



WONINGBOUW NIEUW TER- VOORT BAVEL

GEMEENTE BREDA

Informele m.e.r.-beoordeling

15 september 2023

RHO ADVISEURS



RHO ADVISEURS

DATUM	15 september 2023
KENMERK	20211402
PROJECTLEIDER	D.J.E.M. Gooijers MSc
OPDRACHTGEVER	Somnium Real Estate B.V.
AUTEUR	S. Lie





INHOUD

1. Inleiding	4
1.1 Aanleiding	4
1.2 Wat houdt een m.e.r.-beoordeling in?	4
1.3 Leeswijzer	4
2. Plaats en omvang van het project	5
2.1 Plaats van het project	5
2.2 Kenmerken van het project	8
2.3 Gebruik natuurlijke hulpbronnen en productie van afvalstoffen	14
2.4 Cumulatie met andere projecten	14
3. Kenmerken van de milieueffecten	14
3.1 Verkeer en parkeren	14
3.2 Geluid	21
3.3 Bodem	24
3.4 Water	26
3.5 Natuur	29
3.6 Luchtkwaliteit	32
3.7 Externe veiligheid	33
3.8 Cultuurhistorie en archeologie	35
3.9 Mitigerende maatregelen	38
4. Conclusie	40

1. INLEIDING

1.1 Aanleiding

De beoogde planontwikkeling voorziet in de toevoeging van 165 woningen in een woongebied aan de westelijke rand van Bavel, tussen de Lange Bunder, A27, Kluisstraat en Dorstseweg. Een woongebied wat aansluit bij de karakteristiek van Bavel en de woonwensen van inwoners van Bavel. Een woongebied wat kansen biedt voor starters, maar ook doorstromers op de woningmarkt, voor jong en ouder, voor grotere en kleinere huishoudens. De ontwikkeling voegt een belangrijke bijdrage toe aan de woningvoorraad binnen Bavel en de gemeente Breda.

In nauwe samenwerking met de gemeente Breda is een ontwikkelvisie voor deze planontwikkeling opgesteld. De beoogde planontwikkeling past in niet de geldende bestemmingsplannen 'Buitengebied Oost' en 'Bavel'. De gemeente Breda heeft aangegeven medewerking te willen verlenen aan het opstellen van een nieuw juridisch-planologisch kader voor het plangebied. Ten behoeve van de beoogde ontwikkeling is een nieuw bestemmingplan opgesteld.

In het Besluit milieueffectrapportage is opgenomen dat de aanleg, wijziging of uitbreiding van een stedelijk ontwikkelingsproject m.e.r.-beoordelingsplichtig is in gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op 'een oppervlakte van 10 hectare of meer, een aaneengesloten gebied en 2.000 of meer woningen omvat of een bedrijfsvloeroppervlakte van 200.000 m² of meer' (Besluit milieueffectrapportage, Bijlage onderdeel D11.2). De beoogde ontwikkeling betreft de realisatie van 165 woningen. Hiermee blijft de ontwikkeling ruim onder de drempelwaarde. Dit betekent dat een zogenaamde 'informele m.e.r.-beoordeling' noodzakelijk is waarin dit document in voorziet.

1.2 Wat houdt een m.e.r.-beoordeling in?

In een m.e.r.-beoordeling wordt getoetst of een m.e.r. procedure doorlopen moet worden. De wettelijke regeling voor de m.e.r.-beoordeling gaat uit van het principe 'nee, tenzij'. Dat wil zeggen, een volwaardige m.e.r.-procedure is alleen noodzakelijk als sprake is van 'belangrijke nadelige gevolgen' die het betreffende project voor het milieu kan hebben. Daarbij moet het bevoegd gezag rekening houden met de omstandigheden zoals aangegeven in bijlage III van de EEG-richtlijn milieueffectbeoordeling, te weten:

- de plaats van het project;
- de omvang van het project;
- de kenmerken van de potentiële milieueffecten (in samenhang met de eerste twee criteria).

Het bevoegd gezag dient een m.e.r.-beoordelingsbeslissing te nemen, waarin wordt aangegeven of wel of geen MER nodig is, gelet op de omvang van het project, de plaats van het project en de kenmerken van de potentiële (milieu)effecten en mogelijke mitigerende maatregelen. Deze beslissing wordt als bijlage bij het bestemmingsplan opgenomen.

1.3 Leeswijzer

Deze m.e.r.-beoordelingsnotitie:

- beschrijft in hoofdstuk 2 de plaats en omvang van het project;
- licht in hoofdstuk 3 de verwachte effecten voor de verschillende milieueffecten toe; • geeft ten slotte in hoofdstuk 4 de conclusie weer voor de m.e.r.-beoordeling.

Bij de analyse in hoofdstuk 2 en 3 is gebruik gemaakt van informatie uit de onderzoeken welke te vinden zijn in de bijlagen van het bestemmingsplan.

2. PLAATS EN OMVANG VAN HET PROJECT

2.1 Plaats van het project

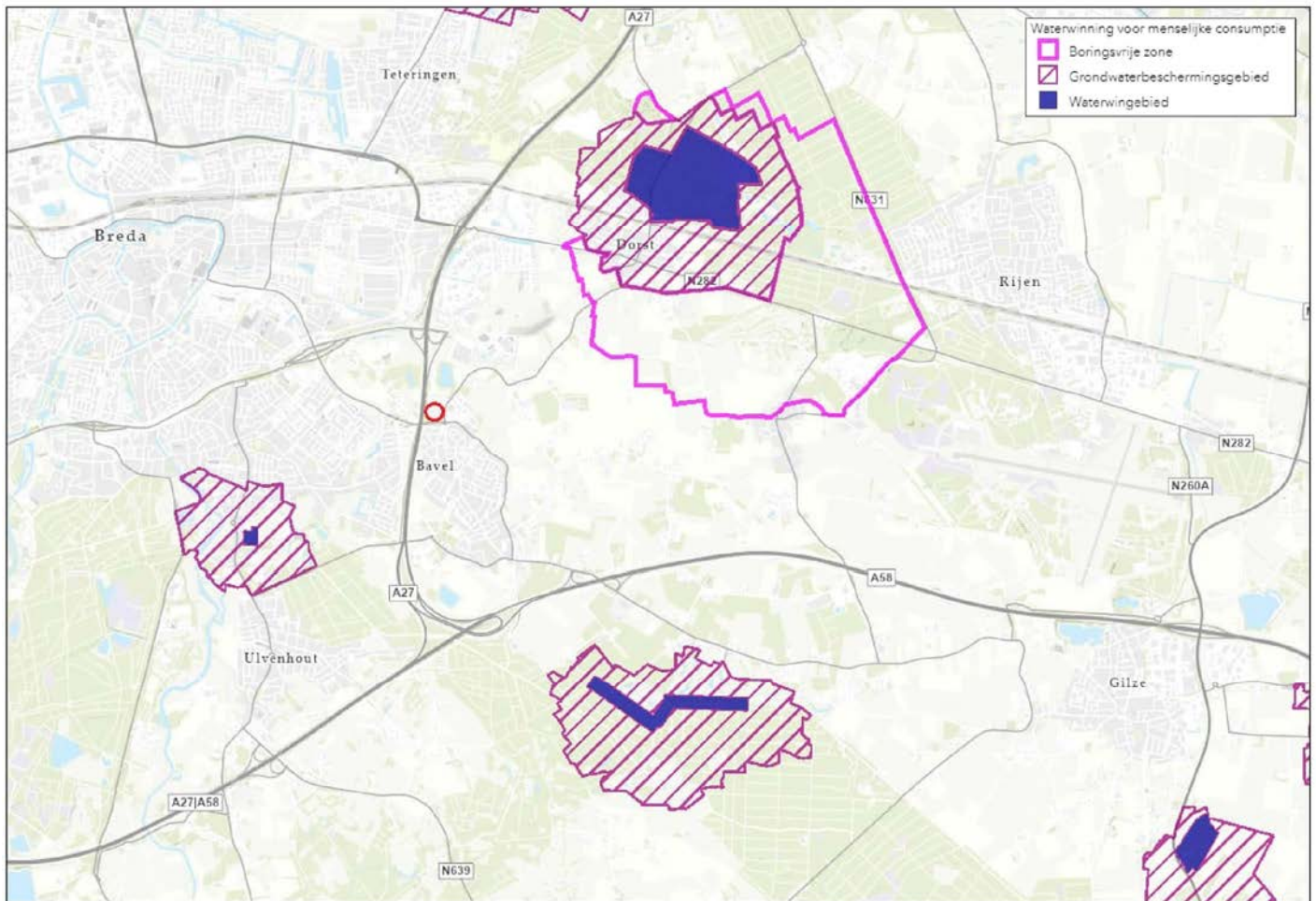
Het gebied waar de woningbouwontwikkeling is voorzien bestaat uit een gebied aan de noordwestzijde van Bavel, met de Lange Bunder aan de zuidzijde, de Dorstseweg aan de oostzijde en aan de westzijde de A27 en de Kluisstraat aan de noordzijde. De Kluisstraat is een onverharde weg waarlangs aan de noordzijde een aantal vrijstaande woningen aanwezig zijn. In het lint van deze bebouwing, tussen de woningen Kluisstraat 5 en 7 is een nieuwe woning voorzien, die ook onderdeel uitmaakt van het ontwikkelingsplan. Met de uitvoering van het voorliggende woningbouwplan sluiten de bestaande woningen aan de Kluisstraat direct aan op de bebouwde kom van Bavel. In het bestemmingsplan zijn de bestaande woningen aan de Kluisstraat ook meegenomen en vormen deze de noordelijke begrenzing van het plangebied. Binnen het te ontwikkelen gebied staan er 3 woningen, op de adressen Dorstseweg 27, 29 en 29a. Bij de woningen zijn verschillende schuren aanwezig. Voorheen werden hier agrarische activiteiten uitgevoerd en was een hoveniersbedrijf aanwezig. De ligging van het plangebied is weergegeven in figuur 2.1.



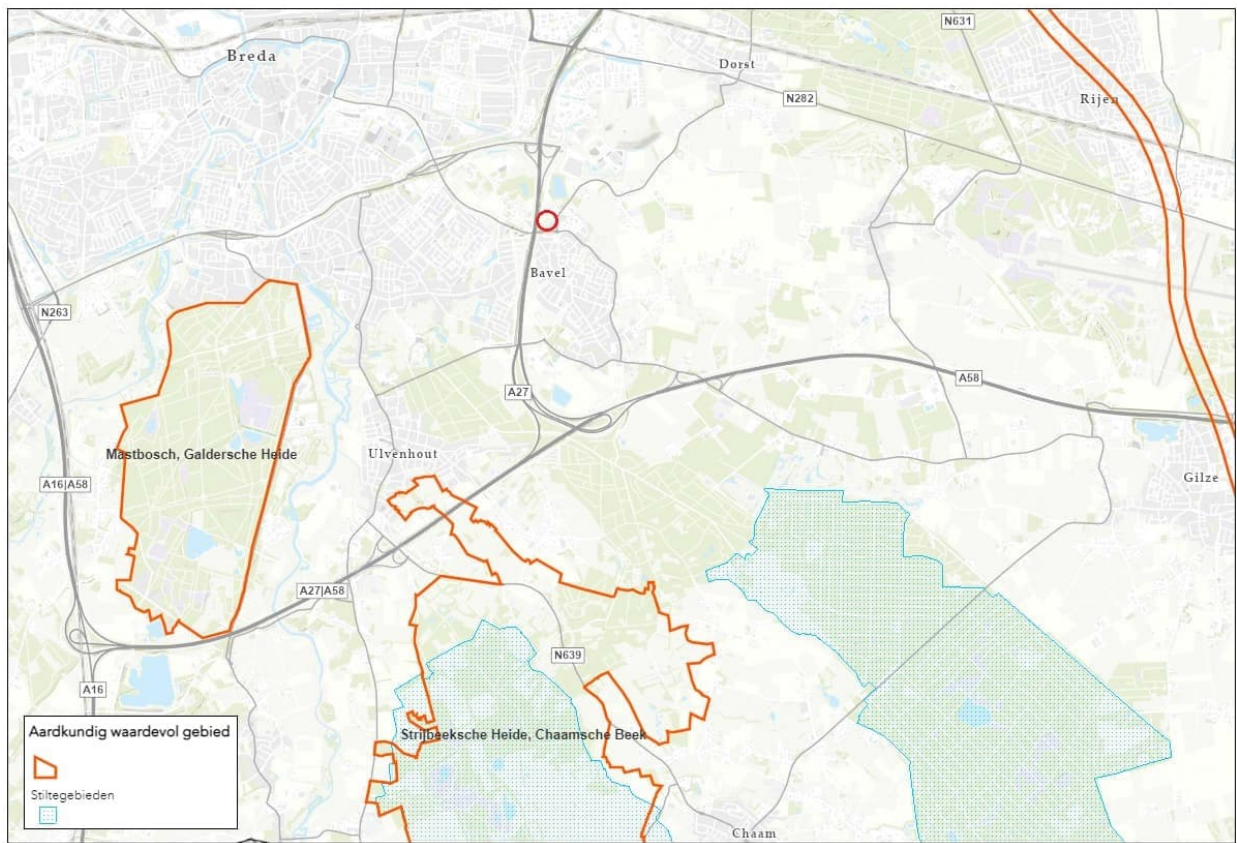
Figuur 2.1 Luchtfoto met ligging van het plangebied (bron: Google Maps)

