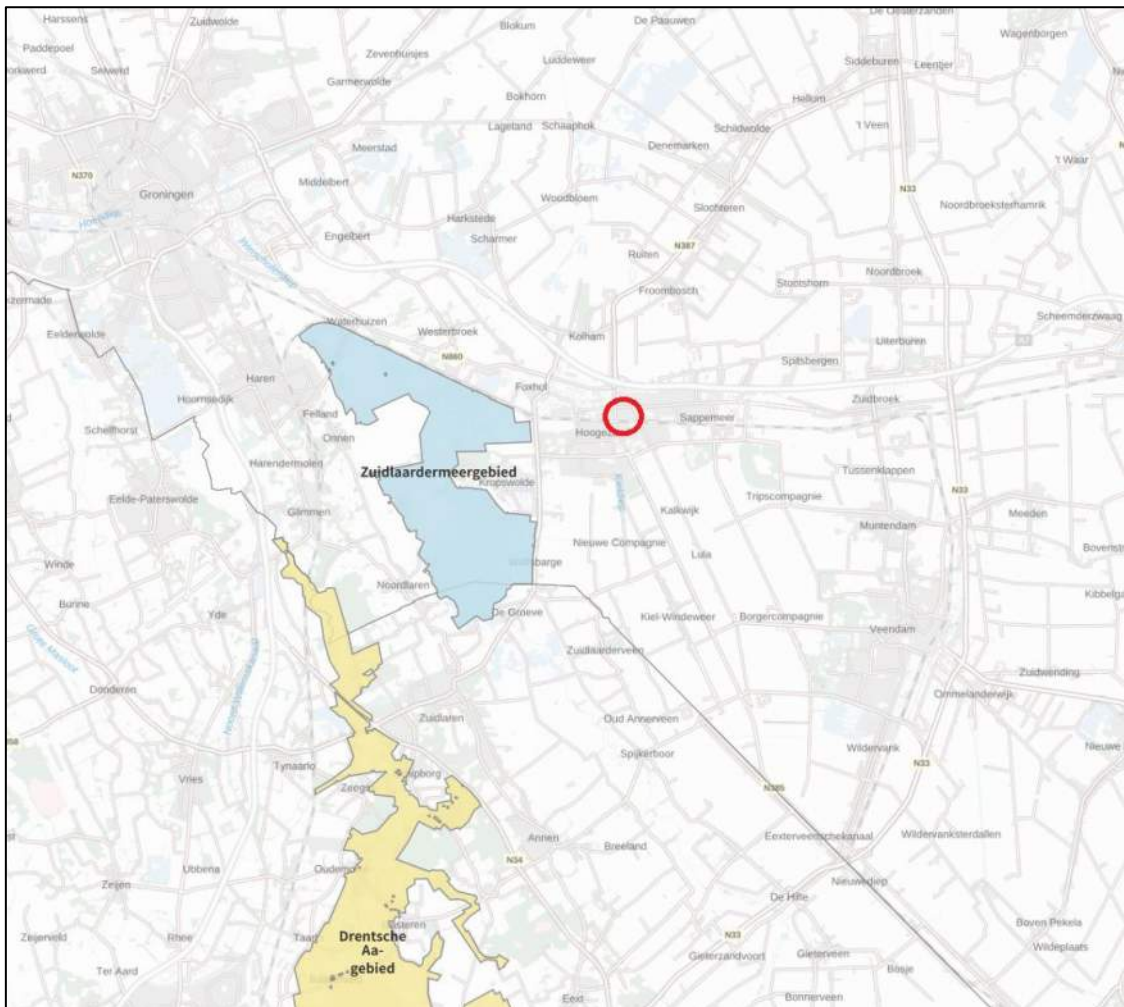
- om intern te mogen salderen, moet er sprake zijn van één project of één plan waarbij sprake is van één locatie waarbinnen de te salderen activiteiten zich bevinden;
- extern salderen wordt aangemerkt als een mitigerende of verzachtende maatregel in de zin van artikel 6, lid 3 van de Habitatrichtlijn en mag dus alleen plaatsvinden in het kader van een passende beoordeling.

Stikstofregistratiesysteem

Naast saldering bestaat er de mogelijkheid voor woningbouwprojecten waarbij sprake is van meer stikstofdepositie op een stikstofgevoelig Natura 2000-gebied mogelijk te maken via het stikstofregistratiesysteem. In dit stikstofregistratiesysteem wordt alle stikstofruimte van stikstofreducerende maatregelen opgeslagen. De door deze maatregelen beschikbaar gekomen ruimte kan voor maximaal 70% worden besteed aan economische ontwikkelingen.

3 Ligging projectgebied

Zoals in de inleiding is aangegeven, ligt het projectgebied aan de Parallelweg te Hoogezand. Op de onderstaande afbeelding is de ligging van het projectgebied ten opzichte van de meest nabijgelegen Natura 2000-gebieden weergegeven.



Afbeelding 2 – Ligging projectgebied ten opzichte van de meest nabijgelegen Natura 2000-gebieden

De meest nabijgelegen Natura 2000-gebieden zijn:

- Zuidlaardermeergebied, gelegen op een afstand van circa 2,4 km;
- Drentsche Aa-gebied, gelegen op een afstand van circa 9,1 km.

Hierbij dient te worden opgemerkt dat het Zuidlaardermeergebied niet stikstofgevoelig is.

4 Invoergegevens AERIUS

Met behulp van AERIUS kan de depositie als gevolg van de emissies van NO_x en NH₃ op Natura 2000-gebied worden berekend. Om de berekening te kunnen maken, moeten stikstofbronnen worden ingevoerd die bij het project of plan zullen worden gebruikt. In AERIUS zijn voor diverse bronnen standaard emissiekengetallen opgenomen op basis waarvan de emissies van NO_x en NH₃ kunnen worden bepaald. Het gaat dan om bronnen die worden gebruikt tijdens de sloop-, aanleg- en/of bouwphase en bronnen die later tijdens het gebruik van het project of plan worden ingezet.

Het gaat om bijvoorbeeld (mobiele) werktuigen, maar ook om het verkeer op, van en naar het terrein. Hoe bronnen moeten worden bepaald, is uitgewerkt in het handboek "Werken met AERIUS Calculator". Conform dit handboek dient bijvoorbeeld de verkeersgeneratie te worden beschouwd. Niet alleen het handboek speelt daarbij een rol. Ook gerechtelijke uitspraken zijn van belang. Zo blijkt uit jurisprudentie dat de gevolgen voor het milieu van het af- en aanrijdend verkeer niet meer aan de ruimtelijke ontwikkeling dient te worden toegerekend wanneer dit verkeer kan worden geacht te zijn opgenomen in het heersende verkeersbeeld. Dit is het geval wanneer het aan- en afrijdende verkeer zich door zijn snelheid en rij- en stopgedrag nog niet, dan wel niet meer onderscheidt van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg bevindt. De berekening heeft dienovereenkomstig plaatsgevonden.

Door de opdrachtgever is aangegeven dat het gebouw gasloos wordt uitgevoerd. Dit betekent dat geen rekening hoeft te worden gehouden met een emissie van NO_x ten behoeve van de verwarming. Dit wordt geborgd in de ruimtelijke procedure.

Ten behoeve van de werkzaamheden en de verkeersgeneratie van de appartementen zijn de volgende invoergegevens in AERIUS gebruikt (afbeelding 3).

4.1 Emissie mobiele werktuigen op de locatie (bron 1)

In de navolgende tabel zijn de invoergegevens van de mobiele werktuigen op de bouwlocatie weergegeven. Voor de berekening is uitgegaan van gemiddelden, gebaseerd op het bronbestand van Bügel-Hajema Adviseurs¹. Met betrekking tot het verbruik van het aantal liters brandstof en het percentage AdBlue is aangesloten bij het onderzoek van TNO (AUB (AdBlue verbruik, Uren, en Brandstofverbruik): een robuuste schatting van NO_x en NH₃ uitstoot van mobiele werktuigen, TNO 2021 R12305). Op basis van dit onderzoek is voor stage IV mobiele werktuigen uitgegaan van 6% AdBlue ten opzichte van het aantal liters verbruikte brandstof.

¹ Voor de invoergegevens van mobiele werktuigen op de locatie is gebruik gemaakt van aannames afkomstig uit een door BügelHajema Adviseurs bijgehouden bronbestand. Dit bronbestand bevat gemiddelde cijfers over de inzet van mobiele werktuigen op de locatie en zijn verkregen door jarenlange ervaring met stikstofberekeningen.

