Rapportage

M.E.R. beoordeling Lentse Warande; Hoge Bongerd (gem. Nijmegen)

Gemeente Nijmegen

pouderoyentonnaer.nl

Rapportage

M.E.R. beoordeling Lentse Warande; Hoge Bongerd (gem. Nijmegen)

Gemeente Nijmegen

Rapportnummer:	POU240163.001.004.R1/ELO *(a.u.b. bij correspondentie vermelden)*
Naam opdrachtgever:	Gemeente Nijmegen mevrouw
Adres opdrachtgever:	Postbus 9105 6500 HG NIJMEGEN
Opsteller:	
2e lezer:	
Status:	DEFINITIEF
Datum:	6 juni 2025

Pouderoyen Tonnaer is een handelsnaam van Pouderoyen B.V.

Wijchenseweg 102
6538SX Nijmegen
T +31 (0)24 322 45 79

info@pouderoyentonnaer.nl
pouderoyentonnaer.nl

Op onze dienstverlening zijn de DNR 2011 voorwaarden van toepassing die u vindt op pouderoyentonnaer.nl

Inhoud

1 Inleiding 3

1.1 Wettelijk kader 3

1.2 Ontwikkeling Hoge Bongerd 4

2 Kenmerken van het plan 7

2.1 Doel van het plan 7

2.2 Omvang van het plan 7

3 Kenmerken van de locatie 10

4 Milieueffecten 12

4.1 Luchtkwaliteit 12

4.2 Natuur 15

4.3 Geluid 24

4.4 Trillingen 28

4.5 Omgevingsveiligheid 29

4.6 Bodem 33

4.7 Water 34

4.8 Archeologie 36

4.9 Cultuurhistorie 37

4.10 Klimaat 38

4.11 Duurzaamheid 39

5 Samenvatting en conclusies 41

Bronnen 44

1 Inleiding

De gemeente Nijmegen heeft het voornemen om aan de noordkant van de Spiegelwaal woningen te realiseren. Binnen de ontwikkeling is ook ruimte voor (andere) commerciële functies. De gemeente stelt voor de ontwikkeling Hoge Bongerd een onderbouwing voor een buitenplanse omgevingsplanactiviteit (BOPA) op. De voorliggende notitie bevat de informatie voor de plan-m.e.r.-beoordeling bij de aanvraag.

De ontwikkeling Hoge Bongerd betreft de realisatie van 250 woningen en maximaal 3.000 m2 BVO aan overige (commerciële) functies, waaronder detailhandel, horeca, maatschappelijke voorzieningen en lichte bedrijvigheid.

1.1 Wettelijk kader

In de Omgevingswet is vastgelegd dat voorafgaande aan een besluit of plan dat voorziet in een grootschalig project met belangrijke nadelige milieugevolgen, een milieueffectrapport opgesteld dient te worden. In een milieueffectrapport worden de effecten van en plan of project op het milieu beschreven. De milieueffectrapportage (MER) is een hulpmiddel bij het nemen van besluiten. Op deze manier krijgt het milieubelang een volwaardige plaats in de besluitvorming. De milieueffectrapportage sluit aan bij de voorbereidingsprocedure van een plan of besluit.

Afkortingen:
m.e.r. = de procedure voor milieueffectrapportage
MER = het milieueffectenonderzoek / het rapport

Voor welke plannen en projecten en op welke wijze de milieueffecten moeten worden getoetst, staat in de wetgeving rond de milieueffectrapportage (MER), opgenomen in afdeling 16.4 van de Omgevingswet en in hoofdstuk 11 en bijlage V bij het Omgevingsbesluit (implementatie van de EU-richtlijn mer en EUR richtlijn voor strategische milieubeoordeling).

Niet voor alle plannen en besluiten hoeft een MER te worden opgesteld. De projecten en de daarvoor benodigde besluiten waarvoor een mer-plicht of een mer-beoordelingsplicht geldt, staan in het Omgevingsbesluit bijlage V. Er wordt onderscheid gemaakt tussen een m.e.r.-beoordeling (kolom 3), waarbij het bevoegd gezag een beslissing kan nemen of een m.e.r. nodig is, en een verplicht m.e.r. (kolom 2). Om te bepalen in welke categorie een besluit of plan valt is er een lijst met projecten opgenomen in bijlage V van het Omgevingsbesluit (kolom 1). Hierin zijn ook de drempelwaardes in opgenomen, die aangeven welke procedure er doorlopen moet worden (kolom 2 en 3).

In de wetgeving wordt onderscheidt gemaakt tussen projecten en plannen.

1.1.1 Projecten

Als een project voorkomt in de lijst met mer-(beoordelings)plichtige projecten (kolom 1) en voldoet aan de voorwaarden in kolom 2 (mer-plicht) dan moet een project-mer worden uitgevoerd. Wanneer

niet wordt voldaan aan de voorwaarden in kolom 2, In kolom 3 van bijlage V van het Omgevingsbesluit kunnen nog voorwaarden worden gesteld voor de mer-beoordelingsplicht. Het besluit dient in kolom 4 van bijlage V van het Omgevingsbesluit te staan.

1.1.2 Plannen

In artikel 16.36 van de Omgevingswet staat geregeld dat een plan-m.e.r.-plichtig is als:

- het plan het kader vormt voor later te nemen besluiten voor projecten die worden genoemd in Bijlage V van het Omgevingsbesluit, maar die niet project-m.e.r.-plichtig zijn;
- als voor het plan bij de voorbereiding een passende beoordeling moet worden gemaakt vanwege Natura2000-activiteiten.