Het plangebied is niet gelegen in een kwetsbaar gebied en/of een gebied met beschermde status zoals grondwaterbeschermings- of waterwingebieden (figuur

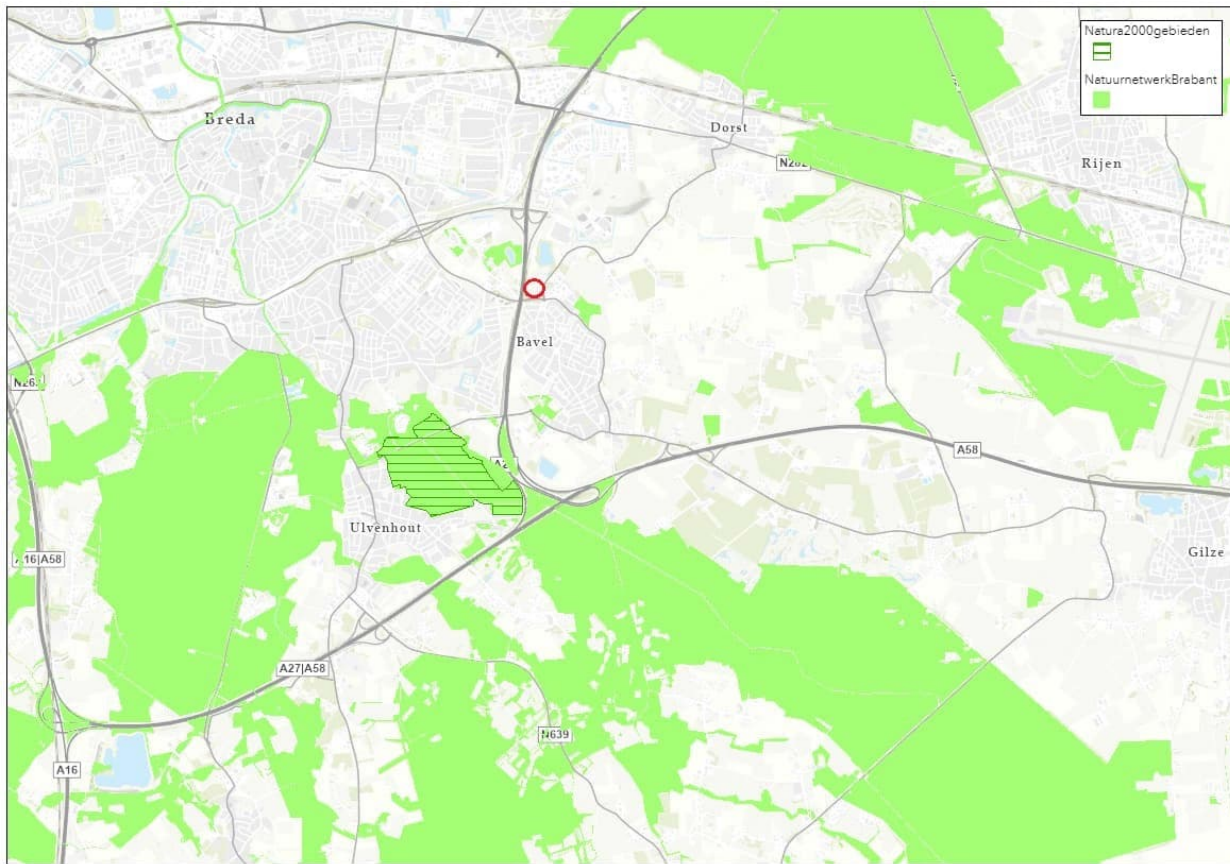
2.2). Ook bevindt het plangebied zich niet in een stiltegebied of aardkundig waardevol gebied (zie figuur 2.3). Het plangebied vormt geen onderdeel van een natuur- of groengebied met een beschermde status, zoals Natura 2000 of Natuurnetwerk Nederland. Het plangebied ligt op circa 1,8 meter van het stikstofgevoelige Natura 2000-gebied 'Ulvenhoutse Bos'. De dichtstbijzijnde delen van het Natuurnetwerk bevinden zich op circa 230 meter van het plangebied (zie figuur 2.4).



Figuur 2.2 Grondwaterbeschermings- en waterwingebieden nabij de planlocatie (rode cirkel) (bron: Provincie Noord-Brabant)



Figuur 2.3 Stiltegebieden en aardkundig waardevolle gebieden ten opzichte van plangebied (rode cirkel) (bron: Provincie Noord-Brabant)



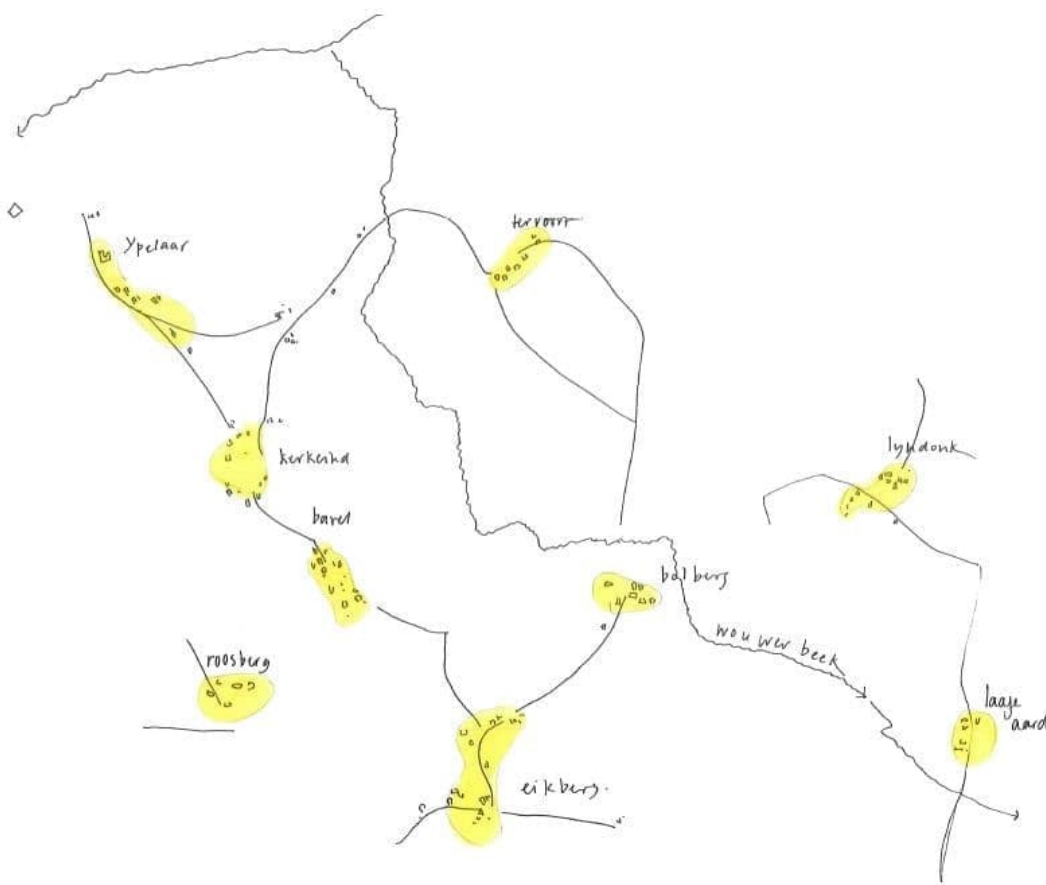
Figuur 2.4 Natura 2000 en NNN nabij de planlocatie (rode cirkel) (bron: Provincie Noord-Brabant)

2.2 Kenmerken van het project

Stedenbouwkundige opzet en bebouwing

Oorspronkelijk nevelandschap

De Kluisstraat en Dorstseweg zijn oorspronkelijke kerkepaden die vanaf 1840 al op de kaarten te zien zijn. Aan de kerkepaden lagen de eerste nederzettingen, daartussen akkers. Bavel bestaat uit een reeks van buurtschappen (nevels) die tot op heden zeer herkenbaar zijn, waaronder Tervoort, Bolberg, Kerkeind, Eikberg, Lijndonk, Roosberg, Lage Aard, Ijpelaar en het dorp Bavel zelf.



Figuur 2.5 Het oorspronkelijke nevellandschap met buurtschappen (bron: Bedaux de Brouwer Architecten)

Rond 1970 verandert de situatie rondom Bavel door de aanleg van de A27 langs de westelijke rand van het dorp. Het oorspronkelijke nevellandschap wordt doorsneden en ook ter hoogte van het plangebied worden daarmee de waardevolle cultuurhistorische structuren (o.a. Kluisstraat) verstoord. Ook ligt het viaduct aan de Lange Bunder direct langs het plangebied.

Versterking oorspronkelijke structuren

Het plan zet stedenbouwkundig in op het versterken van de oorspronkelijke verkavelingsstructuren, zoals het profiel met bomen en bebouwing aan de Kluisstraat en Dorstseweg. Verschillende bebouwingsclusters in de vorm van een enkele woning, maar ook een cluster (nevel) van woningen met bijgebouwen worden in het plangebied geplaatst met daartussen een glooiend landschap. De aanwezige groenstructuren langs de Lange Bunder en de A27 worden versterkt. In deze groenstructuren wordt bebouwing geplaatst die in maat en schaal refereert naar de bebouwing uit het oorspronkelijke nevellandschap.



Figuur 2.6 De opzet van het woongebied (bron: Bedaux de Brouwer Architecten)

Ontwikkeldkaders

Voor de verdere invulling van het plan is rekening gehouden met een aantal ontwikkeldkaders:

- de huidige kwalitatieve uitstraling van de Kluisstraat, het grindpad met volwaardige bomen, zal beleefbaar moeten blijven. Om die reden komt er geen autoverbinding tussen de Kluisstraat en het plangebied;
- de hoofdontsluiting van het plangebied moet, omwille van het vrijspelen van de Kluisstraat, komen te liggen aan de Dorstseweg. Vanuit verkeerstechnisch oogpunt moet de inrit op voldoende afstand liggen van de rotonde (125 meter);
- in de nabijheid van de A27 kan vanwege externe veiligheid binnen een zone van 30 meter geen bebouwing gerealiseerd worden;
- er is sprake van een verhoogde geluidbelasting in het gebied. De nieuwe woningen moeten voldoen aan de eisen van de Wet geluidhinder en bij voorkeur zorgen voor een geluidluw (openbaar) binnengebied.

Planvorming

De bovenstaande ambities en kaders leiden tot de planvorming waarbij verschillende clusters van bebouwing met elk eigen kenmerken in een open en glooiend landschap zijn geplaatst. De ambities en kaders zijn vastgelegd in het Definitief ontwerp stedenbouwkundig plan en beeldkwaliteitsplan (zie bijlage 3 van het bestemmingsplan).

Aan de westzijde van het plan, langs de Lange Bunder, A27 en het westelijk deel van de Kluisstraat zijn losse bouwvolumes geplaatst tussen de bomen, waarbij de geluidwering in de vorm van een scherm verweven is in het bouwplan en het landschap. Deze volumes verspringen en hebben een getrapte gevel zodat zij meer opgaan in het glooiende landschap aan die zijde.

Langs de Kluisstraat staat een blok met geschakelde gebouwen. Deze refereren in maat en schaal naar de oorspronkelijke bijgebouwen of schuren uit het nevelandschap. Langs de Dorstseweg zijn (aan de noordzijde van het plangebied) enkele kavels met vrijstaande woningen. De bestaande woning aan de Dorstseweg 29a is hier onderdeel van.

Rondom de bestaande woning aan de Dorstseweg 29 worden ook verschillende woningblokken geplaatst. De huidige woning vormt daarbij het hoofdgebouw in het geheel.

Langs de rotonde zijn grotere bouwvolumes gepland, zodat er een accent ontstaat op de hoek van het plangebied. Midden in het plangebied komt, net als in de oorspronkelijke nevelstructuur, een los bouwvolume refererend naar de oorspronkelijke schuren.



Figuur 2.7 Definitief ontwerp stedenbouwkundig plan (bron: Bedaux de Brouwer Architecten)



Figuur 2.8 Definitief ontwerp stedenbouwkundig plan (bron: Bedaux de Brouwer Architecten)

Programma

Het programma bestaat uit 165 nieuwe woningen en het behoud van 5 bestaande woningen. De woningen worden in verschillende typologieën (grondgebonden woningen en appartementen) uitgevoerd, zijn voor verkoop en verhuur en in verschillende prijsklassen. Van de appartementen worden er 30 uitgevoerd als woonzorgwoningen. Dit zijn woningen voor senioren en ouderen met een zorg- en ondersteuningsvraag (geen 24-uurs zorg).