Tabel 1. Emissie mobiele werktuigen bouwlocatie

Functie	Aantal	Werktuig	kW	Stage klasse	Eenheid		Draai-uren	Verbruik (L/uur)	Totaal verbruik (L)	Emissie NOx (kg)
Woning	1	graafmachine	200	IV	8	u/ won.	8	19,81	158	0,7
	1	kraan	200	IV	8	u/ won.	8	19,81	158	0,7
	1	heistelling	200	IV	4	u/ won.	4	19,81	79	0,3
	1	betonstorter	200	IV	4	u/ won.	4	19,81	79	0,3
	1	verreiker	60	IV	4	u/ won.	4	6,32	25	0,4
Schuur	250 m ²	graafmachine	200	IV	10	u/ 100 m ²	25	19,81	495,25	3,2
	250 m ²	kraan	200	IV	10	u/ 100 m ²	25	19,81	495,25	3,2
	250 m ²	heistelling	200	IV	5	u/ 100 m ²	12,5	19,81	247,625	1,8
	250 m ²	betonstorter	200	IV	5	u/ 100 m ²	12,5	19,81	247,625	1,8
	250 m ²	verreiker	60	IV	5	u/ 100 m ²	12,5	6,32	79	0,8
Verharding	125 m ²	graafmachine	100	IV	4	u/ 50 m ²	10	10,18	101,8	0,7
	125 m ²	wals	100	IV	2	u/ 50 m ²	5	10,18	50,9	0,3
	125 m ²	trilplaat	10	IV	2	u/ 50 m ²	5	2,5	12,5	0,3
Totale emissie NOx (kg)										14,4

De totale emissie van mobiele werktuigen bedraagt 14,4 kg NO_x/jr.

4.2 Werkverkeer (bron 2)

Wat betreft het werkverkeer is rekening gehouden met de volgende ritten per jaar. Voor de berekening is uitgegaan van gemiddelden, gebaseerd op het bronbestand.

Voor de bouw van de bedrijfswoning is uitgegaan van de volgende werkverkeersgeneratie:

- licht verkeer 100 ritten;
- middelzwaar vrachtverkeer 20 ritten;
- zwaar vrachtverkeer 4 ritten.

Voor de bouw van de schuur is uitgegaan van de volgende werkverkeersgeneratie:

- licht verkeer 100 ritten/100 m²;
- middelzwaar vrachtverkeer 20 ritten/100 m²;
- zwaar vrachtverkeer 4 ritten/100 m².

Voor de aanleg van verharding is uitgegaan van de volgende werkverkeersgeneratie:

- licht verkeer 40 ritten/100 m²;
- zwaar vrachtverkeer 40 ritten/100 m².

Totaal is uitgegaan van de volgende werkverkeersgeneratie:

- licht verkeer 400 ritten/jaar;
- middelzwaar vrachtverkeer 70 ritten/ jaar;
- zwaar vrachtverkeer 64 ritten/ jaar.

Bij de indeling van verkeer in licht, middelzwaar en zwaar (vracht)verkeer is uitgegaan van de voertuig-categorieën van InfoMil (tabel 2).

Tabel 2. Bepaling voertuigcategorieën (InfoMil)

Categorie	Alledaagse omschrijving
Lichte motorvoertuigen	- alle personenauto's - de meeste bestelauto's - vrachtwagens met 4 wielen
Middelzware motorvoertuigen	- alle autobussen - vrachtwagens met 2 assen en 4 achterwielen
Zware motorvoertuigen	- vrachtwagens met 3 of meer assen - vrachtwagens met aanhanger - trekkers met oplegger

De totale emissie van het werkverkeer bedraagt 0,5 kg NO_x/jr.

4.3 Verkeersgeneratie bedrijfspwoning en schuur (bron 3)

In het model is het verkeer van en naar het gebouw opgenomen, waarbij gebruik is gemaakt van CROW-publicatie 381, december 2018. Daarbij is gebruikgemaakt van de kencijfers voor vrijstaande koopwoningen in de schil van het centrum, matig stedelijk gebied (8 ritten per woning). Daarnaast wordt rekening gehouden met verkeer van en naar de achterliggende schuur. Hiervoor is gebruik gemaakt van de kencijfers voor een werkplaats (8,6 ritten per 100 m² bvo). Met een schuuroppervlak van 238b m² kan worden uitgegaan van afgerond 21 ritten per etmaal.

Naast bovengenoemde ritten in de categorie lichte motorvoertuigen, wordt rekening gehouden met twee ritten van middelzware voertuigen per dag.

Dit houdt in dat in totaal rekening moet worden gehouden met naar boven afgerond 29 ritten door lichte motorvoertuigen en 2 ritten door middelzware motorvoertuigen per etmaal.

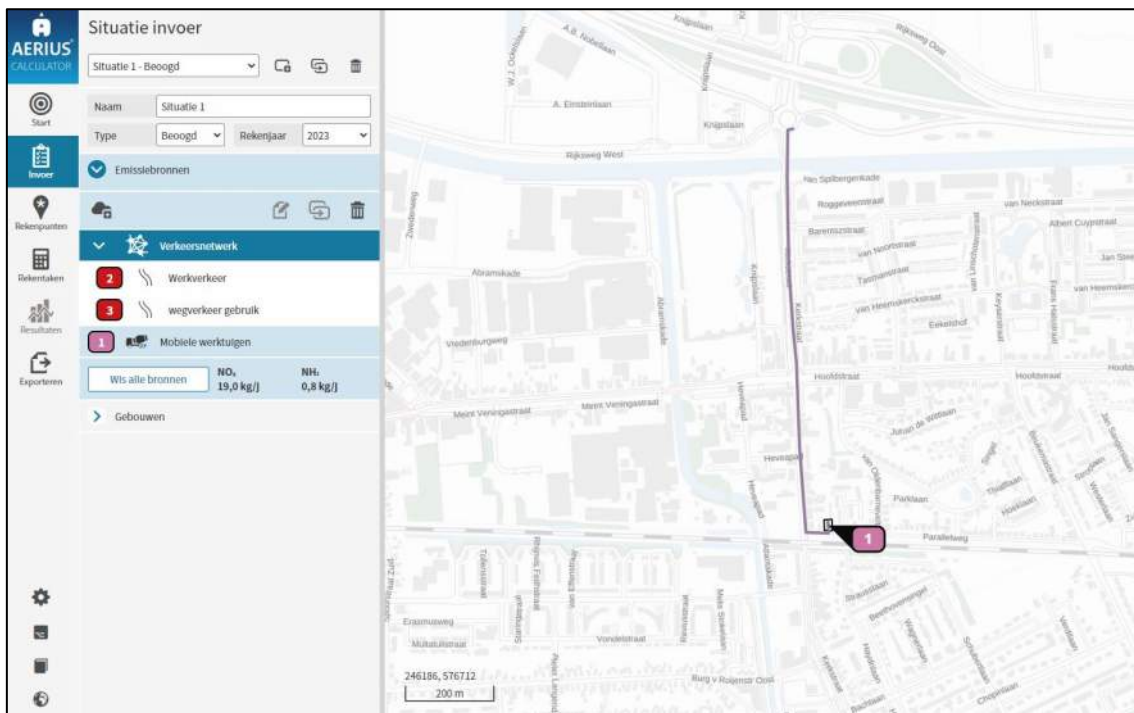
De totale emissie van de verkeersgeneratie van de bedrijfspwoning en de schuur in de gebruiksfase bedraagt in dat geval 4,2 kg NO_x/jr.

4.4 Totale emissie

De totale emissie van het project in de aanleg- en gebruiksfase bedraagt 19 kg NO_x/jr.

5 Model

De emissie en depositie van het project zijn bepaald met behulp van het AERIUS pakket (28 augustus 2023). In de berekening is uitgegaan van het rekenjaar 2023. Indien het plan later zal worden uitgevoerd kan deze berekening als worstcase worden beschouwd. In latere rekenjaren zal de emissiefactor van onder andere verkeersbewegingen namelijk afnemen. Navolgend is van het model een afbeelding opgenomen.



Afbeelding 3 - AERIUS-model

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie 2022.2_20230808_506285819f

Database versie 2022.2_506285819f

6 Rekenresultaten en conclusie

De berekening met AERIUS genereert een rekenresultaat en een pdf-bestand waarin wordt geconstateerd dat er geen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden zijn met een overschrijding van een projectbijdrage van meer dan 0,00 mol N/ha/jaar. Dit pdf-bestand is als bijlage toegevoegd.

Situatie	Resultaat	Stof	Weergave
Situatie 1 - Beoogd	Projectberekening	NO _x + NH ₃	Wnb registratieset
Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)
-	-	-	-
Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)		
-	-		

Afbeelding 4 - Rekenresultaat

Er treedt door de stikstofdepositie geen negatief effect op in het kader van de Wet natuurbescherming (Wnb) beschermde Natura 2000-gebieden. Een vergunning van de Wnb is in het kader van de stikstofdepositie dan ook niet nodig.