Hierop geldt een uitzondering: als sprake is van een klein gebied op lokaal niveau en de gemeente het bevoegd gezag is, kan een plan-m.e.r.-beoordeling gemaakt worden (dit is geregeld in artikel 16.36 lid 3 en 4 van de Omgevingswet). Op basis hiervan wordt beoordeeld of het omgevingsplan aanzienlijke milieueffecten kan hebben. *Europese jurisprudentie geeft een eerste inkleuring van het begrip 'klein gebied'. Het Hof concludeerde dat de grootte van het betrokken gebied, vergeleken met die van het grondgebied van de gemeente, klein moet zijn* (Omgevingsbesluit, artikel 11.11). Als uit de plan-m.e.r-beoordeling volgt dat aanzienlijke milieueffecten kunnen optreden moet alsnog een plan-MER opgesteld worden.

Daarnaast geldt dat er ook een mer-beoordeling moet worden opgesteld als een plan of programma kaderstellend is voor projecten die aanzienlijke milieueffecten kunnen hebben, maar niet zijn opgenomen in bijlage V van het Omgevingbesluit.

1.2 Ontwikkeling Hoge Bongerd

In de BOPA wordt er geen specifieke uitwerking gegeven van het woningbouwproject, wel worden er in de BOPA kaders gesteld. Er is daarom sprake van een kaderstellend plan.

In de ontwikkeling Hoge Bongerd worden nieuwe woonvoorzieningen mogelijk gemaakt en daardoor is het kaderstellend voor besluiten over **stedelijk ontwikkelingsproject** (J11 in bijlage V van het Omgevingsbesluit). Een stedelijk ontwikkelingsproject is een ruim begrip. Tot een stedelijk ontwikkelingsproject worden ook alle voorzieningen gerekend die moeten worden getroffen voor het project, zoals aanleg van infrastructuur. Voor het uitvoeren van de m.e.r.-beoordeling voor een stedelijk ontwikkelingsproject moet bekeken worden of er ten opzichte van de huidige functie van het plangebied (in dit geval agrarische percelen) per saldo aanzienlijke negatieve milieueffecten kunnen zijn.

Het betreft een lokaal, gemeentelijk plan voor een klein plangebied in verhouding met het totale grondgebied van de gemeente Nijmegen (bevoegd gezag). De oppervlakte van het plan (circa 9 ha) is klein ten opzichte van het grondgebied van de gemeente (circa 5760 ha). Er wordt daarmee voldaan aan ‘klein gebied op lokaal niveau’ en dus wordt een plan-m.e.r.-beoordeling uitgevoerd. Deze notitie voorziet in alle informatie die nodig is voor het bevoegd gezag om te beslissen of een planMER noodzakelijk is.

Procedure plan-m.e.r.-beoordeling
De voorgenomen plan-mer-beoordeling kent 2 verplichte stappen.

Stap 1: bevoegd gezag beoordeelt de effecten
De gemeente beoordeelt de effecten van het omgevingsplan om te bepalen of een plan-m.e.r. moet worden doorlopen. Als het plan geen aanzienlijke effecten voor het milieu kan hebben, volgt geen plan-milieueffectrapportage. Voor deze beslissing raadpleegt de gemeente ook andere bestuursorganen en wettelijke adviseurs.

Stap 2: Bevoegd gezag motiveert de keuze in plan of programma
De gemeente motiveert in het omgevingsplan dat er geen plan-milieueffectrapportage nodig is (artikel 11.1, lid 1, Omgevingsbesluit).

Let op: Er is geen bezwaar of beroep mogelijk tegen de m.e.r.-beoordelingsbeslissing dat een planMER niet nodig is (artikel 6:3 Awb). Er is wel inspraak mogelijk op het omgevingsplan, waar de plan-m.e.r.-beoordeling bij hoort. Tegen het omgevingsplan staat ook beroep open voor belanghebbenden

Inhoud van de plan-m.e.r.-beoordeling
De inhoud en diepgang van de plan-m.e.r.-beoordeling is afgestemd op de aard, omvang en gevoeligheid van het omgevingsplan. Bij de plan-m.e.r.-beoordeling moet rekening gehouden worden met de criteria van bijlage II bij de SMB-richtlijn (Europese richtlijn 2001/42/EG). De 2 hoofdcriteria in een plan-mer-beoordeling zijn:

1. de kenmerken van het plan of programma
2. de kenmerken van de effecten en van de gebieden die kunnen worden beïnvloed

Deze zijn aangevuld met de volgende subcriteria.

1. Kenmerken van het plan
   - de mate waarin het plan een kader is voor de ligging, aard, omvang en gebruiksvoorwaarden voor het project. En voor de toewijzing van hulpbronnen.
   - de mate waarin het plan andere plannen en programma's beïnvloedt, inclusief de plannen die deel zijn van een hiërarchisch geheel.
   - de relevantie van het plan voor de integratie van milieuoverwegingen, vooral met het oog op de bevordering van duurzame ontwikkeling.
   - milieuproblemen die relevant zijn voor het plan.
   - de relevantie van het plan voor de toepassing van de milieuwetgeving van de gemeenschap. Bijvoorbeeld plannen in verband met afvalstoffenbeheer of waterbescherming.