30% worden de woningen aangeboden in het sociale huursegment. Dit zijn de genoemde woonzorgwoningen, 15 appartementen en 5 grondgebonden woningen. Minimaal 40% van het programma wordt gerealiseerd in de categorie sociale koop tot aan de betaalbaarheidsgrens. Dit betreft zowel grondgebonden woningen als appartementen. Voor het overige worden de woningen aangeboden in het vrije sector koopsegment.

De woningen variëren in grootte en er zijn ook kleinere woningen (< 70 m² gebruiksoppervlak) aanwezig waardoor ook voldoende ruimte is voor alleenstaanden.

Groen, ontsluiting en parkeren

Groen

Het plan gaat uit van het versterken van de landschappelijke karakteristiek van het plangebied. In het zuiden en westen van het plangebied, langs de A27 en de Lange Bunder, wordt de aanwezige structuur met bomen aan de westzijde van de A27 doorgezet. Langs de Dorstseweg en de Kluisstraat wordt de landschappelijke karakteristiek versterkt door het toevoegen van bomen. Door de bomen op deze geclusterde wijze te planten ontstaat een robuuste groenstructuur. Daartussen wordt een glooiend landschap aangelegd waarbij zoveel mogelijk gebruik wordt gemaakt van inheemse vegetaties in de volle grond. In overleg met de gemeente Breda is bij de nadere uitwerking van de planvorming gekeken welke beheervorm van het landschap gewenst is en welke beplantingssoorten (zoals kruidenrijk grasland of struweel) daar het beste bij passen. Op deze wijze kan er zoveel mogelijk ingespeeld worden op het vergroten van de biodiversiteit ter plaatse (bijvoorbeeld het aantrekken van bijen en vlinders). Waar mogelijk wordt het landschap ook zodanig ingericht dat het aantrekkelijk is voor verschillende diersoorten om te verblijven (bijvoorbeeld door de plaatselijke aanleg

van takkenhopen). In de uitwerking zal ook meegenomen worden dat ter hoogte van de gasleiding geen diepwortelende beplanting aangebracht (zie bijlage 4 van het bestemmingsplan).

Het aan te leggen landschap en de te planten bomen vormen beleefbaar groen. Dit is groen wat bijdraagt aan de gezondheid van de nieuwe bewoners door er naar te kijken, maar ook door er doorheen te kunnen wandelen en elkaar te kunnen ontmoeten.

Ontsluiting

De Dorstseweg is gecategoriseerd als gebiedsontsluitingsweg met een maximumsnelheid van 50 km/uur. De Lange Bunder is gecategoriseerd als stedelijke hoofdweg met een maximumsnelheid van 50 km/uur. De Kluisstraat is een erftoegangsweg.

De hoofdontsluiting voor het autoverkeer vindt in de nieuwe situatie plaats vanaf de Dorstseweg. Dit is op voldoende afstand (minimaal 125 meter) van de rotonde, ter plaatse van de belemmeringenstrook van de gasleiding waarop bebouwing niet mogelijk is. Van daaruit loopt een weg naar de achterzijde van de appartementen. Verschillende aftakkingen brengen bewoners en bezoekers naar de clusters met woningen. Het groene binnengebied blijft daarmee autovrij.



Figuur 2.9 Ontsluiting autoverkeer (bron: Bedaux de Brouwer Architecten)

Parkeren

Per deelgebied zijn alle benodigde parkeerplaatsen in parkeervoorzieningen in de nabijheid van of binnen het deelgebied op te lossen, direct bereikbaar vanaf de hoofdontsluiting. De appartementen aan de Kluisstraat krijgen een gebouwde parkeervoorziening. Voor deelgebied 2, 3 en 4 is er aan de randen van het plangebied voldoende ruimte om te parkeren. Voor de grondgebonden woningen worden een aantal parkeerkoffers aangelegd. Voor meer informatie zie paragraaf 3.1 'verkeer en parkeren'.

2.3 Gebruik natuurlijke hulpbronnen en productie van afvalstoffen

Natuurlijke hulpbronnen worden gebruikt tijdens de bouw en het gebruik van de ontwikkeling. Het betreft hier natuurlijke hulpbronnen als energie, water en grondstoffen. Dit zou echter op elke willekeurige locatie het geval zijn. De gevolgen hiervan zijn van een dusdanig beperkte omvang, dat hierdoor geen beslag wordt gelegd op natuurlijke hulpbronnen.

Het ontstaan van afval tijdens de bouw van de ontwikkeling is vanzelfsprekend. Bouwafval wordt zoveel mogelijk hergebruikt of afgevoerd naar een erkende verwerker. Het afval van de medewerkers zal volgens de geldende regelgeving worden gerecycled/verwerkt. Dit zou op elke locatie het geval zijn. Er is geen aanleiding om dit aspect nader te laten onderzoeken in het kader van het opstellen van een milieueffectrapport.

2.4 Cumulatie met andere projecten

Voor zover bekend zijn er verder geen redelijkerwijs te verwachten toekomstige ontwikkelingen in de buurt waarmee cumulatie verwacht kan worden.

3. KENMERKEN VAN DE MILIEUEFFECTEN

In dit hoofdstuk worden de belangrijkste milieueffecten van de beoogde ontwikkeling beschreven. Het is gebruikelijk de milieueffecten van de beoogde situatie te vergelijken met de referentiesituatie. De referentiesituatie bestaat uit de huidige situatie inclusief autonome ontwikkelingen. De effectbeoordeling in dit hoofdstuk is gebaseerd op de informatie uit het bestemmingsplan dat voor de beoogde ontwikkeling is opgesteld.

3.1 Verkeer en parkeren

Verkeersgeneratie

Bij het bepalen van de verkeersgeneratie is gebruik gemaakt van CROW publicatie 381. Hierbij wordt op basis van de omgevingsadressendichtheid en het autobezit voor de kengetallen het gemiddelde van de bandbreedte gehanteerd. Voor het berekenen van de verkeersgeneratie wordt uitgegaan van de locatie 'rest bebouwde kom'. Verder geldt voor de locatie een stedelijkheidsgraad van 'weinig stedelijk'.

De verkeersgeneratie is bepaald voor een gemiddelde weekdag en een gemiddelde werkdag. De CROW-kentallen gaan uit van weekdagintensiteiten. De gemiddelde werkdagintensiteit is bepaald door gebruik te maken van een omrekenfactor 1,11 welke CROW 381 noemt voor woonfuncties. Voor bedrijfsfuncties is dit 1,3.

Bestaande situatie

Voor de realisatie van het plan worden een aantal schuren gesloopt behorend bij de voorgaande bedrijfsvoering (hoveniersbedrijf en agrarische bedrijven). Deze schuren hebben een totale grootte van 1.424 m². Vijf vrijstaande woningen blijven behouden, één wordt gesloopt. Met het vervallen van een aantal schuren bij de Dorstseweg 29A en de sloop van een woning aan de Dorstseweg 27 kan deze verkeersgeneratie in mindering worden gebracht op de verkeersgeneratie van de toekomstige situatie. De te behouden woningen zijn niet meegenomen in de

berekening van zowel de bestaande situatie als de toekomstige situatie. De woningen blijven immers behouden en zullen niet leiden tot een toename van verkeer.

In tabel 3.1 is de verkeersgeneratie bepaald voor de bestaande situatie. Het CROW kent geen kencijfers voor een hoveniersbedrijf, daarom is voor het bepalen van de verkeersgeneratie aangesloten bij de functie 'bedrijf arbeidsextensief/bezoekersextensief (loods, opslag, transportbedrijf)'. In de bestaande situatie bedraagt de verkeersgeneratie circa 77 motorvoertuigen per etmaal op een gemiddelde weekdag en circa 100 motorvoertuigen op een gemiddelde werkdag.

Tabel 3.1 Berekening verkeersgeneratie bestaande situatie zonder te behouden woningen

Functie	Functie volgens CROW	Aantal / m ²	Kengetal	Weekdagintensiteit (mvt/etmaal)	Werkdagintensiteit (mvt/etmaal)
Hoveniersbedrijf	Bedrijf arbeidsextensief/bezoekersextensief (loods, opslag, transportbedrijf)	1.424	4,8 per 100 m ² bvo	68,4	90,9
Grondgebonden woning	Koop, vrijstaand	1	8,2 per woning	8,2	9,1
Totaal				76,6	100

Toekomstige situatie

De beoogde ontwikkeling bestaat uit de realisatie van 165 nieuwe woningen (dit is inclusief 3 vrije kavels). Op basis van het programma (zie tabel 3.2) is de verkeersgeneratie bepaald voor op een gemiddelde weekdag en gemiddelde werkdag.

Tabel 3.2 Berekening verkeersgeneratie toekomstige situatie

Woningtype	Aantal	Functie CROW 381	Kengetal	Verkeersgeneratie mvt/etmaal	
				Weekdag	Werkdag
Appartementen Lange Bunder					
koop app betaalbaar 300 - 355) <70 m ²	20	koop app midden	6,0	120,0	133,0
koop app betaalbaar 300 - 355) 70 -90 m ²	20	koop app midden	6,0	120,0	133,0
Appartementen A27					
koop app vrije sector >90 m ²	6	koop app duur	7,4	44,4	49,0
koop app betaalbaar 300 - 355) >90 m ²	2	koop app duur	7,4	14,8	16,0
koop app betaalbaar 300 - 355) <70 m ²	4	koop app midden	6,0	24,0	27,0

koop app betaalbaar 300 - 355) 70 -90 m2	4	koop app midden	6,0	24,0	27,0
Appartementen Kluistraat					
koop app vrije sector >90 m2	17	koop app duur	7,4	125,8	140,0
koop app betaalbaar 300 - 355) <70 m2	1	koop app midden	6,0	6,0	7,0
koop app betaalbaar 300 - 355) 70 -90 m2	7	koop app midden	6,0	42,0	47,0
Cluster Kluistraat					
Grondgebonden geschakelde woning koop vrije sector >90 m2	14	koop huis tussen/hoek	7,4	103,6	115,0
Patiowoning geschakeld koop vrije sector >90 m2	1	koop huis tussen/hoek	7,4	7,4	8,0
Culster Dorstseweg					
grondgebonden geschakelde woning koop vrije sector > 90 m2	8	koop huis tussen/hoek	7,4	59,2	66,0
Schuurwoningen middengebied					
Grondgebonden geschakelde woning koop betaalbaar (300 -355) <70 m2	8	koop huis tussen/hoek	7,4	59,2	66,0
Vrije kavels					
Grondgebonden geschakelde woning koop vrije sector >90 m2	3	koop huis vrijstaand	8,2	24,6	27,0
Wozoco + sociaal/Cluster rotonde					
Appartement huur sociaal <70 m2	15	huur app midden/goedkoop (incl sociaal)	4,1	61,5	68,0
Woonzorgappartement huur sociaal < 70 m2	30	serviceflat	2,6	78,0	87,0

Grondgebonden geschakelde woning huur sociaal < 70 m2	5	huur, huis sociale huur	5,6	28,0	31,0
Totaal				943	1046

De toename van de verkeersgeneratie na planontwikkeling kan worden bepaald door de verkeersgeneratie van de bestaande te slopen bebouwing (100 mvt/etmaal) in mindering te brengen op de verkeersgeneratie van de toekomstige ontwikkeling (1.046 mvt/etmaal). Per saldo leidt dit tot een toename van de verkeersgeneratie van 946 mvt/etmaal op een gemiddelde werkdag.

Verkeersafwikkeling

Het plan wordt via één hoofdontsluiting ontsloten op de Dorstseweg. Op basis van expert judgement is een inschatting gemaakt van de toedeling van het verkeer vanaf het plangebied. Daarbij is er vanuit gegaan dat vanuit de hoofdontsluiting 10% van het verkeer richting het noorden rijdt en 90% richting het zuiden. Vanaf de rotonde verdeelt deze 90% zich conform figuur 3.1.



Figuur 3.1 Verkeersafwikkeling vanuit plangebied

Om te onderzoeken of de rotonde ten zuidoosten van het plangebied het extra verkeer als gevolg van de ontwikkeling kan verwerken, is gekeken naar de verkeersintensiteit van de toeleidende wegen van de rotonde welke afkomstig zijn uit de meeste recente verkeerstellingen (Basec). Om de verkeersintensiteit van de betreffende wegvakken door te rekenen naar de toekomstige situatie (2033), zijn de verkeersintensiteiten opgehoogd met een groeipercentage van 1% per jaar.

In het 'Handboek Wegontwerp 2013' van het CROW is, om de capaciteit van een enkelstrooksrotonde te bepalen, een vuistregel opgesteld. Die vuistregel luidt dat de capaciteit van een enkelstrooksrotonde de som is van de verkeersintensiteit van alle toeleidende wegen naar de rotonde toe, waarbij de som niet meer bedraagt dan 20.000 tot 25.000 mvt/etmaal.