Bijlage

Projectberekening

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



- [Overzicht](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

*Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers*



Contactgegevens

Rechtspersoon

Inrichtingslocatie

Smid Broadcast Facilities
Parallelweg 9 Hoogezand,
9601 HT Hoogezand

Activiteit

Omschrijving

Toelichting

Parallelweg 9 Hoogezand
De aanleg van een woning en schuur

Berekening

AERIUS kenmerk

Datum berekening

Rekenconfiguratie

RWbB9hhyWsvX
28 augustus 2023, 16:46
Wnb-rekengrid

Totale emissie

Situatie 1 - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2023	0,8 kg/j	19,0 kg/j

Resultaten

Situatie 1 - Beoogd

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

Grootste toename

Grootste afname

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		

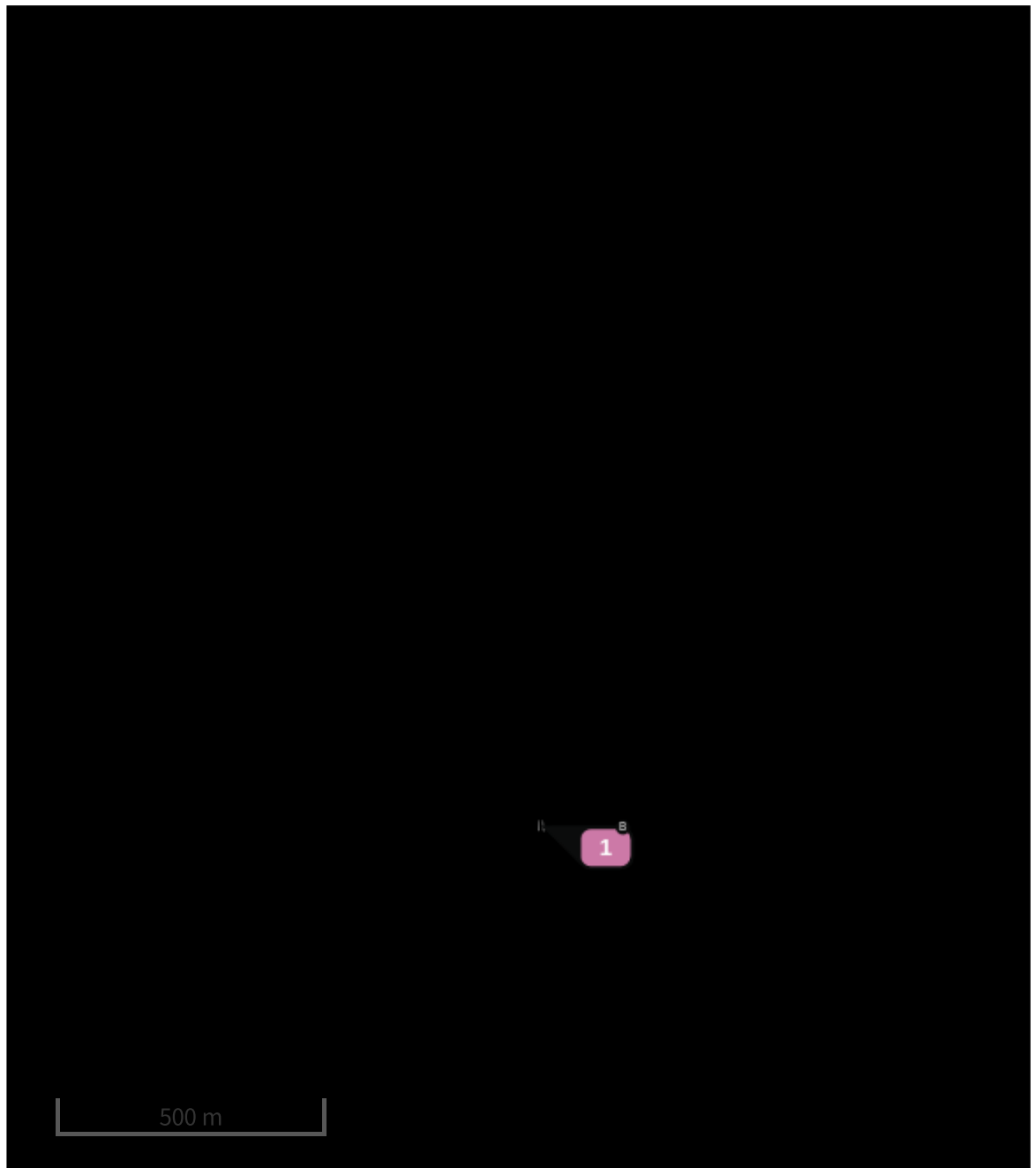


Situatie 1 (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Mobiele werktuigen	0,5 kg/j	14,4 kg/j
 Verkeersnetwerk	0,2 kg/j	4,7 kg/j

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



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

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

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Situatie 1" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-



Situatie 1, Rekenjaar 2023

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Mobiele werktuigen	NO _x	14,4 kg/j
Locatie	X:246609,79 Y:575751,47	NH ₃	0,5 kg/j
Oppervlakte	0,05 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
bedrijfswoning - graafmachine 200kw	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	158 l/j	8 u/j	10 l/j	NO _x	0,7 kg/j
					NH ₃	37,9 g/j
bedrijfswoning - kraan 200kw	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	158 l/j	8 u/j	10 l/j	NO _x	0,7 kg/j
					NH ₃	37,9 g/j
bedrijfswoning - heistelling 200kw	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	79 l/j	4 u/j	5 l/j	NO _x	0,3 kg/j
					NH ₃	19,0 g/j
bedrijfswoning - betonstorter 200kw	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	79 l/j	4 u/j	5 l/j	NO _x	0,3 kg/j
					NH ₃	19,0 g/j
bedrijfswoning - verreiker 60kw	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	25 l/j	4 u/j	1 l/j	NO _x	0,4 kg/j
					NH ₃	6,0 g/j
schuur - graafmachine 200kw	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	496 l/j	25 u/j	29 l/j	NO _x	3,2 kg/j
					NH ₃	0,1 kg/j
schuur - kraan 200kw	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	496 l/j	25 u/j	29 l/j	NO _x	3,2 kg/j
					NH ₃	0,1 kg/j
schuur - heistelling 200kw	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	248 l/j	13 u/j	14 l/j	NO _x	1,8 kg/j
					NH ₃	59,5 g/j
schuur - betonstorter 200kw	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	248 l/j	13 u/j	14 l/j	NO _x	1,8 kg/j
					NH ₃	59,5 g/j
schuur - verreiker 60kw	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	79 l/j	13 u/j	4 l/j	NO _x	0,8 kg/j
					NH ₃	19,0 g/j
verharding - graafmachine 100kw	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	102 l/j	10 u/j	6 l/j	NO _x	0,7 kg/j
					NH ₃	24,5 g/j
verharding - wals 100kw	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	51 l/j	5 u/j	3 l/j	NO _x	0,3 kg/j
					NH ₃	12,2 g/j
verharding - trilplaat 10kw	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	13 l/j	5 u/j		NO _x	0,3 kg/j

Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
					NH ₃	0,0 kg/j

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Werkverkeer		Links	Rechts	NO _x	0,5 kg/j
Locatie	X:246532,28 Y:576167	Type scherm	-	-	NO ₂	0,1 kg/j
Lengte	1.025,19 m	Hoogte	-	-	NH ₃	15,9 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file			
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	400,0 p/jaar				0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	70,0 p/jaar				0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	64,0 p/jaar				0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar				0,0 %

3 Wegverkeer | Weg

Naam	wegverkeer gebruik		Links	Rechts	NO _x	4,2 kg/j
Locatie	X:246532,28 Y:576167	Type scherm	-	-	NO ₂	0,9 kg/j
Lengte	1.025,19 m	Hoogte	-	-	NH ₃	0,2 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file			
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	29,0 p/etmaal				0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	2,0 p/etmaal				0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal				0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal				0,0 %

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

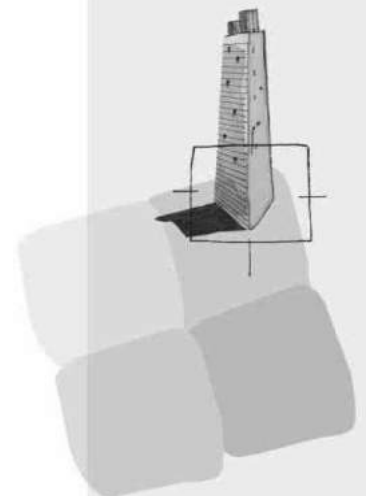
AERIUS versie 2022.2_20230808_506285819f

Database versie 2022.2_506285819f

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

Colofon



BügelHajema Adviseurs bv
Bureau voor Ruimtelijke
Ordering en Milieu BNSP
Balthasar Bekkerwei 76
8914 BE Leeuwarden

T 058-21 52 515

E info@bugelhajema.nl

W www.bugelhajema.nl

Vestigingen te Assen,
Leeuwarden en
Amersfoort

Bijlage 10 Watertoets

Normale procedure in Waterschap Hunze en Aa's

Algemene informatie

Aanvraag gestart	19-07-2023 11:40
Aanvraag ingediend	19-07-2023 11:44
Aanvraagnummer	00014969
Bevoegd gezag	Waterschap Hunze en Aa's
E-mailadres	[REDACTED]
Naam aanvraag	Normale procedure

Op basis van onderstaande locatie



Aanvraagformulier

Vragen en antwoorden uit de aanvraag

Naam van het plan:	Ruimtelijke onderbouwing Parallelweg 9 Hoogezand
Omschrijving plan:	Realisatie bedrijfswoning met schuur op perceel dat nu onbebouwd is
Totale oppervlak van het plangebied (in m2):	570
Is er toename aan verhard oppervlak?	Ja
Met hoeveel m2?	320
Zijn in het bestaande watersysteem aanpassingen nodig?	Nee
Wilt u aanvullende planinformatie beschikbaar stellen? (uploaden)	Ja
Voeg een bijlage toe.	bestandsnaam: 20230620_JPS_1842_parallelweg_BA2.pdf
Wilt u nog een bijlage toevoegen?	Nee
Watertoets wordt ingediend:	als bedrijf (in opdracht gemeente of belanghebbende)
Naam bedrijf:	BügelHajema Adviseurs
Naam contactpersoon:	[REDACTED]
Telefoonnr.:	[REDACTED]
emailadres:	[REDACTED]
Plan ligt binnen de gemeente:	Midden-Groningen
Contactpersoon gemeente:	[REDACTED]
Telefoonnr.:	[REDACTED]
Emailadres:	[REDACTED]

Op basis van de check is onderstaande nodig

1. normale procedure

Wat moet ik doen?