2. Kenmerken van de effecten
   - de waarschijnlijkheid, duur, frequentie en omkeerbaarheid van de effecten
   - de cumulatieve aard van de effecten
   - de grensoverschrijdende aard van de effecten
   - de risico's voor de menselijke gezondheid of het milieu (bijvoorbeeld door ongevallen)
   - de orde van grootte en het ruimtelijk bereik van de effecten (geografisch gebied en omvang van de bevolking die getroffen kan worden
   - de waarde en kwetsbaarheid van het gebied dat kan worden beïnvloed, gelet op:
     - bijzondere natuurlijke kenmerken of cultureel erfgoed

- de overschrijding van de milieukwaliteitsnormen of van grenswaarden
- intensief grondgebruik
- de effecten op gebieden en landschappen die door een lidstaat, door de gemeenschap, dan wel in internationaal verband als beschermd gebied zijn erkend.

2 Kenmerken van het plan

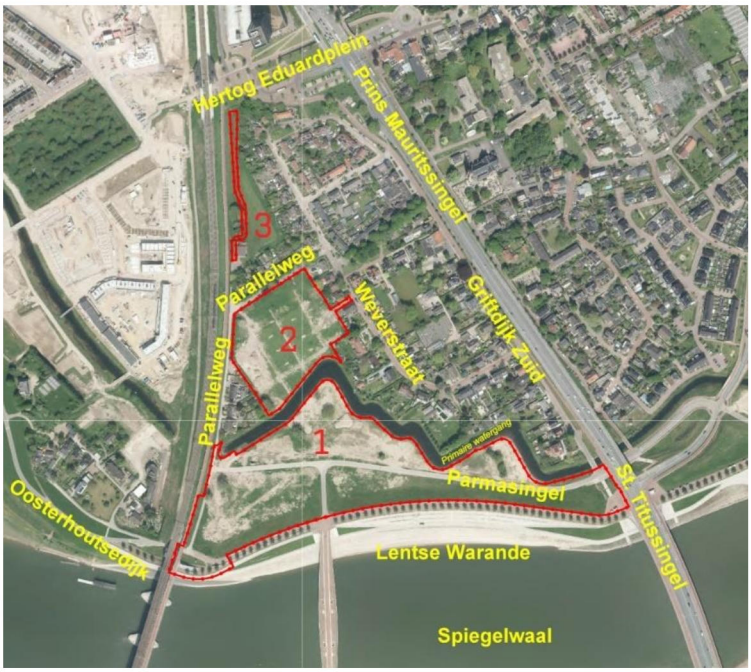
2.1 Doel van het plan

Ter plaatse van het plangebied zal een ontwikkeling plaatsvinden van ongeveer 250 woningen en maximaal 3.000 m2 BVO aan overige (commerciële) functies, waaronder detailhandel, horeca, maatschappelijke voorzieningen en lichte bedrijvigheid. Om op het plangebied de ontwikkeling mogelijk te maken is een ruimtelijke procedure noodzakelijk. Volgens de planning zal de bouw starten in 2027 en kunnen de woningen en de overig functies in gebruik worden genomen in 2030.

2.2 Omvang van het plan

De ontwikkeling Hoge Bongerd betreft de realisatie van 250 woningen en maximaal 3.000 m2 BVO aan overige (commerciële) functies, waaronder detailhandel, horeca, maatschappelijke voorzieningen sport en wellness, lichte bedrijvigheid, kantoren en eventueel een kinderopvang. De woningen worden aangesloten op een warmtenet. Van de woningen worden er 125 appartementen gerealiseerd, waarvan 23 sociaal en 102 dure koop. De andere woningen zijn stadswoningen, rug-aan-rugwoningen, rijwoningen of stadsvilla's. Hiervan zijn er 17 sociaal en 108 dure koop. Het gebied heeft een oppervlakte van circa 7 hectare.

Voor de ontwikkeling moet ook de infrastructuur binnen het projectgebied worden aangelegd. Het gaat hierbij onder andere over de wegen horend bij het woongebied. Verder wordt er ten noorden van het plangebied een fietspad gerealiseerd.