Autonome situatie

In eerste instantie is gekeken naar de verkeersafwikkeling op de rotonde in de autonome situatie in het jaar 2033. Dat betreft het verkeer op de rotonde zonder planontwikkeling. De verkeersintensiteit van bovengenoemde tellingen betreft verkeer in beide richtingen. Om te bepalen hoeveel verkeer er naar de rotonde toe rijdt is de verkeersintensiteit per rotondetak gedeeld door twee (zie laatste kolom tabel 3.3). Te zien is dat de som van alle toeleidende wegen circa 13.000 mvt/etmaal bedraagt. Dat is ruim lager dan de capaciteit van een enkelstrooksrotonde. Het verkeer kan in de autonome situatie dus goed worden verwerkt door de rotonde.

Tabel 3.3 Verkeersintensiteiten wegvakken zonder planontwikkeling (gemiddelde werkdag)

Wegvak	Jaar telling	Verkeersintensiteit (gemiddelde werkdag)	Verkeersintensiteit 2032 (excl. planbijdrage)	Intensiteit toeleidende verkeerstromen
Lange Bunder (ten westen van rotonde)	2020	12.288	13.985	6.992
Dorstseweg (ten zuiden van rotonde)	2014	4.221	5.099	2.550
Lange Bunder (ten oosten van rotonde)	2017	4.958	5.814	2.907
Dorstseweg (ten noorden van rotonde)	2021	2.413	2.719	1.360
				13.808

Situatie na planontwikkeling

Na toevoeging van het plan neemt het verkeer op de omliggende wegen toe. De berekende verkeersgeneratie zal daarbij worden toegedeeld aan de omliggende wegen conform de verkeerstoedeling zoals bepaald in figuur 3.1, waarbij 90% van het verkeer vanuit het noorden de rotonde zal bereiken. Dit betreft 0,9*946 en daarmee 852 mvt/etmaal. Als dit aantal voertuigen wordt toegevoegd aan de intensiteiten zoals opgenomen in tabel 3.3 bedraagt de verkeersgeneratie op de rotonde maximaal 14.660 mvt/etmaal op een gemiddelde werkdag. Dat is ruim lager dan de capaciteit van een enkelstrooksrotonde. Ook na planontwikkeling kan het verkeer goed worden afgewikkeld.

Parkeerbehoefte

Het beoogde woonprogramma zorgt voor een behoefte aan parkeerplaatsen. Deze parkeerbehoefte wordt berekend aan de hand van de gemeentelijke parkeernormen en dient binnen het plangebied te worden opgevangen. Per woningtype (koop/huur, grondgebonden/appartement) en woninggrootte gelden verschillende parkeernormen. In de parkeernormen wordt onderscheid gemaakt tussen parkeren voor bewoners en bezoekers. Op basis van de aanwezigheidspercentages van deze twee groepen mag een correctie worden toegepast. Het maatgevende moment is daarbij de werkdagavond waarop 90% van de bewoners en 80% van de bezoekers aanwezig zijn. Dit resulteert in een parkeerbehoefte zoals is weergegeven in tabel 3.4.

Tabel 3.4 Parkeerbehoefte

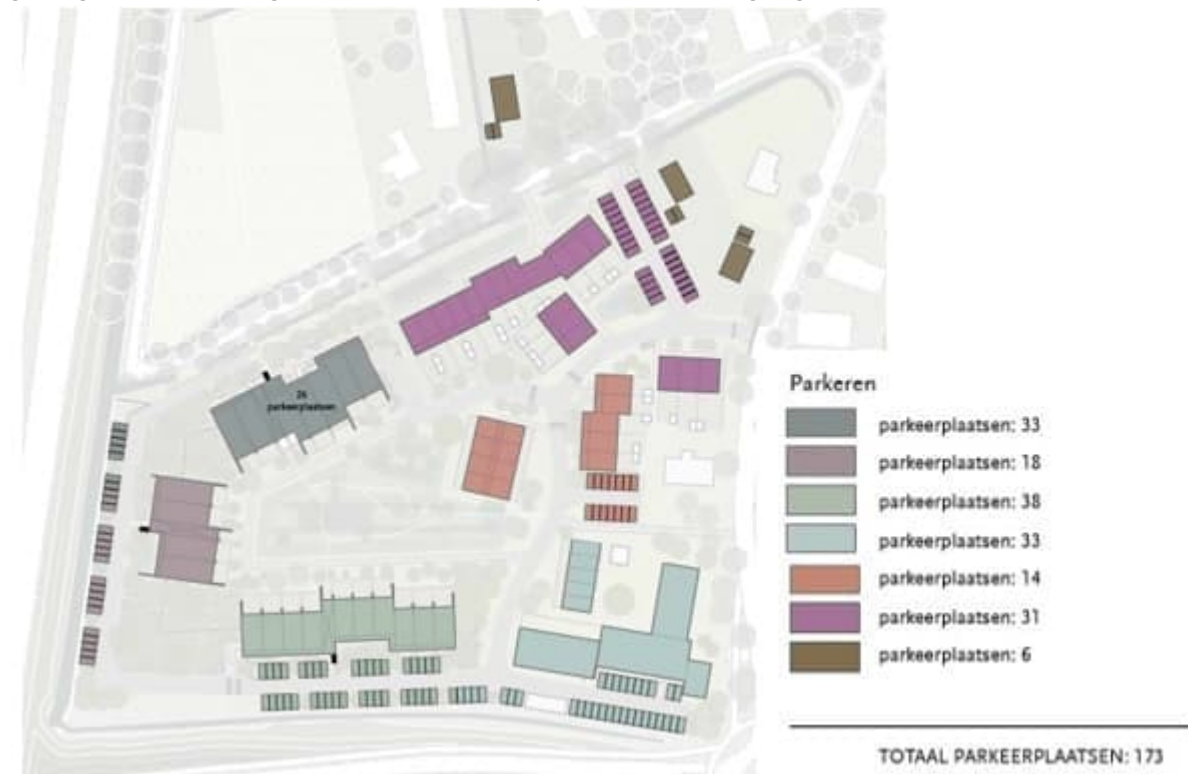
Programma	aantal	Norm excl. bezoek	Norm bezoek	Normatief bewoners	Normatief bezoekers	Totaal normatief
Appartementen Lange Bunder						
koop app betaalbaar 300 - 355) <70 m2	20	0,7	0,3	14,0	6,0	20
koop app betaalbaar 300 - 355) 70 - 90 m2	20	0,9	0,3	18,0	6,0	24
Appartementen A27						
koop app vrije sector >90 m2	6	1,2	0,3	7,2	1,8	9
koop app betaalbaar 300 - 355) >90 m2	2	1,2	0,3	2,4	0,6	3
koop app betaalbaar 300 - 355) <70 m2	4	0,7	0,3	2,8	1,2	4
koop app betaalbaar 300 - 355) 70 - 90 m2	4	0,9	0,3	3,6	1,2	5
Appartementen Kluisstraat						
koop app vrije sector >90 m2	17	1,2	0,3	20,4	5,1	26
koop app betaalbaar 300 - 355) <70 m2	1	0,7	0,3	0,7	0,3	1
koop app betaalbaar 300 - 355) 70 - 90 m2	7	0,9	0,3	6,3	2,1	8
Cluster Kluisstraat						
Grondgebonden geschakelde woning koop vrije sector >90 m2	14	1,2	0,3	16,8	4,2	21
Patiowoning geschakeld koop vrije sector >90 m2	1	1,2	0,3	1,2	0,3	2
Cluster Dorstseweg						
grondgebonden geschakelde woning koop vrije sector > 90 m2	8	1,2	0,3	9,6	2,4	12
Schuurwoningen middengebied						
Grondgebonden geschakelde woning koop betaalbaar (300 -355) <70 m2	8	0,7	0,3	5,6	2,4	8
Vrije kavels						

Grondgebonden geschakelde woning koop vrije sector >90 m2	3	1,5	0,3	4,5	0,9	5
Wozoco + sociaal/Cluster rotonde						
Appartement huur sociaal <70 m2	15	0,7	0,3	10,5	4,5	15
Woonzorgappartement huur sociaal < 70 m2	30	0,5	0,1	15,0	3,0	18
Grondgebonden geschakelde woning huur sociaal < 70 m2	5	0,7	0,3	3,5	1,5	5
Normatieve parkeerbehoefte						
Bewoners				142,1		
Bezoekers					43,5	
totaal						186

Tabel 3.5 Parkeerbehoefte na dubbelgebruik

Functies	Werkdag					Zaterdag		Zondag
	Ochtend	Middag	Avond	Koopavond	Nacht	Ochtend	Middag	Middag
Woningen bewoners	50%	50%	90%	80%	100%	60%	80%	70%
Woningen bezoekers	10%	20%	80%	70%	0%	60%	100%	70%
parkeerbehoefte bewoners	71,1	71,1	127,9	113,7	142,1	85,3	113,7	99,5
parkeerbehoefte bezoekers	4,4	8,7	34,8	30,5	0,0	26,1	43,5	30,5
Maximale parkeerbehoefte incl. dubbelgebruik zonder afronden	75,4	79,8	162,7	144,1	142,1	111,4	157,2	129,9
Maximale parkeerbehoefte incl. dubbelgebruik incl afronden	75	80	163	144	142	111	157	129

De totale parkeerbehoefte voor het gehele plangebied is 163. Dit is inclusief de parkeerbehoefte van de 3 vrije kavels. Binnen het plangebied zullen 173 parkeerplaatsen worden gerealiseerd, dat is inclusief 2 parkeerplaatsen op eigen terrein voor iedere vrije kavel (zie figuur 5.3). De appartementen aan de Kluisstraat krijgen een gebouwde parkeervoorziening. Voor de overige woningen is er aan de randen binnen het plangebied voldoende ruimte om te parkeren. Voor de grondgebonden woningen worden een aantal parkeerkoffers aangelegd.



Figuur 3.2 Ligging en aantal parkeerplaatsen (bron: Bedaux de Brouwer Architecten)

Conclusie verkeer en parkeren

Door de ontwikkeling op het plangebied neemt de verkeersintensiteit op de ontsluitingswegen beperkt toe, er zullen geen problemen op het gebied van de verkeersafwikkeling ontstaan. De toekomstige parkeerbehoefte van het plangebied bedraagt 163 parkeerplaatsen, binnen het plangebied is er ruimte voor 173 parkeerplaatsen. Er wordt voorzien in voldoende parkeerplaatsen. Hiermee is er vanuit het aspect verkeer en parkeren geen sprake van negatieve effecten.

3.2 Geluid

Het plangebied ligt binnen de wettelijke geluidzones (Wet geluidhinder) van de A27, Lange Bunder, Dorstseweg en Kluisstraat. Vanwege de ligging naast de A27 is het plangebied een hoog geluidsbelaste locatie. Het voorliggende plan is in nauwe samenwerking met de gemeente Breda en na veelvuldig onderzoek ontworpen. Er is gekozen de appartementen aan de A27, Lange Bunder en het westelijk deel van de Kluisstraat zo te situeren dat zij (samen met het tussenliggende scherm van 9 meter) zorgen voor een geluidluwer binnengebied.

Het akoestisch onderzoek (zie bijlage 16 van het bestemmingsplan) bestaat uit twee onderzoeksdelen. Allereerst is de uitvoerbaarheid van het bestemmingsplan onderzocht door de geluidbelasting op de bouwvlakken in de verbeelding te berekenen op de verschillende verdiepingshoogtes die mogelijk worden gemaakt en deze te toetsen aan de Wgh. Vervolgens is ter toets aan het gemeentelijk geluidsbeleid ook het voorlopig stedenbouwkundig ontwerp doorgerekend om te bepalen of (waar nodig) voldaan kan worden aan de eis van een geluidluwe

gevel. De twee bestaande woningen zijn niet meegenomen in het onderzoek. Er is geen sprake van nieuwbouw, maar van een functiewijziging van bedrijfswoning naar reguliere woning. Op deze situatie is de Wgh niet van toepassing.

Toets Wgh

Uit het akoestisch onderzoek blijkt dat de beoogde ontwikkeling gerealiseerd kan worden binnen de randvoorwaarden van de Wgh, mits de woningen aan de zijde van de A27 en deels langs de Lange Bunder en de Kluisstraat worden voorzien van een dove gevel. Op een dove gevel is het regime van de Wgh niet van toepassing. Voor de overige gevels is het vaststellen van een hogere waarde nodig. Hogere grenswaarden kunnen alleen worden verleend, nadat is onderbouwd dat maatregelen om de geluidbelasting op de gevel van geluidgevoelige bestemmingen terug te dringen onvoldoende doeltreffend zijn, dan wel overwegende bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard. In het onderhavige geval zijn geluidschermen op andere plekken dan nu voorzien niet wenselijk of doelmatig en het aanbrengen van geluidreducerend asfalt wordt niet als kosteneffectief gezien, ook vanwege de hogere onderhoudskosten na aanleg.

Voorgesteld wordt om:

- voor 165 woningen een generieke hogere waarde van $L_{den} = 53$ dB vast te stellen ten gevolge van de A27;
- voor 165 woningen een generieke hogere waarde van $L_{den} = 56$ dB vast te stellen ten gevolge van de Lange Bunder;
- voor 165 woningen een generieke hogere waarde van $L_{den} = 58$ dB vast te stellen ten gevolge van de Dorstseweg.