Via de digitale watertoets is het Waterschap op de hoogte gesteld van dit plan. De aanmelding heeft ertoe geleid dat er eigendommen van het waterschap en/of belangen in het watersysteem zijn geraakt. De normale procedure wordt doorlopen. Dit houdt in dat het waterschap een maatwerk wateradvies levert, in de vorm van de uitgangspuntennotitie.

Waar moet ik op letten?

De definitieve Uitgangspuntennotitie zal een maatwerk wateradvies zijn dat specifiek voor uw ruimtelijke plan van toepassing zal zijn. Dit kunnen aanvullende kaarten zijn met aanvullende maatwerk teksten voor uw specifieke plan en directe omgeving.

2. Advies bij toename verhard oppervlak

Wat moet ik doen?

Verhardingstoename door uitbreiding van een bebouwing en/of bestrating zorgt ervoor dat hemelwater versneld afvoert. Dit kan ervoor zorgen dat het oppervlaktewatersysteem zwaarder belast wordt, waardoor overlast kan ontstaan. Om dit te voorkomen zal het nodig zijn om compenserende waterberging en/of vertraagde afvoer van hemelwater te realiseren. Het stedelijke gebied (de bebouwde kom) is meer verhard dan het landelijke gebied. Om deze reden is er een verschil in de compensatiedrempel (150 m² toename in het stedelijke gebied, 1500 m² toename in het landelijke gebied). Bij het indienen van dit plan wordt u gevraagd naar de toename aan verhard oppervlak aan m².

Bijlage 11 Uitgangspuntennotitie waterschap

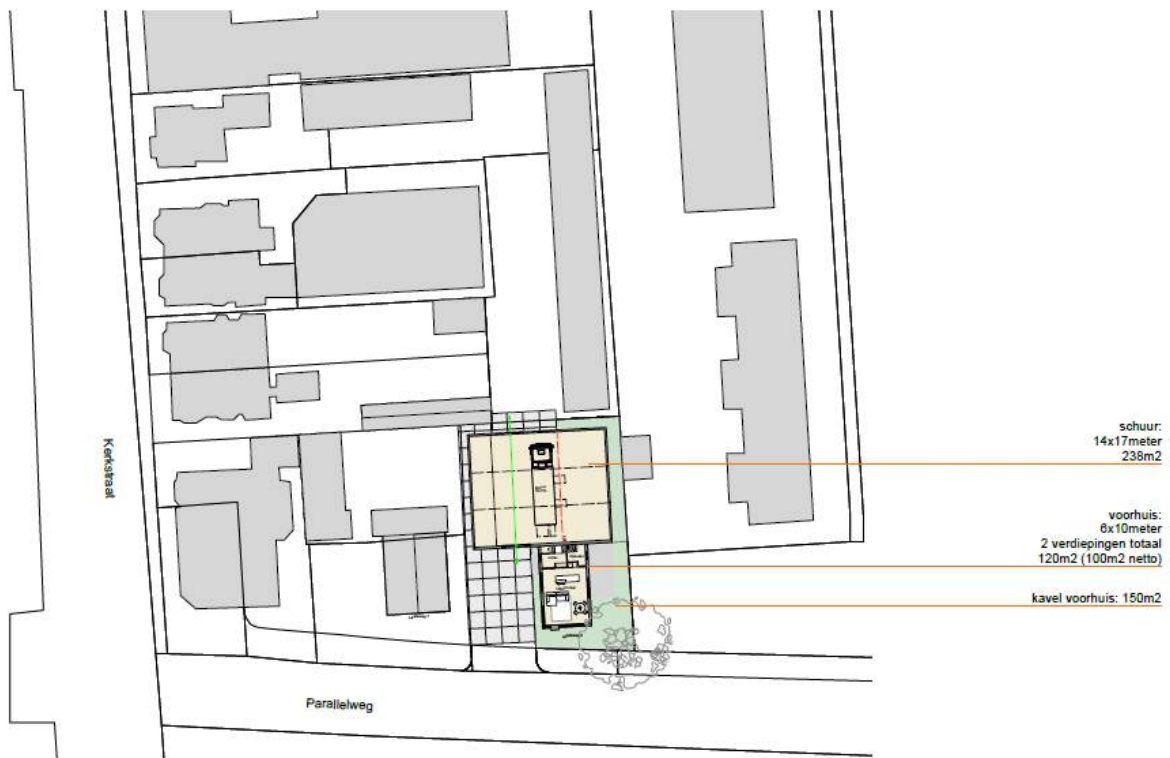


Watertoets (ingediend) **19-07-2023**

Waterschap (advies) **ons kenmerk IN23- Z44305**

**Plan: Z44305 Watertoets - Parallelweg 9 Hoogezand - realisatie
bedrijfswoning met schuur op perceel**





situatie 1:500

Uitgangspuntennotitie Watertoets – normale procedure

Via de digitale watertoets is het Waterschap op de hoogte gesteld van dit plan. De aanmelding heeft ertoe geleid dat de normale procedure wordt doorlopen. Dit houdt in dat het waterschap een uitgangspuntennotitie levert. Deze uitgangspuntennotitie moet gebruikt worden bij het opstellen van de waterparagraaf. De uitgewerkte waterparagraaf moet voorgelegd worden aan de beleidsmedewerker planvorming.

Omschrijving van het plan
Realisatie bedrijfswoning met schuur op perceel dat nu onbebouwd is.
Wijzigingen in verhard oppervlak
320 m ²
Fysieke watersysteemveranderingen
-
Vuilwater-, en hemelwaterbehandeling
-

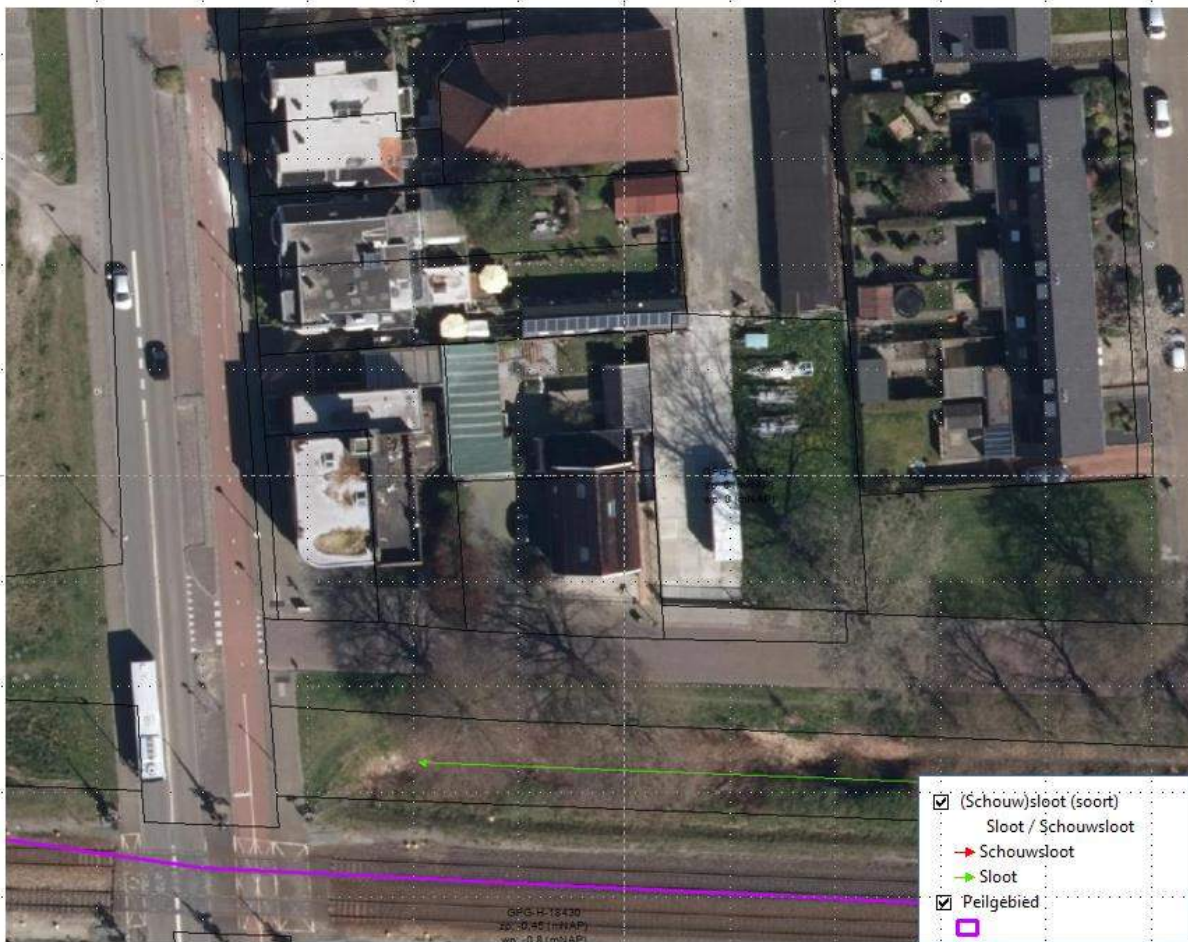
Contactgegevens:

Planindiener: Naam: BügelHajema Adviseurs Tel.: e-mail:	Gemeente: Midden-Groningen Naam: Tel.: e-mail:	Waterschap Hunze en Aa's: Tel: (0598) 69 3800 e-mail: waterschap@hunzeenaas.nl
---	--	--

Inhoud:

1. Specifieke en aanvullende uitgangspunten
 2. Inleiding
 3. Waterveiligheid
 4. Waterkwantiteit
 5. Waterkwaliteit
 6. Aanvullende belangen Waterschap
 7. Verdere betrokkenheid waterschap
 8. Bronnenlijst
-

1 Specifieke en aanvullende uitgangspunten



Het plangebied ligt in een peilgebied waarin een vast streefpeil wordt aangehouden van 0 m NAP bij het gemaal. Dit gedeelte van het peilgebied ligt relatief ver van het gemaal dat er rekening gehouden moet worden met een waterniveau in de spoorssloot van circa 0,60m boven NAP. In de keur van het waterschap is aangegeven dat er watercompensatie van 80 liter per m² verharding nodig is wanneer de verhardingstoename meer dan 105 m² is. In dit plan is aangegeven dat dit 320 m² bedraagt. Dit betekent dat er rekening gehouden moet worden met watercompensatie van 26 m³ aan hemelwater

Compenserende waterberging

Door de toename verhard oppervlak dient er compensatie in het watersysteem te worden gerealiseerd. De gemeente dient hiervoor, in afstemming met de initiatiefnemer, in de waterparagraaf aan te geven op welke wijze de benodigde hoeveelheid compenserende waterberging (opgave) zal worden ingepast en onderdeel zal zijn van het plan. Het waterschap kan in het vooroverleg nader advies geven. Om de effectiviteit van de compenserende maatregel goed te kunnen beoordelen is het van belang om duidelijk aan te geven; welke maatregel waar wordt genomen (infiltreren, vasthouden/bergen, vertraagd afvoeren, ...), de maatvoering van de maatregel (m1, m2, m3) en waar het hemelwater uiteindelijk op zal afvoeren.

Compenserende maatregelen kunnen op meerdere manieren en in combinatie met elkaar worden gerealiseerd. Naast uitbreiding van het bestaande oppervlaktewater (ruimte) kan bijvoorbeeld worden gedacht aan vertraagde afvoer in/op het bouwoppervlak via een groen dak, een waterdak en opvang hemelwater voor hergebruik. Indien de locatie hiervoor geschikt is kan infiltratie overwogen

worden, zoals; een grindkoffer, infiltratiekragen, een infiltratieriool en/of een zaksloot. Indien infiltratie wordt overwogen, is in de meeste gevallen aanvullend onderzoek nodig over de toepasbaarheid en eventuele effecten naar de omgeving.

2 Inleiding

Waterschappen zijn verantwoordelijk voor het waarborgen van waterveiligheid en het voorkomen van wateroverlast en watertekort (waterkwantiteit). Daarnaast zorgen waterschappen voor het verbeteren van de waterkwaliteit van het oppervlaktewater, zowel chemisch als ecologisch. Het is van belang dat deze taken zowel nu als in de toekomst gewaarborgd blijven. Om dit te kunnen doen worden ruimtelijke plannen en ontwikkelingen getoetst op hun impact op het goed blijven functioneren van het watersysteem. Waterschap Hunze en Aa's streeft ernaar om de impact van dergelijke plannen en ontwikkelingen zoveel mogelijk waterneutraal te houden en waar mogelijk positieve ontwikkelingen te stimuleren.

Op grond van het Besluit Ruimtelijke Ordening (Art.12), moeten ruimtelijke plannen zijn voorzien van een waterparagraaf. Om deze waterparagraaf te kunnen opstellen moet de waterbeheerder worden geraadpleegd door middel van de Watertoets, door; vroegtijdige betrokkenheid, meedenken, informeren, adviseren en het afwegen van belangen (vooroverleg). Tot en met de uiteindelijke vaststelling van het ruimtelijk plan (voorontwerp, ontwerp en vaststelling) blijft de waterbeheerder betrokken bij het planproces.

In de waterparagraaf (+ bijlage) moet door het waterschap afgegeven advies zijn verwoord. Bij het afwijken van het wateradvies, dient er door de gemeente een onderbouwing te zijn opgenomen die tot het afwijken van het wateradvies heeft geleid.

In de definitieve uitgangspuntennotitie (onderdeel 1) zijn plan specifieke en aanvullende uitgangspunten (adviezen) opgenomen voor dit plan. De verdere opbouw van dit document bestaat uit 5 thema's; waterveiligheid, waterkwantiteit, waterkwaliteit, aanvullende belangen waterschap en gerelateerde belangen van derden. Per thema is voor dit plan, indien van toepassing, relevante informatie opgenomen en zijn uitgangspunten opgesteld. Ten slotte is de verdere gewenste betrokkenheid van het waterschap bij het vervolg van het planproces beschreven.

3 Waterveiligheid

Waterveiligheid betreft het voorkomen, zo mogelijk uitsluiten, van levensbedreigende overstromingsrisico's voor mens en dier en het voorkomen van schade aan have en goed. Risico's die met name zullen optreden bij het doorbreken van een zeekering (primaire kering) of boezemkade (secundaire kering). Binnen dit thema zijn, indien van toepassing, alle belangen beschreven die vanwege de waterveiligheid extra bescherming genieten of anderzijds van belang zijn voor de waterveiligheid.

Overstromingsgevoeligheid

Voor het beheersgebied van het waterschap Hunze en Aa's is onderzocht welke gebieden overstromingsgevoelig zijn vanuit de boezem. Het plangebied ligt (deels) in een overstromingsgevoelig gebied. Nieuwe woningen, bedrijven en andere infrastructuur worden bij voorkeur op de hogere locaties gebouwd. Als er toch voor wordt gekozen om in deze lagere delen te bouwen, is het raadzaam om overstromingsbestendig te bouwen. Dit kan bijvoorbeeld door het

bouwpeil te verhogen (verhoogd te bouwen) en/of kaden aan te leggen. Gemeenten dragen zorg voor het waarborgen van vluchtroutes bij de inrichting van bouwlocaties in overstromingsgevoelige gebieden. Dit kan bijvoorbeeld door vluchtroutes op voldoende hoogte aan te leggen (Beheerprogramma 2022-2027).

4 Waterkwantiteit

Het waterschap heeft als taak de zorg voor voldoende water in droge perioden als de afvoer in perioden van overvloed. Een vergrote kans op wateroverlast of watertekort dient dus voorkomen te worden. Binnen dit thema zijn, indien van toepassing, de voor dit plan gerelateerde belangen beschreven die in meer of mindere mate de waterkwantiteit beïnvloeden.

Wateroverlast vanuit het oppervlaktewater moet in ieder geval zoveel mogelijk voorkomen worden. Overtollig grond- en hemelwater dat tot afvoer komt volgt de trits; "vasthouden, bergen, afvoeren".

Verhardingstoename

Als in het plan het verharde oppervlak toeneemt boven de compensatiedrempel; voor stedelijk gebied of kassengebieden met meer dan 150 m² of in het buitengebied met meer dan 1500 m² (Keur Waterschap Hunze en Aa's), dan is compenserende waterberging en/of vertraagde afvoer en/of infiltratie aan de orde. Verhardingstoename zorgt ervoor dat hemelwater versneld tot afstroming komt. Dit kan tot overlast en schade leiden binnen het plangebied of verderop in het watersysteem (peilgebied). Dit vergroot de kans op inundatie, zeker bij piekbuien, waardoor de landelijke werknormen (landbouwkundige afvoer) overschreden kunnen worden. Compenserende waterberging is noodzakelijk om de kans op inundatie binnen het plangebied en binnen peilgebieden niet te vergroten en de werknormen te kunnen waarborgen.