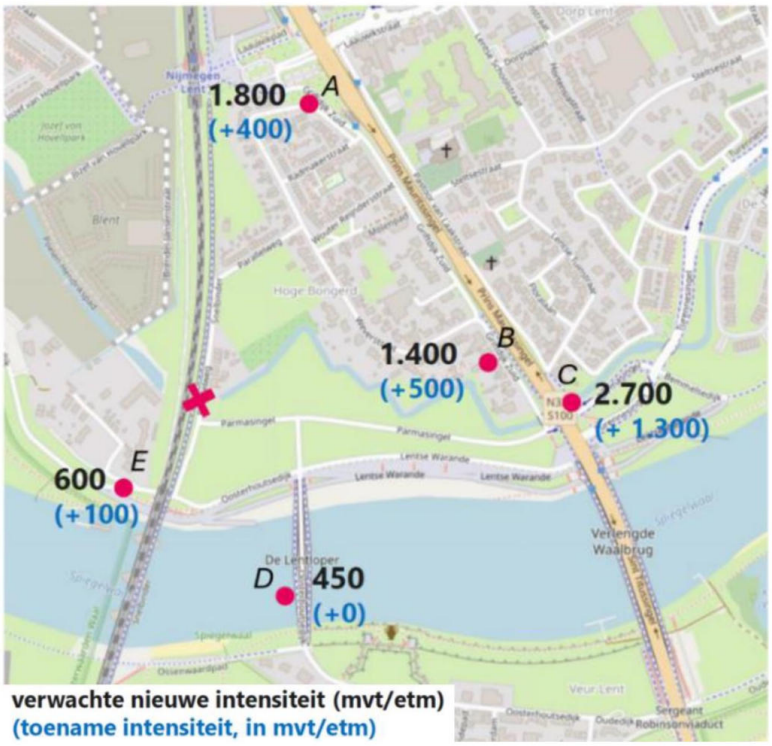


Figuur 1: Kaders van het project Hoge Bongerd

Verkeer

De realisatie van de woningen en de commerciële functies heeft een toename van het verkeer in het gebied tot gevolg. Voor de ontwikkeling Hoge Bongerd is een verkeersonderzoek uitgevoerd door Goudappel *(Verkeersonderzoek Hoge Bongerd en Veur Lent, 017014.20240703.R1.03, Goudappel, 21 augustus 2024)*. In het verkeersonderzoek is de verspreiding van het verkeer op het verkeersnetwerk in beeld gebracht voor enkele punten rondom het gebied. De toename van verkeer door de ontwikkeling is op deze punten in beeld gebracht ten opzichte van de huidige verkeersintensiteit. Dit is gedaan voor verschillende varianten. Er wordt uitgegaan van variant 1A van het verkeersonderzoek, waarin het huidige verkeersnetwerk wordt gebruikt voor de afwikkeling van het verkeer van Hoge Bongerd.

In het onderzoek van Goudappel is op basis van het beoogde programma binnen Hoge Bongerd en kencijfers van het CROW de verkeersgeneratie in de nieuwe situatie berekend. De verkeersgeneratie is de som van alle vertrekkende en aankomende gemotoriseerde verkeersbewegingen op een gemiddelde (werk)dag, als gevolg van de beoogde ontwikkelingen. Conform het gemeentelijke beleid is voor de woningbouw in Hoge Bongerd uitgegaan van de minimum CROW-kencijfers voor sterk stedelijk gebied en ligging in het centrumgebied.
De totale berekende verkeersgeneratie van de 250 woningen is (afgerond) 1.400 ritten op een gemiddelde werkdag, rekening houdend met de verschillende functietypen. Dit zijn circa 5,5 ritten per woning. De invulling van de 3.000 m2 aan (commerciële) voorzieningen is nog onbekend. Uitgangspunt is dat 50% van de voorzieningen een relatief hogere verkeersgeneratie heeft (zoals horeca) en 50% een lagere verkeersgeneratie (zoals sport en kleinschalige commerciële functies). Toepassing van CROW-kencijfers met onderscheid in deze twee soorten voorzieningen resulteert in een verkeersgeneratie van (afgerond) 500 ritten per etmaal. In totaal is de verwachte verkeersgeneratie 1.900 motorvoertuigen per etmaal. Deze verkeersgeneratie is relevant voor onder andere de milieuaspecten luchtkwaliteit, stikstofdepositie en geluid.



Figuur 2: Verdeling van de verkeersbewegingen voor variant 1a (Goudappel, 21 augustus 2024)

Parkeerbehoefte

Voor de nieuwbouw wordt een parkeerkoffer en parkeergarage gerealiseerd, zoals te zien in onderstaand figuur (parkeerkoffer). Deze parkeerkoffer kan eventueel ook uitgebreid worden en gebruikt worden voor al bestaande woningen. Dan komen er minder auto's op de straat te staan waardoor de ontsluiting goed toegankelijk blijft.



Figuur 3: Parkeerkoffer nieuwbouw, eventueel uit te breiden voor bestaande woningen

3 Kenmerken van de locatie

De Hoge Bongerd ligt aan de noordkant van de Waal, tegenover het stadscentrum van Nijmegen. De Hoge Bongerd vult de agrarische percelen tussen het dorp Lent en de Waal. Aan de zuidkant van het gebied ligt de waaldijk. De noordzijde bestaat uit woningen en ten westen van het gebied loopt de spoorlijn van Nijmegen naar Arnhem. Ten oosten van het gebied ligt het dorp Lent en de provinciale weg de Prins Mauritssingel (N325).



Figuur 4: Ligging van het plangebied

Het plangebied bestaat uit agrarische percelen en grasvelden. Binnen het plangebied liggen geen AMK-terreinen of monumenten.

Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied is ‘Rijntakken’ en ligt op ongeveer 45 meter. Andere Nederlandse Natura 2000-gebieden liggen op meer dan 10 kilometer afstand. De afstand tot het Gelders natuurnetwerk (GNN), de Gelderse Poort zuid, is ongeveer 104 meter.

Het plangebied bestaat in de bestaande situatie uit agrarische percelen en grasvelden.



Figuur 5: Streetview t.p.v. het plangebied Hoge Bongerd, ter hoogte van de Parallelweg (bron: Google Streetview)



Figuur 6: Streetview t.p.v. het plangebied Hoge Bongerd, ter hoogte van de Parmasingel (bron: Google Streetview)



Figuur 7: Streetview t.p.v. het plangebied Hoge Bongerd, ter hoogte van de Parmasingel (bron: Google Streetview)



Figuur 8: Streetview t.p.v. het plangebied Hoge Bongerd, ter hoogte van de Parmasingel (bron: Google Streetview)

4 Milieueffecten

In dit hoofdstuk worden de kenmerken van de effecten beschreven en wordt per relevant milieuaspect ingegaan op de milieueffecten van het plan. Deze worden vergeleken met de bestaande milieusituatie. Op grond van de te verwachten verandering wordt beoordeeld of er per saldo aanzienlijke milieueffecten kunnen optreden, waarvoor het opstellen van een MER noodzakelijk is.