Deze hogere waarden zijn gebaseerd op de hoogst berekende geluidbelasting ten gevolge van de betreffende weg. Voor de A27 geldt dat gevels met een geluidbelasting hoger dan $L_{den} = 53$ dB doof uitgevoerd moeten worden.

Toets gemeentelijk beleid

Om te voldoen aan het gemeentelijk beleid is onderzocht of de woningen die een hogere waarde hoger dan 53 dB en/of een dove gevel nodig hebben, een geluidluwe gevel hebben op basis van het voorlopige ontwerp. Uit dit onderzoek blijkt dat 28 woningen op dit moment (nog) niet beschikken over een geluidluwe gevel. Voor deze woningen wordt met gebouwgebonden maatregelen voorzien in een geluidluwe gevel. Bij deze uitwerking dient ook rekening te worden gehouden dat aan de geluidluwe gevel tenminste één verblijfsruimte met te openen delen moet grenzen.

Omdat het nodig is om hogere waarden vast te stellen en woningbouw op deze locatie om maatschappelijke redenen nodig is, zoals ook opgenomen in de omgevingsvisie 2040 dient voor het aspect uitleggebied afgeweken te worden van het geluidbeleid.

Verplichting tot nadere toetsing en borging resultaten

Definitieve toetsing aan het gemeentelijk geluidbeleid zal bij de aanvraag omgevingsvergunning voor bouwen moeten plaatsvinden. Hiervoor zijn bepalingen opgenomen in de regels van dit bestemmingsplan. Verder zijn de resultaten van het onderzoek geborgd in diverse aanduidingen op de verbeelding en de bijbehorende planregels.

Gevolgen voor bestaande woningen

Door reflectie

Het realiseren van de woningbouw aan de zuidzijde van de Kluisstraat kan vanwege reflectie van geluid tegen deze bebouwing een geluidtoename betekenen op de bestaande woningen aan de noordzijde. Deze consequenties zijn in beeld gebracht voor de maatgevende woning, namelijk Kluisstraat nummer 5. De conclusies zijn daarmee van toepassing op alle woningen langs de Kluisstraat.

Vuistregel



Om te beoordelen of een eventuele toename van geluid door de realisatie van de woningbouw aan de zuidzijde van de Kluisstraat op de noordelijke woning aanvaardbaar is, wordt aangesloten bij de vuistregel dat een geluidtoename van 1 dB niet hoorbaar is voor het menselijk oor.

Resultaten

Er is een geluidberekening gedaan voor twee situaties:

1. Zonder woningbouw aan de zuidzijde, overeenkomstig de huidige situatie;
2. Met woningbouw aan de zuidzijde.

De resultaten van deze berekening zijn in het akoestisch onderzoek opgenomen (bijlage 16 bestemmingsplan).

Voor deze berekening is op woning Kluisstraat 5 een toetspunt geplaatst. De geluidbelasting op dit toetspunt is zowel met als zonder woningbouw bepaald vanwege het verkeer op de Kluisstraat, uitgaande van een maximale invulling volgens de verbeelding. Uit de resultaten blijkt dat er sprake is van een beperkte toename van de geluidbelasting. De toename is maximaal 0,45 dB. Deze toename is lager dan 1 dB en daarmee niet hoorbaar.

Wanneer het geluid van alle wegen samen op de gevel van woning Kluisstraat nummer 5 wordt berekend, is er sprake van een afname van geluid van maximaal 0,90 dB op deze bestaande woning. De toekomstige ontwikkeling zorgt voor afscherming van geluid afkomstig van de A27 en de Lange Bunder.

Door verkeerstoename

Het ontsluiten van de ontwikkeling heeft een toename van verkeer over de Dorstseweg en de Lange Bunder tot gevolg. Consequentie is dat de geluidbelasting op bestaande woningen langs deze wegen ook zal toenemen. Voor de beoordeling van deze toename bestaat geen wettelijk kader in de Wet geluidhinder (dit wordt aangeduid als het “handhavingsgat”).

In het kader van een goede ruimtelijke ordening kan kwalitatief worden beoordeeld of de toename van verkeersgeluid na realisatie van de nieuwe woningen ten opzichte van de toekomstige situatie zonder realisatie van de nieuwe woningen aanvaardbaar is. Een vuistregel is dat de geluidtoename akoestisch verwaarloosbaar is als de verkeersintensiteit op een weg of wegvak minder dan 40% toeneemt, wanneer andere variabelen (locatie bebouwing, samenstelling van het verkeer, verhardingssoort e.d.) onveranderd blijven. Een toename van 40% komt dan overeen met een toename van 1,5 dB, zijnde het reconstructie criterium uit de Wet geluidhinder. Voor het menselijk gehoor geldt dat pas bij een toename hoger dan 1,5 dB (afgerond 2 dB) dit als zodanig waarneembaar is.

Voor de toepassing van dit criterium wordt uitgegaan van de toekomstige intensiteiten op de Dorstseweg en de Lange Bunder en de toekomstig te verwachte intensiteiten op deze wegen na realisatie van de ontwikkeling.

De groei van het verkeer op de Dorstseweg en de Lange Bunder bedragen maximaal 31,2% respectievelijk 4,1%. De maximale verkeerstoename is lager dan 40% en daarmee lager dan 1,5 dB. Dit is geen significante (hoorbare) toename van de geluidbelasting op de gevels van bestaande woningen in de nabije omgeving van deze wegen.

Concluderend kan worden gesteld dat de toename van verkeersgeluid zodanig is dat het niet akoestisch relevant, dan wel nauwelijks waarneembaar zal zijn en daarmee in het kader van goede ruimtelijke ordening aanvaardbaar. Bovendien zijn bij een toename lager dan 1,5 dB geen aanvullende gevelmaatregelen nodig voor bestaande woningen.

Conclusie geluid

Het vaststellen van hogere grenswaarden is noodzakelijk. Daarnaast is er sprake van een afwijking van het gemeentelijk geluidbeleid voor het aspect uitleggebied. Ook voldoen op dit moment (nog) niet



alle woningen aan de eis van een geluidluwe gevel. Met gebouwgebonden maatregelen zullen alle woningen worden voorzien van een geluidluwe gevel. Hiermee wordt voldaan aan de garantie van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat uit het geluidbeleid. Om te borgen dat bij de aanvraag omgevingsvergunning voor bouwen alle woningen beschikken over een geluidluwe gevel, zijn bepalingen opgenomen in de regels van dit bestemmingsplan.

3.3 Bodem

Huidige situatie

Er is een gecombineerd bodemonderzoek, asbestonderzoek in bodem en infiltratie onderzoek uitgevoerd. De resultaten van dit onderzoek zijn opgenomen in bijlage 5 van het bestemmingsplan. Het plangebied is in het onderzoek opgedeeld in verschillende delen, deze zullen hierna per onderdeel uitgelicht worden.

Landbouwgrond

Het grondwater is licht verontreinigd met barium, koper, cadmium en kobalt en plaatselijk licht tot matig verontreinigd met nikkel. De oorzaak van de matige nikkelverontreiniging (bij peilbuis A22) is niet eenduidig bekend. De pH van het grondwater is enigszins aan de lage kant, waardoor metalen makkelijker kunnen oplossen in het grondwater.

Geconcludeerd kan worden dat zowel de bovengrond als de ondergrond niet verontreinigd is.

Gebied met bebouwing

De bovengrond bij het perceel Dorstseweg 29 is licht verontreinigd met PAK. De bovengrond ter plaatse van het gebied met de hoveniersactiviteiten is licht verontreinigd met lood, som DDE en som drins. De oorzaak van de matige zinkverontreiniging (bij peilbuis B14) is niet eenduidig bekend. De pH van het grondwater is ook hier enigszins aan de lage kant, waardoor metalen makkelijker kunnen oplossen in het grondwater. De ondergrond op deze deellocatie is niet verontreinigd. Het grondwater is licht verontreinigd met barium, cadmium en molybdeen en plaatselijk matig verontreinigd met zink. Geconcludeerd kan worden dat de bovengrond ter plaatse van het perceel Dorstseweg 27 en noordelijk gelegen onverhard gebied en ter plaatse van het perceel Dorstseweg 29A, niet verontreinigd is.

Perceel K2165

Het grondwater is licht verontreinigd met kobalt en zink en is matig verontreinigd met nikkel. De oorzaak van de matige nikkelverontreiniging (bij peilbuis H05) is niet eenduidig bekend. Ook hier speelt de pH van het grondwater naar verwachting een rol. Geconcludeerd kan worden dat zowel de bovengrond als de ondergrond niet verontreinigd is.

Pomphuisje

De bovengrond van deze locatie is licht verontreinigd met PAK en minerale olie. De resultaten geven geen aanleiding voor nader onderzoek wel wordt geadviseerd de oliegrond bij het pomphuisje te verwijderen.

Asbest in de bodem

Als een dak afwatert van een asbesthoudend dak en er is geen (deugdelijke) dak-/afvoergoot, dan kan de door verwerking en mosgroei loskomende asbestvezels bij regen via het dak op de grond vallen en zo in de bodem terecht komen. Op deze manier ontstaan zogenaamde 'druppellijnen'. In het plangebied zijn verschillende 'druppellijnen' geconstateerd. Hierna wordt nader ingegaan op de resultaten hiervan.

Druppellijn 1 en 2

Bij de maaiveldinspectie zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Tijdens het graven van de gaten is, op basis van zintuiglijke waarnemingen, geen asbestverdacht materiaal waargenomen. In de grond van beide druppellijnen is asbest aangetroffen, welke de interventiewaarde overschrijdt. De berekende concentraties (9780 mg/kg ds en 2860 mg/kg ds) worden voornamelijk veroorzaakt door niet hechtgebonden asbest.

Druppellijn 5 en 6

Bij de maaiveldinspectie zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Tijdens het graven van de gaten is, op basis van zintuiglijke waarnemingen, in gat F02 asbestverdacht materiaal waargenomen. Het materiaal bleek inderdaad asbesthoudend te zijn (10-15% chrysotiel).

Bij de oostelijke druppellijn is een asbestconcentratie van 8 mg/kg ds aangetroffen, welke de waarde voor nader onderzoek (= 50 mg/kg ds) niet overschrijdt. Bij gat F02 is een asbestconcentratie aangetroffen, welke de interventiewaarde overschrijdt. De berekende concentratie (170 mg/kg ds) wordt veroorzaakt door het aangetroffen plaatmateriaal (> 20 mm).

Druppellijn pomphuisje

Bij de maaiveldinspectie zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Tijdens het graven van het gat is, op basis van zintuiglijke waarnemingen, geen asbestverdacht materiaal waargenomen. In de grond van de druppellijn is asbest (5,3 mg/kg ds) aangetroffen, welke de waarde voor nader onderzoek (= 50 mg/kg ds) niet overschrijdt.

Nader onderzoek

Nader onderzoek naar asbest in de bodem is uitgevoerd, ter plaatse van de genoemde druppellijnen en bij een deel met verdachte bijmeningen. De resultaten zijn bijgevoegd in bijlage 6 van het bestemmingsplan. Er zijn tijdens de maaiveldinspectie geen asbestverdachte materialen aangetroffen. De puinlaag nabij boring B16 is niet verontreinigd met asbest.

Druppellijn 1 en 2

De meest verdacht bodemlaag van druppellijn 1 is niet verontreinigd met PCB. Ter plaatse van de druppellijn is een geschat volume van 15 m³ grond verontreinigd met asbest. Omdat er voor asbest geen volumecriterium geldt kan worden geconcludeerd dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest.

De meest verdacht bodemlaag van druppellijn 2 is niet verontreinigd met PCB. De asbestverontreiniging kon hier niet ingekaderd worden. Uitgaande van aannames is een volume van 55 m³ grond verontreinigd met asbest. Omdat er voor asbest geen volumecriterium geldt, kan worden geconcludeerd dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest.

Druppellijn 6

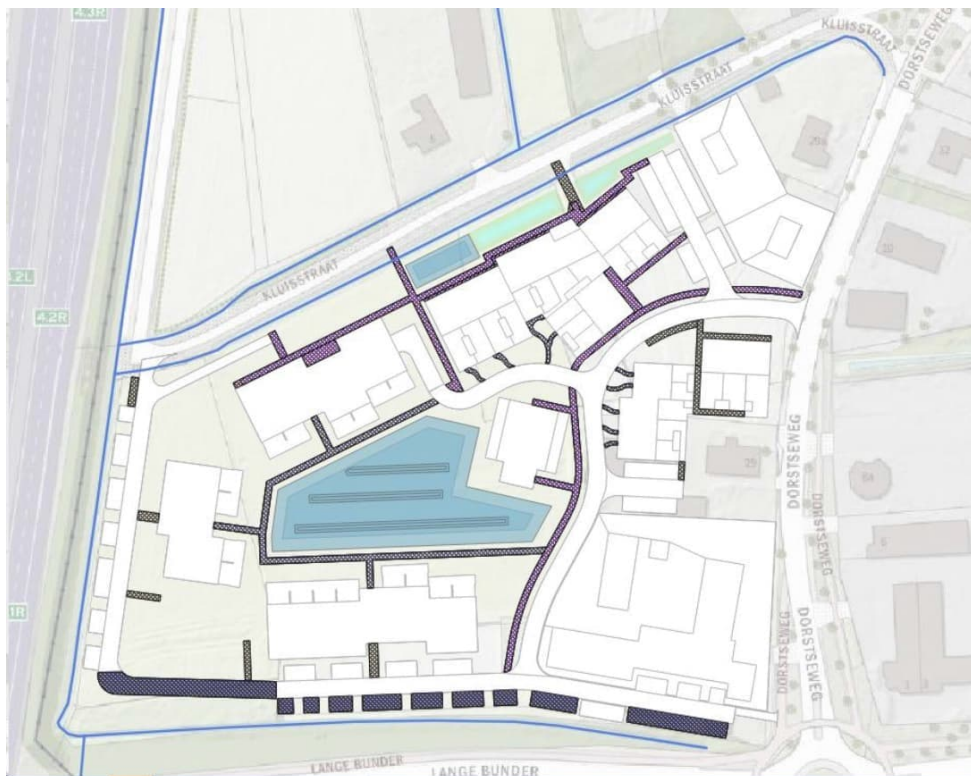
Geconcludeerd kan worden dat ter plaatse van druppellijn 6 geen verontreiniging met asbest in de grond aanwezig is. De meest verdacht bodemlaag van druppellijn 6 is niet verontreinigd met PCB.