Grondgebruikstype	Maaiveldcriterium	Inundatienorm (1/jaar)
Grasland	5%	1/10
Akkerbouw	1%	1/25
Hoogwaardige land-, en tuinbouw	1%	1/50
Glastuinbouw	1%	1/50
Bebouwd gebied	0%	1/100
Natuurgebied	-	geen norm

Bovenstaande werknormen zijn gebaseerd op de midden-variant van het klimaatscenario 2015 van het KNMI (klimaatscenario G)

Scheiden schoon hemelwater en vuilwater

In grote delen van het beheergebied zijn nog gemengde rioolssystemen aanwezig. In dergelijke systemen wordt het relatief schone hemelwater vermengd met vuilwater en wordt het vervolgens

naar de rioolwaterzuiveringsinstallaties (RWZI) van het waterschap gebracht. Na zuivering wordt het water geloosd op het oppervlaktewatersysteem. Het transport van schoon hemelwater via het gemeentelijk rioolstelsel en het behandelen via een RWZI is niet duurzaam. Om deze reden zal hemelwater alleen op het vuilwaterriool kunnen worden geloosd als het hemelwater; niet kan worden hergebruikt (opvang) en/of kan afvoeren via de bodem, het openbaar regenwaterstelsel, een oppervlaktewaterlichaam zonder een specifieke functie, of via een kwetsbaar oppervlaktewaterlichaam. Wijzigingen in de behandeling van het hemelwater en vuilwater kunnen echter voor overlast zorgen als mogelijke ongewenste gevolgen onvoldoende bekend zijn en waar nodig zijn verholpen. Rechtstreekse afkoppeling van hemelwater (via een hemelwaterriool) naar het oppervlaktewater (vijvers en sloten) kan dit wateroverlast veroorzaken, als het ontvangende oppervlaktewater niet hiervoor de capaciteit heeft en/of aanwezige kunstwerken (o.a. duikers, stuwen en inlaatwerken) het aangeboden water niet kan verwerken.

Drooglegging en peilwijzigingen

Via drooglegging (de afstand tussen het maaiveld en het vastgestelde waterpeil) kan het waterschap de ontwateringsdiepte (de afstand tussen het maaiveld en de grondwaterstand) sturen. Het in een peilgebied gehanteerde waterpeil is erop gericht om de in het peilgebied aanwezige functies mogelijk te maken. Voor het ingediende plan is een peilwijziging gewenst voor het betreffende peilgebied; deze wijziging moet aangevraagd worden, zodat een nieuw peilbesluit kan worden op- en vastgesteld. Het belangrijkste uitgangspunt hierbij is echter dat andere in het gebied voorkomende functies en grondgebruik geen overlast en/of schade hiervan mogen ondervinden. Het functioneren van het grondwatersysteem moet als ordenend element meegenomen worden in de locatiekeuze en de inrichting van plannen (Beheerprogramma 2022-2027).

5 Waterkwaliteit

Om de waterkwaliteit te waarborgen heeft het waterschap de zorg voor het realiseren van schoon en ecologisch gezond water, waarin systeem-specifieke dieren en planten voorkomen. In de eerste plaats is dit van belang voor de grotere beken, kanalen en meren waarvoor binnen de Europese Kaderrichtlijn Water (KRW) doelen en maatregelen zijn opgesteld voor aangewezen waterlichamen. Daarnaast is een goede waterkwaliteit van belang voor het recreatief medegebruik als zwemmen en kanoën en voor het stelsel van kleinere watergangen voor water aan- en afvoer. In dit thema zijn, indien van toepassing, alle voor dit plan specifieke belangen beschreven die impact hebben op de waterkwaliteit.

Vervuiling van het oppervlaktewater moet in ieder geval zoveel mogelijk voorkomen worden. Om deze reden vraagt het waterschap op de toepassing van uitlogende materialen zoveel mogelijk te beperken en om vervuiling door bedrijfsmatige activiteiten te voorkomen. Afstromend hemelwater dat vervuild is geraakt moet zo veel mogelijk gescheiden worden afgevoerd, of moet worden gezuiverd. Dit volgt de trits ; "schoonhouden, scheiden, zuiveren".

6 Aanvullende belangen waterschap

Onder dit thema zijn, indien van toepassing, een aantal onderwerpen opgenomen die mogelijk een belang raakt voor het waterschap of die van gerelateerde partners. Dit betreft enerzijds locatie specifieke eigenschappen die in een toekomstige situatie de effecten op het waterbeheer kunnen

vergroten. Anderzijds kunnen ook water gerelateerde gebiedseigenschappen zijn opgenomen buiten de jurisdictie van het waterschap, maar die wel indirect de belangen van het waterbeheer raken.

Adaptatie op lokale bodemdaling

Het beheergebied van het waterschap Hunze en Aa's wordt gekenmerkt door drie verschillende vormen van bodemdaling, namelijk; door gaswinning, door zoutwinning en door veenoxidatie. Bodemdaling door gaswinning heeft lokaal geen grote invloed op het functioneren van het watersysteem, maar regionaal dient het watersysteem hierop wel maatregelen te treffen. Bodemdaling door zoutwinning en veenoxidatie kunnen wel tot lokale maatregelen leiden in het watersysteem. Het plan ligt in een gebied waar sprake is van één of meer oorzaken van bodemdaling. Het waterschap adviseert om rekening te houden met het volgende bij het verder uitwerken van het plan.

7 Verdere betrokkenheid waterschap

Voor alle voor dit plan relevante water gerelateerde onderwerpen zijn in dit document uitgangspunten opgenomen. Voor de verdere procedurele afhandeling van het ruimtelijk plan (voorontwerp en ontwerp), is het van belang om het waterschap te blijven informeren en te betrekken en hierin rekening te houden met deze uitgangspunten.

In de waterparagraaf dient worden aangegeven op welke wijze invulling zal worden gegeven aan de belangen met betrekking tot het waterbeheer. Het waterschap kan altijd geraadpleegd worden voor overleg en nadere uitleg.

8 Bronnen

Keur waterschap Hunze en Aa's. Waterschap Hunze en Aa's, Veendam (2010)

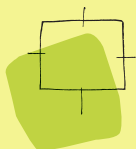
Beheerprogramma 2022-2026. Waterschap Hunze en Aa's, Veendam (vastgesteld dec. 2021)

Bijlage 12 Aanmeldnotitie vormvrije m.e.r.-beoordeling

Aanmeldnotitie ruimtelijke onderbouwing

Parallelweg 9, Hoogezand

DEFINITIEF



BügelHajema

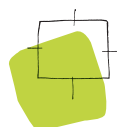
Ruimte voor de leefomgeving

**Aanmeldnotitie ruimtelijke onderbouwing
Parallelweg 9, Hoogezand**

DEFINITIEF

Inhoud
Aanmeldnotitie vormvrije
m.e.r.-beoordeling Aanmeldnotitie
ruimtelijke onderbouwing Parallelweg 9
te Hoogezand, gemeente
Midden-Groningen

19 oktober 2023
Projectnummer P002066



Ruimte voor de leefomgeving

BügelHajema, Adviseurs voor leefomgeving en omgevingsrecht BNSF

Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
1.1	Planvoornemen en planlocatie	3
1.2	Aanleiding aanmeldnotitie	3
1.3	Initiatiefnemer en bevoegd gezag	4
1.4	Planologische inpassing	4
1.5	Procedurele aspecten	4
1.6	Inhoudsvereisten aanmeldnotitie	5
2	Beoordeling	6
3	Conclusie	10

1 Inleiding

1.1 Planvoornemen en planlocatie

Het voornemen bestaat uit de bouw van een bedrijfswoning met schuur. De bedrijfswoning is aan de voorkant van het perceel gelegen, aan de Parallelweg, en bestaat uit twee verdiepingen. De schuur komt achter de bedrijfswoning.



Figuur 1. Ligging projectgebied (bron:Kadastralekaart.nl)

Het projectgebied bevindt zich aan de Parallelweg 9 in Hoogezand in de gemeente Midden- Groningen. Het projectgebied bestaat uit het kadastrale perceel met de kadastrale gemeentenaam Hoogezand, sectie K en nummer 8583. Het projectgebied wordt omringd door bebouwing van woningen en winkels/bedrijven.

1.2 Aanleiding aanmeldnotitie

Het initiatief is in te delen in categorie D 11.2 van de D-lijst van het Besluit m.e.r.: 'De aanleg, wijziging of uitbreiding van een stedelijk ontwikkelingsproject met inbegrip van de bouw van winkelcentra of parkeerterreinen.'