4.1 Luchtkwaliteit

De luchtkwaliteit wordt bepaald door de aanwezigheid van luchtverontreinigende stoffen. Een slechte luchtkwaliteit kan een gezondheidsklachten tot gevolg hebben en schade aanrichten aan de natuur (zie ook stikstof hieronder). Stoffen die in Nederland vooral belangrijk zijn voor het bepalen van de luchtkwaliteit zijn fijnstof en stikstofdioxide. Daarnaast is geur een belangrijk onderdeel van de luchtkwaliteit.

Het voornemen gaat gepaard met een toename van verkeersbewegingen, waarbij emissies van fijnstof en stikstofdioxide vrijkomen. Er moet daarom worden getoetst in welke mate het project bijdraagt aan luchtverontreiniging. Daarnaast moet het woon- en leefklimaat ter plaatse van te realiseren woningen en basisschool worden beoordeeld.

In het besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) is aangegeven in welke gevallen een beoordeling van de luchtkwaliteit noodzakelijk is (paragraaf 5.1.4). Of een beoordeling nodig is hangt af van de activiteit, de locatie en het effect van de activiteit en de mate van het effect.

In het Bkl staan aandachtsgebieden voor stikstofdioxide en fijnstof vermeld (paragraaf 5.1.4, artikel 5.51 in het Bkl). Aandachtsgebieden zijn locaties met hogere concentraties stikstofdioxide (NO2) en fijnstof (PM10). Wanneer de activiteiten binnen deze gebieden voor een verhoging van de concentratie veroorzaken, geldt een beoordelingsplicht. Het kan ook voorkomen dat de activiteit zich niet in het aandachtsgebied bevindt, maar daar wel voor een verhoogde concentratie zorgt.

De luchtkwaliteit hoeft alleen te worden beoordeeld door een toetsing aan de omgevingswaarde. De omgevingswaarde is bepaald voor de bescherming van de gezondheid van mensen. Toetsing aan de rijksomgevingswaarden voor luchtkwaliteit (stikstofdioxide en PM10) is niet nodig als een project of activiteit maar weinig bijdraagt aan de luchtverontreiniging. Dit wordt ook ‘niet in betekende mate’ (NIBM) genoemd. Er is sprake van NIBM wanneer de concentratie stikstofdioxide (NO2) en fijnstof (PM10) niet hoger is dan 1,2 µg/m3. Dat is 3% van de omgevingswaarde voor de jaargemiddelde concentratie. Of een activiteit zorgt voor een concentratieverhoging van NIBM wordt bepaald met de NIBM-toets.

Daarnaast zijn er een aantal categorieën bepaalt voor standaardgevallen waarbij NIBM kan worden aangenomen. Deze standaardgevallen betreffen onder andere kantoren, woonwijken en het telen van gewassen. Deze zijn terug te vinden in artikel 5.54 van het Bkl.

Tabel 1: Toetsingskaders, normstellingen en advieswaarden fijn stof (PM_{10}), zeer fijnstof ($PM_{2,5}$) en stikstofdioxiden (NO_2)

PM_{10}	Jaargemiddelde concentratie	40 µg/m³	EU-grenswaarde / Wm
PM_{10}	24-uurgemiddelde (mag maximaal 35 keer per jaar worden overschreden) Vertaling EU-norm max 35 overschrijdingsdagen 24-uurgemiddelde naar jaargemiddelde	50 µg/m³ 31,2 µg/m³	EU-grenswaarde /Wm
PM_{10}	Jaargemiddelde concentratie	15 µg/m³	WHO advieswaarde
PM_{10}	24-uurgemiddelde (3 a 4 overschrijdingen per jaar)	45 µg/m³	WHO advieswaarde
$PM_{2,5}$*	Jaargemiddelde concentratie	25 µg/m³	EU-grenswaarde / Wm
$PM_{2,5}$*	Jaargemiddelde concentratie	20 µg/m³	Indicatieve EU-grenswaarde
$PM_{2,5}$*	Jaargemiddelde concentratie	5 µg/m³	WHO advieswaarde
$PM_{2,5}$*	24-uurgemiddelde (3 a 4 overschrijdingen per jaar)	15 µg/m³	WHO advieswaarde
NO_2	Jaargemiddelde	40 µg/m³	EU-grenswaarde / Wm
NO_2	Uurgemiddelde (mag maximaal 18 keer per jaar worden overschreden)	200 µg/m3	EU-grenswaarde / Wm
NO_2	Jaargemiddelde	10 µg/m3	WHO-advieswaarde
NO_2	24-uurgemiddelde (3 a 4 overschrijdingen per jaar)	25 µg/m3	WHO-advieswaarde

*Als de luchtkwaliteit aan de PM10 normen voldoet, dan geldt dit ook voor de PM2,5 normen. Uit onderzoek van RIVM blijkt dat bij een PM10-concentratie lager dan 32,5 µg/m3 de kans op een overschrijding van de PM2,5 norm kleiner dan 1% is.