Geadviseerd wordt ter plaatse van de verontreinigingen bij druppellijn 1 en 2 geen grondroerende werkzaamheden uit te voeren zonder instemming van het bevoegd gezag. Tevens wordt geadviseerd om de druppellijnen niet te betreden om de kans op besmetting naar de omgeving (door “versmering”) te voorkomen. Sanering is noodzakelijk. Voorafgaand aan de saneringswerkzaamheden dienen de werkzaamheden gemeld te worden bij het bevoegd gezag en na instemming van het bevoegd gezag op het saneringsplan en/of BUS-melding kan de sanering uitgevoerd worden door de daartoe erkende bodemintermediairs. Tot slot dient bij sloopwerkzaamheden aandacht besteedt te worden aan eventuele asbest in de grond.

PFAS

Vanwege mogelijk grondverzet naar buiten het plangebied is er een onderzoek naar PFAS in de grond uitgevoerd. De resultaten zijn toegevoegd in bijlage 7. Hieruit volgt dat er in principe geen beperking geldt op basis van het

Verhardingen die afwateren op groen, dus niet op de riolering of rechtstreeks naar oppervlaktewater of een wadi, tellen niet als afvoerende verharde oppervlakken. Voor deze oppervlakken geldt geen bergingsopgave. In het plan worden diverse vrij liggende paden gerealiseerd. Deze paden voeren af naar de naastgelegen bermen en zijn niet als afvoerend verhard oppervlak meegerekend. Aan de zuidzijde van het plan worden enkele parkeervakken en een deel van de rijbaan eveneens niet aangesloten op het hemelwaterriool, deze oppervlakken voeren af naar de naastgelegen berm (zie figuur 3.4).



Figuur 3.4 Op berm afwaterende oppervlakken.

Daarnaast zijn er tuinen opgenomen die deels als verhard oppervlak worden meegerekend voor de bergingsopgave. Bij tuinen kleiner dan 500 m² moet uitgegaan worden van een verhardingspercentage van 90%, bij grotere tuinen moet worden uitgegaan van een verhardingspercentage van 50%.

Tabel 3.6 Zijn de bruto oppervlakken en afvoerende oppervlakken weergegeven die bepalend zijn voor de benodigde waterberging in het gebied

Verharding	Bruto oppervlak [m ²]	% afvoerend verhard	Afvoerend verhard oppervlak [m ²]
Nieuwbouw	6.967	100%	6.967
Rijbaan op HWA	3.281	100%	3.281
Rijbaan op berm	325	0%	-
Fietspad	35	100%	35
Parkeerplaatsen Elementenverharding op HWA	626	100%	626

Parkeerplaatsen Elementenverharding op berm	525	0%	-
Parkeerplaatsen Grasbeton	525	80%	420
Tuinen 90% verhard	2.486	90%	2.237
Tuinen 50% verhard	3.610	50%	1.805
Voetpaden	1.040	0%	0
Paden	854	0%	0
Inrit parkeergarage	140	100%	140
Totaal	20.414 m²		15.511 m²

In het plan komt een ondergrondse parkeergarage onder het appartementengebouw aan de noordzijde van het plangebied. Het hemelwater dat valt op de inrit van deze garage wordt afgepompt naar het hemelwaterstelsel. Het totaal naar het HWA systeem afvoerend verhard oppervlak is 15.511 m². Hiervan is 3.552 m² vervangend verhard oppervlak. Er is sprake van een toename van verharding van meer dan 500 m², waardoor er conform de Keur van waterschap Brabantse Delta compensatie noodzakelijk is. Tevens heeft de gemeente Breda waterbeleid met als uitgangspunt dat bij een toename aan verharding op grond van gemeentelijk beleid 94 mm (94 liter per m²) dient te worden geborgen. Voor bestaande verharde oppervlakten die aangesloten zijn op de riolering wordt gerekend met een compensatie van 7 mm. De totale bergingsopgave voor het gebied is weergegeven in tabel 3.7.

Tabel 3.7 Bergingsopgave

	Oppervlak [m ²]	Bergingsopgave [mm]	Bergingsopgave [m ³]
Nieuw verhard oppervlak	11.959	94	1.124
Vervangend verhard oppervlak	3.552	7	25
Totaal			1.149 m³

Er is daarmee sprake van een compensatieopgave van 1.149 m³. In afbeelding 3.5 is naast het verhard oppervlak ook een aantal onderdelen van de waterhuishouding weergegeven. Centraal in het plan komt een grote wadi (wadi1), deze wadi krijgt een maximaal peil van 4,60 m NAP. De bodem van de wadi ligt op 4,00 m NAP, in de bodem van de wadi worden enkele verdiepingen aangebracht, deze verdiepingen zijn 0,20 meter dieper dan de rest van de wadi. Aan de noordwest zijde, langs de Kluisstraat wordt een tweede kleinere wadi aangelegd. De kleine wadi krijgt eveneens een maximaal waterpeil van 4,60 m NAP, de bodemhoogte van deze wadi's is 4,00 m NAP. Aan de noordoostzijde van het gebied komen twee laagtes, op deze locaties is onvoldoende ruimte om een volwaardige wadi in te passen. Laagte 1 krijgt een maximale diepte van 0,40 meter, laagte 2 is maximaal 0,20 meter diep. Een deel van de verhardingen voert rechtstreeks af naar deze laagtes. Bij geringe neerslaghoeveelheden zal het water lokaal infiltreren, bij grotere neerslaghoeveelheden vindt afvoer plaats naar de wadi2.

De berging in de grote wadi (wadi1) bedraagt 1.144 m³, de noordelijke kleine wadi heeft een bergende inhoud van 43 m³. In totaal bedraagt de berging in de wadi's 1.187 m³. De wadi's hebben voldoende bergingscapaciteit om invulling te geven aan de bergingsopgave.

Schematische weergave werking watersysteem

In figuur 3.5 is de werking van het watersysteem schematisch weergegeven. De pijlen in de afbeelding geven aan waar verhardingen rechtstreeks afvoeren naar de wadi's en laagtes. De overige verhardingen voeren via het HWA stelsel af naar wadi1.



Figuur 3.5 Schematische weergave watersysteem

Infiltratieonderzoek

Met betrekking tot de geschiktheid van de bodem voor infiltratie van hemelwater is een infiltratieonderzoek uitgevoerd (zie bijlage 14 van het bestemmingsplan). Gezien de gemeten K-waarde is sprake van een matig tot goed gebied voor infiltratie.

Conclusie water

Het plangebied bevindt zich niet in de beschermingszone of kernzone van een watergang of waterkering. Conform het gemeentelijk beleid dient 94 mm hemelwaterberging per m² aan nieuwe verharding te worden gerealiseerd waardoor de opgave met de ontwikkeling op 1.149 m³ waterberging komt. Er is een watersysteem ontworpen met twee wadi's en laagtes welke voldoende bergingscapaciteit hebben om invulling te geven aan de waterbergingsopgave. Daarnaast is de K-waarde van de gronden goed. De ontwikkeling heeft hiermee geen negatieve gevolgen voor het waterhuishoudkundige systeem ter plaatse.

3.5 Natuur

Gebiedsbescherming

Het plangebied maakt geen deel uit van beschermde gebieden als Natura 2000 en Natuurnetwerk Brabant. Het plangebied ligt op circa 1,8 km van Natura-2000 gebied Ulvenhoutse bos. De dichtstbijzijnde onderdelen van Natuurnetwerk Brabant bevinden zich op circa 230 meter van het plangebied.

Effectbeoordeling Natura 2000

Vanwege de afstand zijn directe effecten zoals areaalverlies, versnippering, verandering van de waterhuishouding en verstoring op voorhand uitgesloten. Door de ruime afstand wordt ook de kans klein geacht dat het invloed heeft op Ulvenhoutse Bos op het gebied van stikstof. Voor het onderzoeken van de mogelijke effecten op het nabijgelegen stikstofgevoelige Natura 2000-gebied is voor de aanleg- en gebruiksfase een AERIUS-berekening uitgevoerd (zie bijlage 9 van het bestemmingsplan). Uit de berekening blijkt dat geen sprake is van rekenresultaten die hoger zijn dan 0,00 mol N/ha/jr voor de gebruiksfase van de ontwikkeling.

Effectbeoordeling Natuurnetwerk Nederland/Natuurnetwerk Brabant (NNN en NNB)

De ingreep vindt niet plaats in het NNB. De afstand tussen het plangebied en het NNB is groot en er zijn veel woningen en wegen (zoals de A27) in het tussengebied aanwezig. De voorgenomen ingreep leidt niet tot effecten die uitstralen tot in het NNB, en heeft daarmee geen externe werking op het NNB. Aantasting van wezenlijke waarden of kenmerken van het NNB is daarmee op voorhand uitgesloten. Nadere toetsing aan de provinciale regels met betrekking tot het NNB is hierdoor niet noodzakelijk.

Soortenbescherming

Om inzichtelijk te maken of de voorgenomen plannen kunnen leiden tot negatieve effecten op beschermde plant- en diersoorten is een quickscan ecologie uitgevoerd (zie bijlage 10 van het bestemmingsplan).

Aanvullend is nader onderzoek verricht naar de kerkuil, steenuil, ransuil, huismus, gierzwaluw, steenmarter, boommarter, kleine marterachtigen en vleermuizen om te bepalen of de voorgenomen ontwikkelingen leiden tot een ontheffingsplicht op basis van de Wet natuurbescherming (zie bijlage 11 van het bestemmingsplan). Bij het uitvoeren van de werkzaamheden dient daarnaast rekening gehouden te worden met het broedseizoenen en de algemene zorgplicht. Afhankelijk van de resultaten van het nader onderzoek kan het opstellen en uitvoeren van een mitigatieplan en een ontheffingsaanvraag in het kader van de Wet natuurbescherming noodzakelijk zijn.

Uit het nader onderzoek is gebleken dat nesten van de kerkuil, ransuil en gierzwaluwen zijn uitgesloten. Van de huismus zijn alleen nesten aanwezig in de te slopen houten schuur bij Dorstseweg 27. In de te slopen woning en schuren kunnen ook verblijfplaatsen aanwezig zijn van vleermuizen. Uit onderzoek naar de vleermuizen blijkt dat alleen een enkel paarverblijf van een gewone dwergvleermuis aangetroffen in de schuur bij Dorstseweg 29. Kraamverblijfplaatsen, zomerverblijfplaatsen of verblijfplaatsen van zeldzamere soorten vleermuizen zijn niet aangetroffen. Vooral de Kluisstraat, de Dorstseweg en de houtwal aan de Lange Bunder worden door vleermuizen gebruikt als foerageergebied en deels ook als vaste vliegroute. In de rest van het plangebied wordt slechts door enkele vleermuizen gefoerageerd.

Wanneer bij de uitvoering van de voorgenomen ingreep een deskundige op het gebied van zoogdieren en broedvogels betrokken wordt en een passend mitigatieplan wordt opgesteld dan kunnen negatieve effecten grotendeels voorkomen worden. Omdat het om een gering aantal dieren gaat heeft de ingreep geen negatief effect op de gunstige staat en instandhouding van de lokale populaties van de gewone dwergvleermuis, huismus en bunzing.

Tijdens de ingreep dient daarnaast rekening gehouden te worden met het broedseizoen van algemene broedvogels en de algemene zorgplicht (artikel 1.11) om overtreding van de Wet natuurbescherming te voorkomen. Deze werkwijze is vastgelegd in het mitigatieplan (zie bijlage 12 van het bestemmingsplan). In dit mitigatieplan zijn maatregelen opgenomen om negatieve effecten op de huismus, gewone dwergvleermuis en bunzing en daarmee overtreding van de Wet natuurbescherming zoveel mogelijk voorkomen worden. In dit plan is eveneens de ecologische begeleiding vastgelegd, zoals op welke wijze bij de ingreep rekening gehouden wordt met het broedseizoen van algemene broedvogels en hoe invulling wordt gegeven aan de algemene zorgplicht uit de Wet natuurbescherming (Artikel 1.11).