De drempelwaarden van de betreffende categorie worden niet overschreden of zijn niet van toepassing (100 hectare of meer; een aaneengesloten gebied en 2.000 of meer woningen; een bedrijfsvloeroppervlakte van 200.000 m² of meer). Dit betekent dat een vormvrije m.e.r.-beoordeling dient te worden uitgevoerd. Uit de vormvrije m.e.r.-beoordeling zal blijken of niet alsnog een m.e.r.-procedure op grond van het Besluit m.e.r. moet worden doorlopen. In het navolgende is de vormvrije m.e.r.-beoordeling behandeld.

Het Besluit milieueffectrapportage (hierna: Besluit m.e.r.) is in 2017 gewijzigd. Een van de belangrijkste gevolgen van de wijziging van het Besluit m.e.r. is dat een vormvrije m.e.r.-beoordeling moet worden aangevraagd door middel van een aanmeldnotitie. Dit is geregeld in artikel 2 lid 5 Besluit m.e.r.

De voorliggende aanmeldnotitie beschrijft de gevolgen van de voorgenomen activiteit voor het milieu en geeft een conclusie over de noodzaak tot een m.e.r.-procedure. Aan de hand van deze informatie kan het bevoegd gezag een beslissing nemen of voor de voorgenomen activiteit een MER dient te worden opgesteld.

1.3 Initiatiefnemer en bevoegd gezag

SMID Broadcast Facilities is de initiatiefnemer van het project. Het bevoegd gezag is de gemeenteraad van de gemeente Midden-Groningen.

1.4 Planologische inpassing

Het geldend planologisch-juridisch regime voor het projectgebied is het volgende:

- bestemmingsplan 'Stadscentrum' (vastgesteld op 13 januari 2014).

Het projectgebied is onderdeel van het bestemmingsplan 'Stadscentrum' (vastgesteld op 13 januari 2014) en heeft de enkelbestemming 'Centrum-Stadscentrum 2'. Tevens heeft het projectgebied de gebiedsaanduiding 'geluidszone -spoor'.

1.5 Procedurele aspecten

Voor de m.e.r.-beoordelingsprocedure gelden de volgende stappen:

1. Het bevoegd gezag pleegt overleg met betrokken bestuursorganen en adviseurs en neemt daarna een beslissing (artikel 7.19 lid 3 Wm). Omdat het bevoegd gezag zelf initiatiefnemer is, is voor deze raadpleging geen wettelijke termijn opgenomen. Van belang is dat, indien de gemeente bevoegd gezag is, conform artikel 7.19 lid 1 Wm de beslissing voor de terinzagelegging van het ontwerp besluit dient te worden genomen.
2. Het bevoegd gezag neemt een beslissing. Het bevoegd gezag houdt hierbij rekening met de relevante criteria van bijlage III bij de mer-richtlijn en andere beoordelingen van gevolgen voor het milieu. Dit moet ook terugkomen in de motivering van de beslissing (zie artikel 7.17 derde en vierde lid Wm).

3. In de praktijk vindt de ter inzagelegging van het besluit doorgaans plaats bij het moederbesluit (zoals vergunning of bestemmingsplan). Dit is conform artikel 2 lid 5 onder b van het Besluit milieueffectrapportage voor gevallen onder de drempelwaarde niet noodzakelijk.

Een m.e.r.-beoordelingsbesluit wordt aangemerkt als een 'beslissing inzake de procedure ter voorbereiding van een besluit'. Dit betekent dat op grond van artikel 6:3 van de Algemene wet bestuursrecht tegen een m.e.r.-beoordelingsbesluit geen bezwaar- of beroep mogelijk is, tenzij deze beslissing de belanghebbende, los van het voor te bereiden besluit, rechtstreeks in zijn belang treft. Omwonenden worden daarbij volgens de jurisprudentie niet als "rechtstreeks belanghebbenden" aangemerkt.

Voor alle niet rechtstreeks belanghebbenden geldt dat bezwaren over het m.e.r.-beoordelingsbesluit pas kunnen worden ingebracht in de procedure van het uiteindelijk te nemen besluit, hier dus de aanpassing(en) van de ruimtelijke onderbouwing. Binnen deze procedure kan een ieder een zienswijze indienen tegen de ruimtelijke onderbouwing en kunnen belanghebbenden beroep instellen.

1.6 Inhoudsvereisten aanmeldnotitie

Doel van een aanmeldnotitie ten behoeve van de (vormvrije) m.e.r.-beoordeling is om op objectieve wijze informatie over mogelijk relevante milieugevolgen van de voorgenomen activiteit te verzamelen. Met deze informatie kan het bevoegd gezag een oordeel geven over de noodzaak van het doorlopen van een m.e.r.-procedure.

Een m.e.r.-beoordeling betekent dat er géén MER wordt opgesteld, tenzij er sprake is van belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu. Het uitgangspunt is dus: 'nee, tenzij...'

De 'belangrijke nadelige gevolgen' moeten worden beoordeeld op basis van het toetsingskader van bijlage III van de Europese Richtlijn Milieueffectbeoordeling (2014/52/EU). Bijlage III noemt drie hoofdthema's:

1. de kenmerken van de activiteit (waaronder omvang, verontreiniging, hinder en risico van ongevallen);
2. de plaats van de activiteit (in relatie tot de kwetsbaarheid van het milieu);
3. de kenmerken van het potentiële effect (waaronder het bereik, de orde van grootte en waarschijnlijkheid van het effect).

2 Beoordeling

Conform bijlage III van de EU-richtlijn dient in het bijzonder in overweging te worden genomen:

1. de omvang van het project;
2. eventuele cumulatie met andere projecten;
3. het gebruik van natuurlijke hulpbronnen;
4. de productie van afvalstoffen;
5. verontreiniging en hinder;
6. risico van ongevallen.

	Criteria	Beschrijving van mogelijke effecten	Noodzaak m.e.r.-procedure
HOOFDTHEMA 1: KENMERKEN VAN HET PROJECT			
A.	De omvang van het project.	D 11.2: 'De aanleg, wijziging of uitbreiding van een stedelijk ontwikkelingsproject met inbegrip van de bouw van winkelcentra of parkeerterreinen.' (100 hectare of meer; een aaneengesloten gebied en 2.000 of meer woningen; een bedrijfsvloeroppervlakte van 200.000 m ² of meer). Het planvoornemen omvat de realisatie van een bedrijfswoning en schuur. De genoemde drempelwaarden worden niet overschreden.	nee
B.	De cumulatie met andere projecten.	Binnen het effectgebied zijn geen andere activiteiten bekend of te verwachten waardoor cumulatie van negatieve effecten zal optreden. In de omgeving van het projectgebied zijn geen ontwikkelingen gepland die tot cumulerende effecten kunnen leiden.	nee
C.	Gebruik natuurlijke hulpbronnen.	Natuurlijke hulpbronnen bestaan uit bijvoorbeeld metalen, mineralen en grond. Het gebruik van natuurlijke hulpbronnen ten behoeve van realisatie van de gebouwde omgeving zal plaatsvinden op een conventionele manier en geeft geen aanleiding aanzienlijke gevolgen voor het milieu te veronderstellen, zodanig dat daarvoor een MER dient te worden uitgevoerd. De bebouwing wordt gerealiseerd met steenachtige materialen, beton, staal en hout; grondstoffen die niet bijzonder schaars zijn.	nee
D.	De productie van afvalstoffen.	Bouw- en sloopafval bestaat vooral uit puin, steen, hout, metalen, kunststoffen, papier en karton. Afvalsoorten die uitermate geschikt zijn voor hergebruik. Ruim 90% van het bouw- en sloopafval kan worden ingezet als grondstof voor nieuwe producten. Het is daarom essentieel om bouw- en sloopafval goed te scheiden en dit begint op de bouwplaats. Afval wordt op de gebruikelijke wijze ingezameld en verwerkt.	nee

	Criteria	Beschrijving van mogelijke effecten	Noodzaak m.e.r.-procedure
E.	Verontreiniging en hinder	Verontreiniging en hinder kunnen ontstaan als gevolg van bouwwerkzaamheden. Deze werkzaamheden zijn echter tijdelijk. De hoeveelheid bebouwing neemt toe door het project. Hinder van één bedrijfswoning en schuur is echter zeer beperkt. Onevenredige hinder wordt derhalve niet verwacht.	nee
F.	Het risico van zware ongevallen en/of rampen waaronder rampen door klimaatverandering.	Uit raadpleging van de risicokaart blijkt dat in de directe nabijheid van het projectgebied één risicobron is gelegen, namelijk de Spoorlijn Waterhuizen aansluiting - Veendam aansluiting. Deze spoorlijn is een transportroute voor gevaarlijke stoffen. De plaatsgebonden risicocontour reikt niet tot in het projectgebied. Het plasbrand-aandachtsgebied en het invloedsgebied wel. Om die reden is voor de ontwikkeling op dit perceel een groepsrisico-verantwoording opgesteld waarin ook het advies van de Veiligheidsregio Groningen is verwerkt. Door invulling te geven aan het advies van de Veiligheidsregio Groningen én geen objecten voor verminderend zelfredzame personen binnen 30 meter van de spoorlijn te realiseren wordt getracht het restrisico zo klein mogelijk te maken. Dit overwegende zorgt voor een aanvaardbaar restrisico.	Nee
G.	Risico's voor de menselijke gezondheid.	Het planvoornemen maakt geen ruimtelijke ontwikkeling mogelijk met effecten op de volksgezondheid (zoals hinderveroorzakende objecten/activiteiten).	nee
HOOFDTHEMA 2: PLAATS VAN HET PROJECT			
A.	Het bestaande grondgebruik.	Het projectgebied ligt in de plaats Hoogezand. In de huidige situatie is het projectgebied onbebouwd en deels voorzien van gras en deels verhard. Het projectgebied wordt omringd door bebouwing van woningen en winkels/bedrijven.	nee
B.	Relatieve rijkdom aan en de kwaliteit en het regeneratievermogen van de natuurlijke hulpbronnen van het gebied.	Het projectgebied ligt in Hoogezand. Het projectgebied wordt omringd door bebouwingen waar woningen en winkels/bedrijven zijn gelegen. Het projectgebied heeft door het huidige gebruik beperkte ecologische waarde. Voor zover er sprake is van natuurlijke hulpbronnen in het gebied dan worden deze door de ontwikkeling niet aangetast.	nee