Gezondheidskundige advieswaarden

De wettelijke normen (EU-grenswaarde) voor o.a. fijn stof (PM_{10}), zeer fijn stof ($PM_{2,5}$) en stikstofdioxiden (NO_2) liggen hoger dan de gezondheidskundige WHO-advieswaarden, zie tabel 1. De Europese grenswaarden voor de luchtkwaliteit zijn bedoeld om de gezondheid van de bevolking te beschermen. De WHO-richtlijnen zijn bedoeld voor beleidsvorming en om beleidsopties voor luchtkwaliteitsbeheer te ondersteunen. De EU-grenswaarden is een compromis tussen wat vanuit gezondheidsperspectief wenselijk is, wat technisch mogelijk is en wat economisch en politiek haalbaar is.

De gemeente Nijmegen is aangesloten bij het Schone Lucht Akkoord. Een van de afspraken is dat partijen toewerken naar de WHO-advieswaarden uit 2005, in het jaar 2030. De advieswaarde in 2005 voor de jaargemiddelde concentratie PM_{10} was 20 µg/m³, voor $PM_{2,5}$ 10 µg/m³ en voor jaargemiddelde NO_2 40 µg/m³. Voor fijnstof zijn in 2021 deze advieswaarden aangescherpt.

4.1.1 Effecten planvoornemen

Om te bepalen of de NO_2- en PM_{10}-emissie ten gevolge van een toename van verkeersbewegingen aan te merken is als 'Niet In Betekenende Mate', kan de NIBM-tool van het Ministerie van I&M / InfoMil gebruikt worden. De rekentool wordt jaarlijks geactualiseerd en rekent met worstcase gegevens. Dit staat nader toegelicht in de Handleiding van de NIBM-tool van InfoMil. Met de rekentool wordt het effect van de toename van verkeersbewegingen ten gevolge van het plan inzichtelijk gemaakt.

De totale verkeersgeneratie is gebaseerd op basis van de uitgevoerde verkeersstudie, zie toelichting in paragraaf 2.2. Op basis hiervan blijkt dat er 1.900 extra verkeersbewegingen zullen zijn. Hierbij wordt uitgegaan van 4% zwaarverkeer (76), en 96% middelzwaar en lichtverkeer (1.824).

Tabel 2: NIBM-tool Hoge Bongerd

Worst-case berekening voor de bijdrage van het verkeer op de luchtkwaliteit

	Jaar van planrealisatie	2030
Extra verkeer als gevolg van het plan		
	Extra voertuigbewegingen (weekdaggemiddelde)	1900
	Aandeel vrachtverkeer	4,0%
Maximale bijdrage extra verkeer	NO_2 in µg/m^3	**1,19**
	PM_{10} in µg/m^3	**0,21**
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 NIBM-tool volgt dat de bijdrage van het verkeer niet in betekenende mate bijdraagt aan de verslechtering van de luchtkwaliteit bij een maximaal aantal verkeersbewegingen van 1.900 en een aandeel vrachtverkeer van 4%.

Als bij de verdere planuitwerking blijkt dat de verkeersaantallen of het aandeel vrachtverkeer hoger zijn, moeten aanvullende luchtkwaliteitsberekeningen uitgevoerd worden. Gezien er ruim voldaan wordt aan de grenswaarde ter plaatse van het plangebied, worden er ten aanzien van luchtkwaliteit geen aanzienlijke milieueffecten verwacht ten aanzien van de aanvaardbaarheid van het woon- en leefklimaat en de uitvoerbaarheid van het plan.

4.1.2 Woon- en leefklimaat

In het kader van een evenwichtige toedeling van functies aan locaties wordt tevens onderzocht wat de luchtkwaliteit is ter plaatste van de voorgenomen ontwikkeling en of er sprake is van een dreigende normoverschrijding. Het project voorziet in gevoelige objecten. Ter plaatse van de planlocatie moet daarom sprake zijn van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat wat betreft luchtkwaliteit.

De achtergrondconcentratie fijnstof (PM10) ter plaatse van het projectgebied is 14,5 µg/m³ (GCN, 2024). De achtergrondconcentratie (de concentratie op basis van bronnen in de wijde omgeving, inclusief de bijdrage uit het buitenland) ligt ruim zeer onder de grenswaarde van 40 µg/m³ als jaargemiddelde. De achtergrondconcentratie ligt ook zeer ruim onder de waarde van 31,2 µg/m³, de waarde waarboven het aantal overschrijdingsdagen maatgevend wordt. De achtergrondconcentratie voldoet ook aan de WHO-advieswaarde voor fijnstof PM10 van 15 µg/m³.

De achtergrondconcentratie van stikstofdioxide in Nederland is over het algemeen relatief laag. Verhoogde concentraties worden alleen waargenomen rondom drukke wegen in stedelijk gebied. De NO2 concentratie ter plaatse van het projectgebied ligt tussen de 13,1 en 14,8 µg/m³ en ligt ruim onder de jaargemiddelde grenswaarde van 40 µg/m³ (GCN, 2023). Dit ligt niet onder de gezondheidskundige advieswaarde van de WHO van 10 µg/m³.

In de GGD-Richtlijn Luchtkwaliteit en Gezondheid (2018) wordt aanbevolen om nieuwe (kwetsbare) bestemmingen bij voorkeur niet binnen 300 meter van een snelweg of 50 meter van een drukke weg te bouwen. In het uitvoeringsprogramma 2020-2030 'Op weg naar een gezonde luchtkwaliteit' van de gemeente Nijmegen zijn deze afstanden als uitgangspunt genomen (maatregel 21). Hierin wordt gesteld dat de gemeente langs wegen geen nieuwe voorzieningen voor groepen die extra gevoelig (waaronder woningen, scholen, kinderopvanglocaties, bejaardenhuizen) zijn voor luchtverontreiniging worden gebouwd. Daarbij wordt een afstand van 300 meter aangehouden voor snelwegen en 50 meter voor drukke wegen (>10.000 voertuigen/etmaal). Dichtstbijzijnde drukke weg ligt ten oosten van het plangebied (provinciale weg N325). Woningen worden op circa 175 meter van deze weg gerealiseerd (**figuur 1**). Snelwegen liggen op meer dan 300 meter afstand.