Als de werkzaamheden zo worden uitgevoerd dat de beschermde soorten of hun leefgebieden niet worden aangetast is er geen ontheffing voor het onderdeel soortbescherming nodig.

Houtopstanden

Het plangebied valt niet buiten de bebouwde kom zoals vastgesteld door gemeente Breda. Hierdoor is er ook geen sprake van effecten op bomen welke vallen onder het gedeelte beschermde houtopstanden uit de Wet natuurbescherming (artikel 4.2). Wel kunnen er aanvullende regels uit de gemeente gelden voor het kappen van bomen.

Binnen het plangebied zijn op particuliere grond een valse christusdoorn en een andere behoudenswaardige boom aanwezig langs de Dorstseweg. Beide bomen blijven behouden. Op de hoek van het perceel aan de Kluisstraat staat een behoudenswaardige zomereik. Ook deze blijft behouden. Het zuidelijk en noordelijk deel van het plangebied, langs de Lange Bunder en Kluisstraat, zijn aangewezen als landschapselement. Behoud en versterking van beide landschapselementen is onderdeel van de voorgenomen planvorming.



Figuur 3.6 Uitsnede bomenkaart Breda (bron: gemeente Breda)

Binnen de invloedssfeer van het plangebied staan 61 bomen, waarvan 3 met de beschermde status en 3 bosvakken waarvoor een Boom Effect Analyse (BEA) is opgesteld (zie bijlage 13 van het bestemmingsplan). In deze BEA is de huidige conditie en kwaliteit van het aanwezige bomenbestand op individueel niveau van 61 geselecteerde bomen en op bosvak-niveau bij 3 bosvakken inzichtelijk gemaakt en specifieke de effecten van de planontwikkeling bepaald.



In de BEA zijn aanbevelingen gedaan ten behoeve van duurzaam behoud van de geselecteerde bomen/bosvakken. Belangrijkste daarbij zijn de situering van parkeerplaatsen en groenvakken nabij de bomen in het westelijk deel van bosvak C en een gefaseerde snoei van de kronen van de betreffende halfwas zomereiken tot de wettelijke doorrijhoogte van 4,2 meter en het voorkomen van schade aan de stabiliteitskruit van boom 57 bij de aanleg van de terreinontsluiting bij de Dorstseweg. Aanleg van het fietspad vanaf de Dorstseweg heeft tot gevolg dat van de huidige boomgaard bij Dorstseweg 29 5 bomen waarvan 2 een slechte conditie hebben moeten worden verwijderd. Deze bomen zijn niet kapvergunningplichtig. Boom 51 (walnoot) kan wel worden behouden waarbij zeer beperkte snoei mag worden uitgevoerd om takken die binnen een zone van 3 meter boven het fietspad groeien te verwijderen.

Conclusie natuur

De ontwikkeling leidt niet tot negatieve effecten op beschermde gebieden (NNB). Met inachtneming van de in het mitigatieplan opgenomen maatregelen en de voorgeschreven ecologische begeleiding leidt de ontwikkeling eveneens niet tot negatieve effecten op beschermde soorten.

De Wet natuurbescherming en het beleid van de provincie Noord-Brabant staan de ontwikkeling niet in de weg.

Het plan leidt niet tot negatieve effecten op bomen en/of landschapselementen die een beschermde status hebben en vergunningplichtig zijn op basis van de Bomenkaart.

3.6 Luchtkwaliteit

In de Wet luchtkwaliteit zijn normen gesteld voor de concentraties voor met name NO₂, PM₁₀ en PM_{2.5}.

Huidige situatie

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is een indicatie van de luchtkwaliteit ter plaatse van het plangebied gegeven. Dit is gedaan aan de hand van het Centraal Instrument Monitoring Luchtkwaliteit (CIMLK) 2022 die bij het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit hoort. De dichtstbijzijnde maatgevende weg betreft de A27, ten westen van het plangebied. Uit de CIMLK-tool blijkt dat in 2021 de jaargemiddelde concentraties stikstofdioxide en fijn stof langs deze weg ruimschoots onder de grenswaarden lagen. De concentraties luchtverontreinigende stoffen bedroegen in 2021; 23,5 µg/m³ voor NO₂, 17,6 µg/m³ voor PM₁₀ en 10,1 µg/m³ voor PM_{2,5}. Het aantal overschrijdingsdagen van de 24-uur gemiddelde concentratie PM₁₀ bedroeg 6 dagen. Hierdoor is er ter plaatse van het plangebied sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

Planvoornemen

Het bestemmingsplan maakt de realisatie van 165 woningen mogelijk. Dit aantal valt ruim onder de grens van 1.500 woningen, die is vrijgesteld aan toetsing aan de grenswaarden voor luchtkwaliteit. Het plan draagt dan ook niet in betekenende mate bij aan de toename van de hoeveelheid stikstofdioxide en fijn stof in de lucht. Er wordt dan ook voldaan aan de luchtkwaliteitswetgeving en nader onderzoek is niet noodzakelijk.

In 2009 is het Besluit gevoelige bestemmingen in werking getreden. Met dit besluit wordt de vestiging van zogeheten 'gevoelige bestemmingen' in de nabijheid van provinciale- en rijkswegen beperkt. Het Besluit is gericht op bescherming van mensen met een verhoogde gevoeligheid voor fijn stof (PM₁₀) en stikstofdioxide (NO₂), in het bijzonder kinderen, ouderen en zieken. Indien een project betrekking heeft op een gevoelige bestemming en geheel of gedeeltelijk is gelegen op een afstand van 300 meter aan weerszijden van rijkswegen en 50 meter langs provinciale wegen (gemeten vanaf de rand van de weg) mag het totaal aantal mensen dat hoort bij een gevoelige bestemming niet toenemen als overschrijding van de grenswaarden voor PM₁₀ of NO₂ dreigt of al plaatsvindt.



De gemeente Breda wil de huidige luchtkwaliteit behouden en, waar mogelijk, verbeteren. In 2020 heeft de gemeente het Schone Lucht Akkoord (SLA) ondertekend. De deelnemende partijen aan het SLA streven naar een permanente verbetering van de luchtkwaliteit om gezondheidswinst voor iedereen in Nederland te realiseren, waarbij wordt toegewerkt naar de WHO-advieswaarden (zoals die geldig waren in 2020) voor stikstofdioxide en fijn stof in 2030.

Omdat langs de maatgevende wegen ruimschoots wordt voldaan aan de grenswaarden voor luchtkwaliteit is er geen sprake van een dreigende overschrijding en kan ook aan dit besluit voldaan worden. In het SLA wordt geadviseerd om afstand te houden tussen bronnen en gevoelige functies bij nieuwbouw of vestiging van gevoelige functies. De woonzorgwoningen zijn ten oosten van het plangebied, zo ver mogelijk van de A27, beoogd.

Conclusie

De luchtkwaliteit ter plaatse voldoet momenteel aan de geldende normen uit de Wet milieubeheer. De bijdrage van de ontwikkeling is beperkt en is niet in betekenende mate. Hierdoor wordt er geen significant negatief effect op de omgeving verwacht.

3.7 Externe veiligheid

Externe veiligheid wordt beoordeeld rondom risicobronnen waar opslag, gebruik en transport van gevaarlijke stoffen plaatsvindt. De risico's worden getoetst aan het plaatsgevonden risico en beoordeeld aan het groepsrisico/invloedsgebied.

Huidige situatie

In de directe omgeving van het plangebied vindt geen vervoer van gevaarlijke stoffen plaats over het water met een externe werking. Volgens de risicokaart zijn er op grotere afstand van het plangebied risicovolle inrichtingen gelegen. De invloedsgebieden en PR 10^{-6} contouren liggen niet over het plangebied.

Vervoer van gevaarlijke stoffen over het spoor

Ten noorden is de spoorroute Breda - Tilburg gelegen waarover vervoer van gevaarlijke stoffen plaatsvindt. Het invloedsgebied wordt bepaald door het vervoer van stofcategorie D4 en bedraagt 4 kilometer. Het plangebied bevindt zich met een afstand van circa 2,5 kilometer tot het spoor zich in het invloedsgebied. Het spoortraject heeft een PR-contour van 1 meter en een plasbrandaandachtsgebied van 30 meter. De ontwikkeling is hier buiten gelegen. Omdat de afstand tot het spoor groter is dan 200 meter, hoeven volgens het Bevt geen beperkingen te worden gesteld aan het ruimtegebruik. Wel dient een beknopte verantwoording te worden opgesteld waarin nader wordt ingegaan op de bestrijdbaarheid, bereikbaarheid en zelfredzaamheid.

Vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg

Ten westen van het plangebied bevindt zich de A27 welke onderdeel is van het Basisnet. Het invloedsgebied van deze weg wordt bepaald door het vervoer van stofcategorie LT2 en bedraagt 880 meter. Het plangebied bevindt zich in het invloedsgebied en ook het explosieaandachtsgebied en gifwolkaandachtsgebied. Omdat de afstand kleiner is dan 200 meter tot de A27, dient er een berekening van het groepsrisico te worden opgesteld. Deze berekening is in bijlage 15 van het bestemmingsplan toegevoegd.

Plaatsgebonden risico

In bijlage 1 van de regeling Basisnet zijn voor transportroutes behorende tot het Basisnet afstanden vastgelegd voor de zogeheten veiligheidszone (de 10^{-6} plaatsgebonden risicocontour). Voor de A27 ter hoogte van het plangebied is de afstand 0 m vermeld. Dit betekent dat het plaatsgebonden risico vanwege het vervoer van gevaarlijke stoffen op het 0 meter van het midden van de weg niet meer bedraagt dan 10^{-6} per jaar. Het plaatsgebonden risico vormt daarom geen belemmering voor de ontwikkeling.

Plasbrandaandachtsgebied/brandaandachtsgebied

Van de snelweg tot aan de nieuwe woningen is een minimale afstand van 30 meter aangehouden vanwege het plasbrandaandachtsgebied/brandaandachtsgebied. Het bouwvlak ligt op 30 meter uit de rand van de weg.

Groepsrisico A27

Het groepsrisico is in de huidige situatie 0.01 ten opzichte van de oriëntatiewaarde. In de toekomstige situatie stijgt het groepsrisico 0.04 ten opzichte van de oriëntatiewaarde. Hiermee is aangegeven hoeveel de berekende frequentie op een bepaald aantal slachtoffers maximaal afwijkt van de oriëntatiewaarde. Een factor van 0.04 betekent dat het groepsrisico 25 keer kleiner is dan de oriëntatiewaarde. Uit de berekeningen blijkt dat het groepsrisico kleiner is dan 0.1 keer de oriëntatiewaarde. De verdere verantwoording van het groepsrisico kan daarom achterwege blijven. Conform art. 7 van het Bevt kan volstaan worden met het ingaan op de aspecten zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid.

Explosieaandachtgebied

De ontwikkeling is in het explosieaandachtsgebied van 200 meter beoogd. In de regels zijn in dit aandachtsgebied zeer kwetsbare gebouwen uitgesloten.

Vervoer van gevaarlijke stoffen door buisleidingen

In het plangebied bevindt zich de buisleiding Z-528-01 in beheer van de Gasunie. Het betreft een aardgasleiding met een grootte van 12 inch en een maximale werkdruk van 40 bar. Het invloedsgebied is 140 meter. Omdat de ontwikkeling zich in het invloedsgebied bevindt, is een groepsrisicoberekening noodzakelijk. Deze berekening is tevens in bijlage 15 van het bestemmingsplan weergegeven.

Plaatsgebonden risico

De berekeningen hebben niet geleid tot een PR 10^{-6} -contour. Het plaatsgebonden risico vormt daarmee geen belemmering voor het plan.

Groepsrisico buisleiding

Het groepsrisico is in de huidige en toekomstige situatie 0.013 ten opzichte van de oriëntatiewaarde. Er is aangegeven hoeveel de berekende frequentie op een bepaald aantal slachtoffers maximaal afwijkt van de oriëntatiewaarde. Een factor 0.013 betekent dat het groepsrisico meer dan 75 keer kleiner is dan de oriëntatiewaarde. Door de voorgenomen ontwikkeling neemt het groepsrisico niet toe. Het groepsrisico is in zowel de huidige als de toekomstige situatie kleiner dan 10% van de oriëntatiewaarde. Volstaan kan worden met een beperkte verantwoording van het groepsrisico.

Belemmeringenstrook

De belemmeringenstrook dient ten behoeve van het onderhoud van de buisleiding. Binnen deze strook mogen geen nieuwe bouwwerken opgericht worden. Voor buisleidingen met een ontwerpdruk tot en met 40 bar geldt een belemmeringenstrook van 4 m aan weerszijden van de buisleiding, gemeten vanuit het hart van de buisleiding. Deze strook is geborgd middels de dubbelbestemming op de verbeelding.