	Criteria	Beschrijving van mogelijke effecten	Noodzaak m.e.r.-procedure
C.	Het opnamevermogen van het natuurlijke milieu, met in het bijzonder aandacht voor de gevoelige gebieden.	<p>Natura 2000</p> <p>De meest nabij gelegen Natura 2000-gebieden zijn:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Leekstermeergebied, gelegen op een afstand van circa 6 km; - Lauwersmeer gelegen op een afstand van circa 12 km. <p>Het projectgebied is gescheiden van het Natura 2000-gebied door bebouwing, wegen en agrarisch gebied. Gezien de grote afstand tot het Natura 2000-gebied, de inrichting van het tussenliggende gebied en de aard van het plan, kan een toename van verstoring door geluid, verlichting of optische verstoring worden uitgesloten.</p> <p>De uitgevoerde AERIUS-rapportage (incl. berekening) concludeert dat door de stikstofdepositie geen negatief effect optreedt in het kader van de Wet natuurbescherming (Wnb) beschermde Natura 2000-gebieden. Voor de overige factoren geldt dat als gevolg van het plan, al dan niet in cumulatie met ander plannen, geen significant negatieve effecten optreden op instandhoudingsdoelstellingen van in het kader van de Wnb beschermde Natura 2000-gebieden.</p> <p>NNN en overige gebieden</p> <p>Het NNN kent geen externe werking. Door de uitvoering van de plannen gaat geen NNN verloren en worden deze gebieden niet aangetast, waardoor negatieve effecten op deze gebieden kunnen worden uitgesloten.</p> <p>Op circa 700 m afstand van het projectgebied ligt een weidevogelleefgebied. Ook hiervoor geldt dat het projectgebied hiervan is gescheiden door bebouwing, wegen en agrarisch gebied. Gezien de grote afstand, de inrichting van het tussenliggende gebied en de aard van het plan, kan een toename van verstoring op dit gebied worden uitgesloten.</p>	nee
HOOFDTHEMA 3: KENMERKEN VAN HET POTENTIËLE EFFECT			
A.	De aard, de orde van grootte en het ruimtelijk bereik van de effecten (bijvoorbeeld geografisch gebied en omvang van de bevolking die getroffen kan worden).	<p>De effecten als gevolg van de bouw van de woning en schuur, blijven beperkt tot enkele tientallen meters. Zoals blijkt uit voorgaande rijen treden vanwege het planvoornemen geen significant negatieve effecten van de omgeving op diverse milieuaspecten op.</p> <p>Het projectgebied ligt verder op voldoende afstand van gebieden met beschermde natuurwaarden (zie 2C).</p>	nee
B.	Het grensoverschrijdende karakter van het effect.	Van grensoverschrijdende milieueffecten is geen sprake.	nee

	Criteria	Beschrijving van mogelijke effecten	Noodzaak m.e.r.-procedure
C.	De intensiteit en de complexiteit van het effect.	De potentieel aanzienlijke effecten op de directe woon- en leefomgeving wijzigen niet significant als gevolg van de ontwikkeling van het projectgebied. Het effect is beperkt tot het projectgebied en nabije omgeving. Relevante milieuaspecten voor onderzoek zijn bodem, ecologie, externe veiligheid, geluidhinder, water, bedrijvenhinder en luchtkwaliteit. Hiertoe is al een verkennend onderzoek gedaan waaruit geen redenen blijken om aan te nemen dat sprake is van onoverkomelijke belemmeringen voor planontwikkeling op deze planlocatie.	nee
D.	Waarschijnlijkheid van het effect, de verwachte aanvang, de duur, de frequentie en de omkeerbaarheid van het effect.	De effecten duren zo lang het projectgebied als zodanig in gebruik is. De effecten zijn uitsluitend omkeerbaar door het gebruik te beëindigen en de hiertoe gerealiseerde bebouwing op te ruimen. Omdat mag worden uitgegaan van een duurzaam gebouwde omgeving gaat het hierbij dan ook in zekere zin om een onomkeerbare ontwikkeling.	nee
E.	Cumulatie van effecten met de effecten met effecten van andere projecten.	Als aangegeven (zie 1B) zijn in de omgeving van het projectgebied geen ontwikkelingen gepland die gezamenlijk tot cumulerende effecten kunnen leiden.	nee
F.	De mogelijkheid om de effecten doeltreffend te verminderen.	Er zijn als gevolg van het planvoornemen geen effecten op de omgeving te verwachten waarvoor op voorhand mitigerende maatregelen aan de orde zijn.	nee

3 Conclusie

In voorliggende notitie zijn de gevolgen van het realiseren van een woning met bedrijfsruimte besproken. De studie is vormgegeven aan de hand van de relevante criteria die staan opgenomen in de Wet milieubeheer en bijlage III bij Richtlijn 2014/52/EU (waarmee Richtlijn 2011/92/EU is gewijzigd). Dit betekent dat gekeken is naar de kenmerken van de activiteit, de locatie van de activiteit en de gevolgen van de activiteit voor het milieu.

Het project is in zekere zin onomkeerbaar, maar in vergelijking met de drempelwaarde van een stedelijk ontwikkelingsproject van een relatief zeer geringe omvang. Wanneer er geen 'belangrijke nadelige gevolgen' zijn voor het milieu is het conform de wetgeving en de vigerende praktijk niet nodig om een volledige m.e.r.-procedure te doorlopen.

Uit de uitgevoerde analyse blijkt dat er geen relevante effecten zijn die het doorlopen van de m.e.r.-procedure zinvol maken. Om bovenstaande reden is het doorlopen van een m.e.r.- procedure niet noodzakelijk.

GERAADPLEEGDE BRONNEN

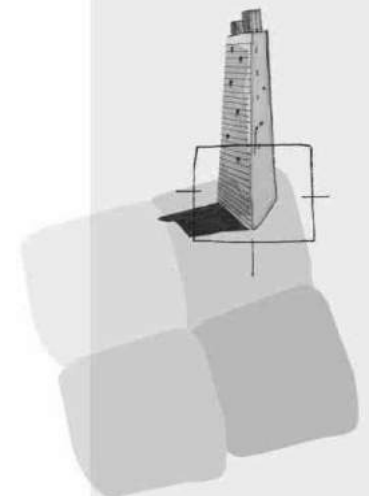
Voor de beoordeling of sprake is van belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu is gebruik gemaakt van de volgende informatie:

- concept ruimtelijke onderbouwing Parallelweg 9, Hoogezand (BügelHajema Adviseurs, oktober 2023);
- quickscan Flora en Fauna voor Stadshart Noord in Hoogezand (Dillerop natuuradvies, 2019);
- digitale watertoets ruimtelijke onderbouwing (juli 2023);
- AERIUS-rapportage (BugelHajema adviseurs B.V., augustus 2023);
- bodemkwaliteitsverklaring (Gemeente Midden-Groningen, april 2019);
- onderzoek geluidbelastingen op woningbouwplan Parallelweg 9 te Hoogezand (Noordelijk akoestisch adviesburo, mei 2023);
- onderzoek spoortrillingen (DGMR, oktober 2023);
- advies externe veiligheid (Omgevingsdienst Groningen, februari 2019);
- advies bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid (Veiligheidsregio Groningen, februari 2019);
- CROW-publicatie 381 - Toekomstbestendig parkeren, van parkeerkencijfers naar parkeernormen (december 2018);
- nibm-tool Infomil;
- Landelijke risicokaart (raadpleegbaar via: www.risicokaart.nl).

Colofon

Projectnummer

P002066



BügelHajema Adviseurs bv
Bureau voor Ruimtelijke
Ordering en Milieu BNSP
Vaart NZ 48-50
9401 GN Assen

T 0592-31 62 06

E info@bugelhajema.nl

W www.bugelhajema.nl

Vestigingen te Assen,
Leeuwarden en
Amersfoort