In de directe omgeving van het projectgebied zijn geen relevante geurbronnen aanwezig zoals veehouderijen, of geur emitterende bedrijven of functies (zoals een RWZI). Er is ter plekke sprake van een goed woon- en leefklimaat met betrekking tot de geurbelasting. Het project leidt niet tot knelpunten met betrekking tot de geurbelasting op voor geur gevoelige functies.

4.2 Natuur

Ter bescherming van de natuur zijn in het Bkl diverse regels opgenomen. Deze regels komen grotendeels overeen met de regels die zijn opgenomen in de voormalige Wet natuurbescherming. Het gaat hierbij in de eerste plaats om regels voor de gebiedsbescherming van aangewezen Natura 2000-gebieden, regels voor de soortenbescherming van te beschermen planten diersoorten (waaronder vogels) en regels ter bescherming van houtopstanden.

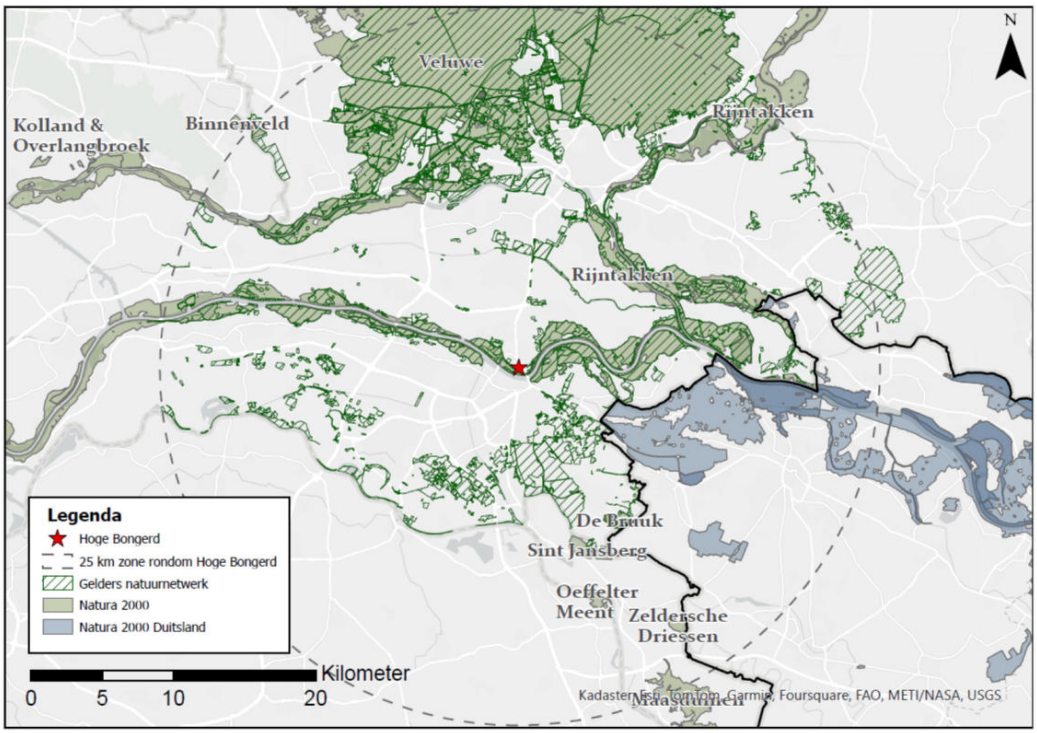
4.2.1 Natura 2000

De gebiedsbescherming in de voormalige Wet natuurbescherming en de huidige Omgevingswet implementeert onder andere de Europese Vogelrichtlijn en de Europese Habitatrichtlijn. Gebieden die worden beschermd in het kader van de Vogel- en/of Habitatrichtlijn vormen samen het Natura2000-netwerk in Nederland. Voor ieder Natura2000-gebied is een aanwijzingsbesluit opgesteld, waarin omschreven staat voor welke kwalificerende natuurwaarden (habitats en/of soorten) het gebied is aangewezen en wat de instandhoudingsdoelstellingen zijn.

Voor plannen die nadelige effecten kunnen hebben op een Natura2000-gebied, dienen de effecten op de kwalificerende natuurwaarden te worden onderzocht. Als uit een voortoets volgt dat het plan mogelijk negatieve effecten heeft voor Natura2000-gebieden dient een passende beoordeling te worden opgesteld. De bepalingen over de passende beoordeling zijn opgenomen in artikel 16.53c van de Omgevingswet. Een omgevingsplan moet, net als het huidige bestemmingsplan, passend worden beoordeeld als de ontwikkelingen die het plan mogelijk maakt significante gevolgen kunnen hebben voor een Natura 2000-gebied. Deze passende beoordeling is bedoeld om te bepalen of de voorgestelde ontwikkelingen de instandhoudingsdoelstellingen beïnvloeden. Ook in artikel 10.24 lid 1 van het huidige Besluit kwaliteit leefomgeving is bepaald dat een plan alleen wordt vastgesteld als uit een passende beoordeling de zekerheid is verkregen dat het plan de natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebied niet zal aantasten.