Beknorte verantwoording

Bestrijdbaarheid en bereikbaarheid

Voor zowel de bereikbaarheid en bestrijdbaarheid van 'dagelijkse incidenten', zoals brand of wateroverlast, als voor calamiteiten op het gebied van externe veiligheid, is het van belang dat de bereikbaarheid voor de hulpdiensten en bluswatervoorzieningen voldoende geborgd zijn. De bestrijdbaarheid is afhankelijk van de inzetbaarheid van hulpverleningsdiensten. De brandweer moet in staat zijn om hun taken goed uit te kunnen voeren om daarmee verdere escalatie van een incident te voorkomen. Hierbij kan gedacht worden aan het voldoende/adequaat aanwezig zijn van aanvalswegen en bluswatervoorzieningen.



Het plangebied wordt ontsloten via de Kluisstraat, Dorstseweg en de Lange Bunder. Deze wegen sluiten aan op het verdere wegennetwerk van Bavel. Het wegennetwerk biedt vluchtmogelijkheden in verschillende richtingen, waardoor altijd van de bron af kan worden gevlucht. Het gedegen netwerk komt de bestrijdbaarheid ten goede.

Zelfredzaamheid

In de toekomstige situatie zullen woningen gerealiseerd worden. Aangezien het plangebied is gelegen in het explosie aandachtsgebied van de Rijksweg/buisleiding zijn zeer kwetsbare gebouwen niet mogelijk. In de het zuidoostelijke deelgebied is ruimte voor een wooncomplex waar zorg aan huis kan worden verleend in de vorm van een extra dienstverlening. Het gaat hier echter expliciet niet om geïndiceerde zorg, waardoor er geen sprake is van een zeer kwetsbare woningen. Om dit juridisch goed vast te leggen is in de planregels 24-uurszorg uitgesloten in het begrip 'zorgwoning'. Ook is er een algemene gebruiksregel opgenomen waarin is geborgd dat het gebruik van gebouwen voor de huisvesting van (zeer) kwetsbare personen niet is toegestaan. De aanwezige kinderen en ouderen worden gezien als verminderd zelfredzame personen. De mogelijkheden voor zelfredzaamheid bestaan globaal uit schuilen en ontvluchten. Als gevolg van een incident met toxische stoffen over de weg geldt dat een toxische wolk zich snel kan ontwikkelen en verplaatsen. Dit effect is vaak niet zichtbaar. Het maatgevende scenario voor de buisleidingen betreft een fakkelbrands scenario. Vanwege (graaf)werkzaamheden ontstaat een breuk in een hogedruk aardgasleiding. Het aardgas stroomt onder hoge druk uit. Het brandbare gas ontsteekt waardoor een fakkelbrand optreedt. De effecten van een fakkelbrand zijn hittestraling en rook. Zelfredzaamheid in deze scenario's is alleen mogelijk als er tijdig alarmering plaatsvindt en gebouwen geschikt zijn om enkele uren te schuilen. Denk hierbij aan het sluiten van ramen en deuren en met name het uitschakelen van (mechanische) ventilatiesystemen. Hiermee worden de aanwezigen beschermd tegen de blootstelling aan toxische gassen. Daarnaast dienen, in het kader van effectieve zelfredzaamheid, de gebruikers van de objecten door risicocommunicatie te worden geïnstrueerd over de risico's en de mogelijke maatregelen die zij kunnen nemen. De alarmering van de aanwezigen wordt momenteel nog gerealiseerd middels het waarschuwings- en alarmeringssysteem (WAS). Dit systeem wordt de komende jaren uitgefaseerd. Het waarschuwingssysteem wordt vervangen door een totaal pakket aan alarmeringsmiddelen, waaronder de calamiteitenzenders, de sirenes, crisis.nl, NL-Alert en het gebruik van sociale media.

Planvoornemen

Met de beoogde ontwikkeling worden geen nieuwe risicobronnen mogelijk gemaakt.

Conclusie externe veiligheid

Er worden geen nieuwe risicobronnen gerealiseerd. Voor de ligging in het invloedsgebied van de A27 en de buisleiding Z528-01 is een groepsrisicoberekening uitgevoerd. Hieruit blijkt dat er kan worden volstaan met een beknopte verantwoording. Hierin zijn de aspecten bestrijdbaarheid, bereikbaarheid en zelfredzaamheid nader beschouwd. Er worden geen negatieve effecten verwacht vanuit het aspect externe veiligheid.

3.8 Cultuurhistorie en archeologie

Cultuurhistorie

Aan de rand van het plangebied, aan de Kluisstraat en op de hoek van de Kluisstraat met de Dorstseweg zijn 2 historische boerderijen aangewezen als Rijksmonument. Het bijgebouw bij Kluisstraat 31 is aangewezen als gemeentelijk monument. Aan de oostzijde van het plangebied zijn eveneens 2 oude boerderijen als Rijksmonument aangewezen. Binnen het te ontwikkelen plangebied zijn geen Rijksmonumenten, , gemeentelijke monumenten of cultuurhistorisch waardevolle panden. Aan de zuidkant van het plangebied is de korenmolen De Hoop met een molenbiotoop aanwezig. Op basis van de cultuurhistorische waardenkaart heeft het plangebied voor een groot deel de waardering 'laag' en voor een deel de waardering 'hoog'. Dit laatste heeft te maken met de historie van het gebied. De woningen aangemerkt als 'agrarisch

complex' blijft behouden en heeft net als in het vigerend bestemmingsplan de dubbelbestemming 'Waarde - Cultuurhistorie' gekregen in het bestemmingsplan.



Figuur 3.7 Uitsnede cultuurhistorische beleidskaart (bron: gemeente Breda)



Figuur 3.8 Uitsnede cultuurhistorische beleidskaart, thema 'Oud Breda' (bron: gemeente Breda)

Molenbiotoop

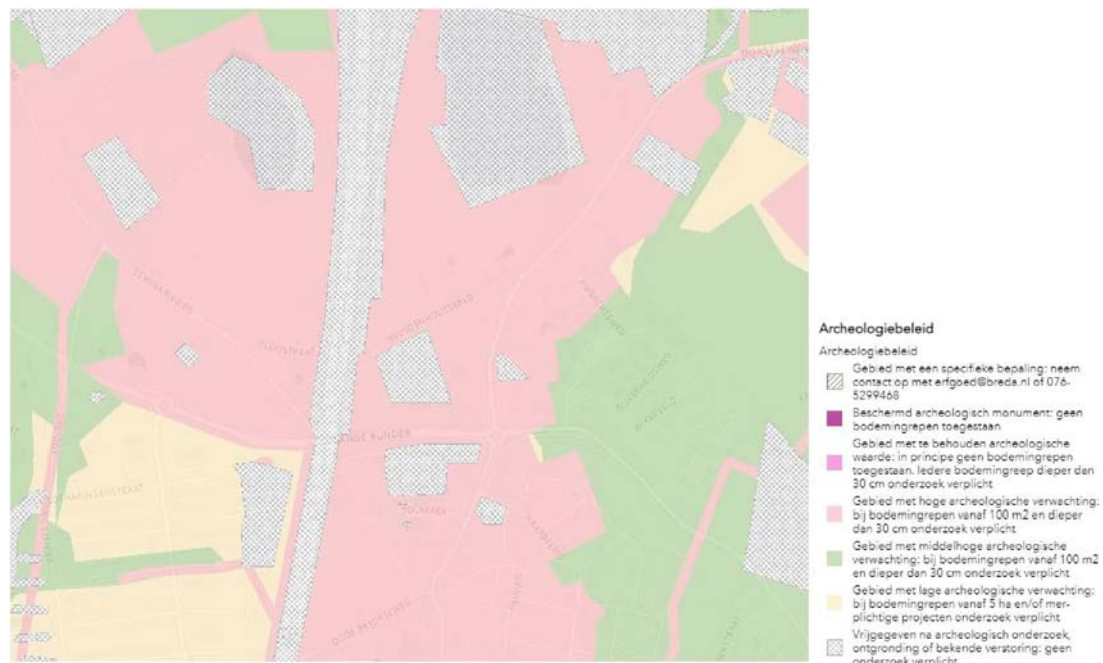
Circa 440 meter ten zuiden van het plangebied ligt Korenmolen de Hoop. Deze molen heeft een zogenaamde molenbiotoop van 400 meter rondom de voet van de molen ter bescherming van de windvang van de molen. Binnen de molenbiotoop gelden regels over de hoogte van bouwwerken. De molenbiotoop ligt helemaal op het zuidwestelijke puntje van het plangebied waar ter plaatse geen nieuwe ontwikkelingen worden mogelijk gemaakt. Wanneer toch gerekend wordt met de formule die de maximale bouwhoogte vanaf de molen bepaald, is een maximale bouwhoogte van 20,78 meter binnen het plangebied mogelijk. Van aantasting van de molenbiotoop is geen sprake. Deze bouwhoogte wordt niet mogelijk gemaakt. De formule luidt als volgt: "maximale bouwhoogte = (afstand tot de molen (in meters) / 50) + (0,2 * 15,9)". Van aantasting van de molenbiotoop is geen sprake. Deze bouwhoogte wordt niet mogelijk gemaakt.

Archeologie

Het plangebied heeft in het geldende bestemmingsplan voor een groot deel een dubbelbestemming 'Waarde- Archeologie'. Dit vanwege de hoge archeologische verwachting (figuur 3.9). Voor een deel is het plangebied vrijgegeven. Omdat het ontgrond is, is er waarschijnlijk geen sprake meer van een intact bodemprofiel en daarom is archeologisch onderzoek niet nodig op die locatie.

Als er grondwerkzaamheden plaatsvinden op de locaties van de dubbelbestemming die groter zijn dan 100 m² en dieper gaan dan 30 cm onder maaiveld, moet er een archeologisch onderzoek (proefsleuven) worden uitgevoerd om uit te sluiten dat archeologische waarden verstoord worden door de herontwikkeling. In het kader van de voorgenomen ontwikkeling is door de gemeente Breda een Programma van Eisen opgesteld voor het benodigde proefsleuvenonderzoek. Dit is bijgevoegd in bijlage 8 van het bestemmingsplan. Dit onderzoek zal in een later stadium van de ontwikkeling plaatsvinden. Opgravingen of het 'in situ' bewaren van behoudenswaardige vindplaatsen zijn vaak mogelijk

waardoor op voorhand geen belemmeringen worden verwacht voor de voorgenomen herontwikkeling.



Figuur 3.9 Uitsnede archeologische beleidskaart (bron: gemeente Breda)

Conclusie cultuurhistorie en archeologie

Voor het benodigd archeologische onderzoek wordt een PvE voor proefsleuven opgesteld. Tot uitvoering van het onderzoek blijft de geldende dubbelbestemming behouden. Er is geen behoudenswaardig gebouwd erfgoed aanwezig. Vanuit de aspecten cultuurhistorie en archeologie worden geen negatieve effecten verwacht.

3.9 Mitigerende maatregelen

Mitigerende maatregelen

Voor dit plan zijn de volgende mitigerende maatregelen bekend:

- Delen van het plangebied worden door vleermuizen gebruikt als foerageergebied en deels ook als vaste vliegroute. Bij de uitvoering van de voorgenomen ingreep wordt op basis van het opgestelde mitigatieplan een deskundige op het gebied van zoogdieren en broedvogels betrokken ten einde negatieve effecten grotendeels te voorkomen.
- Tijdens de ingreep dient daarnaast rekening gehouden te worden met het broedseizoen van algemene broedvogels en de algemene zorgplicht. In het opgestelde mitigatieplan zijn hiervoor maatregelen opgenomen.

Voorwaarden

Voor dit plan zijn de volgende voorwaarden bekend:

- Uit het akoestisch onderzoek blijkt dat het vaststellen van een hogere grenswaarden noodzakelijk is. Daarnaast is er sprake van een afwijking van het gemeentelijk geluidbeleid voor het aspect uitlegggebied. Ook voldoen op dit moment (nog) niet alle woningen aan de eis van een geluidluwe gevel. Met gebouwgebonden maatregelen zullen alle woningen worden voorzien van een geluidluwe gevel. Hiermee wordt voldaan aan de garantie van een aanvaardbaar woon leefklimaat uit het geluidbeleid. Om te borgen dat bij de aanvraag omgevingsvergunning voor bouwen alle woningen beschikken over een geluidluwe gevel, zijn bepalingen opgenomen in de regels van dit bestemmingsplan.
- Met de ontwikkeling is er sprake een compensatieopgave van 1.149 m³. In het plangebied zullen wadi's gerealiseerd worden met een totale bergingscapaciteit van 1.187 m³.

- 
- Voor het benodigd archeologische onderzoek wordt een PvE voor proefsleuven opgesteld. Tot uitvoering van het onderzoek blijft de geldende dubbelbestemming behouden. Mocht blijken dat er mitigerende maatregelen nodig zijn, dan zullen deze genomen worden.



4. CONCLUSIE

Uit de informatie in deze notitie blijkt dat het plangebied niet is gelegen in kwetsbaar gebied en/of gebied met een beschermde status. Verder leiden de aard en omvang van het project niet tot belangrijke nadelige milieugevolgen, mits wordt voldaan aan de genoemde maatregelen. Het doorlopen van een volledige m.e.r.-procedure is niet noodzakelijk.