In het planspoor worden de effecten van het plan afgezet tegen de feitelijke, planologisch legale situatie ten tijde van c.q. voorafgaand aan de vaststelling van de BOPA.
Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied is 'Rijntakken' en ligt op ongeveer 45 meter. Andere Natura 2000-gebieden liggen op meer dan 10 kilometer afstand.

In de Quickscan Flora en Fauna wordt geconcludeerd dat op voorhand is uitgesloten dat de activiteit verslechterende of significante gevolgen heeft voor N2000 gebieden. (Quickscan soortenbescherming voor de Hoge Bongerd, Nijmegen. Toetsing in het kader van de Omgevingswet, rapportnummer 24-316, Waardenburg Ecology, 18 september 2024). Dit gaat om storende effecten zoals lichthinder, geluidhinder, visuele verstoring, verontreiniging. Een mogelijke uitzonering hierop zijn de effecten van extra stikstofdepositie als gevolg van Hoge Bongerd.



Figuur 9: Ligging van het plangebied ten opzichte van Natura 2000-gebieden

Stikstof effecten
Er is door Pouderoyen Tonnaer een stikstofonderzoek uitgevoerd waarin de effecten van stikstofemissies ten gevolge van Hoge Bongerd zijn onderzocht *(Stikstofonderzoek Hoge Bongerd, Pouderoyen Tonnaer, 3 maart 2025)*. In de notitie is op basis van de huidige plangegevens een inschatting gemaakt van de stikstofemissies ten gevolge van het voornemen. Hierin is onderscheid gemaakt tussen:

1. Aanlegfase: grondverzet, bouwrijp maken, bouw gebouwen, aanleg infrastructuur;
2. Nieuwe gebruiksfase: emissies ten aanzien van verkeersgeneratie door de nieuwe functie; (aansluiting op het warmtenet)

De stikstofemissies zijn weergegeven in **tabel 2**. Voor de aanlegfase is de inschatting van de stikstofemissie op basis van kengetallen voor vergelijkbare woningbouwprojecten en handreikingen. Hierbij wordt rekening gehouden met het voorbereidende grondverzet, het bouwrijp maken van het

terrein, de bouw van de woningen en gebouwen voor overige functies en de aanleg van de infrastructuur. De realisatie vindt plaats over meerdere jaren (woningen 2027-2029 en openbare ruimte 2027-2030). Deze fasering wordt meegenomen in de berekening.
De kengetallen die voor de aanlegfase worden gebruikt houden rekening met grondverzet en het bouwrijp maken van de grond. Echter is de verwachting dat voor de ontwikkeling Hoge Bongerd relatief veel grondverzet moet plaatsvinden. De stikstofemissies die plaatsvinden tijdens dat grondverzet worden in de kengetallen mogelijk niet volledig meegenomen. Het grondverzet wordt daarom in de berekening apart/aanvullend beschouwd.

Alle woningen en andere functies worden aangesloten op het warmtenet, dit betekent dat er in de gebruiksfase geen stikstofemissie plaatsvindt voor de verwarming van de woningen en gebouwen. Stikstofemissies in de gebruiksfase zijn alleen afkomstig van de verkeersgeneratie ten gevolge van de ontwikkeling (verkeersbewegingen en koude start).

Tabel 3: Overzicht stikstofemissies Hoge Bongerd

Onderdeel	***Jaar***	***NOx (kg)***	***NH3 (kg)***
Aanlegfase	**2027**	414,9	4,2
	2028	441,5	1,1
	2029	440,8	1,0
	2030	97,4	0,3
Gebruiksfase	**2030**	363,2	21,3

Stikstofdeposities zijn uitgerekend met het rekenmodel AERIUS Calculator, versie 2024. Het project Hoge Bongerd heeft een toename van stikstofdepositie tot gevolg op Natura 2000 gebied Rijntakken. Dit geldt voor zowel de aanlegfase als de gebruiksfase, de hoogste toename is 0,09 mol N/ha/jaar. De relevante depositietoenames[1] zijn weergegeven in **tabel 4**. Vervolgens is er in de notitie nader in gegaan op de vraag of de berekende deposities tijdens de realisatie- en gebruiksfase leiden tot significante negatieve effecten voor het Natura2000-gebied Rijntakken. Hierbij worden de locatie en de effecten van de toename in deposities nader beschouwd in het kader van de instandhoudingsdoelstellingen voor Rijntakken. Daarin wordt de Natuurdoelanalyse van Rijntakken (NDA) betrokken, het advies over de NDA van de Ecologische autoriteit en de urgentietabel van door stikstofdepositie aangetaste Natura 2000-habitattypen.

In een Natuurdoelanalyse (NDA) is de huidige toestand van het Natura 2000-gebied in beeld gebracht en is er beoordeeld of er extra maatregelen nodig zijn om de natuur te behouden en wanneer nodig te verbeteren. Uit de Natuurdoelanalyse (NDA) voor de Rijntakken (mei 2023, provincie Gelderland) blijkt dat de stikstofbelasting geen groot knelpunt is voor de Rijntakken. Uit de NDA blijkt dat dat voor

[1] toename > 0,005 mol N/ha/jaar op een (naderend) overbelast hexagoon met een oppervlakte aan habitattype groter dan het minimum oppervlak

alle habitattypen en leefgebieden waarop een depositietoename plaatsvindt door Hoge Bongerd, de uitgevoerde en geprogrammeerde maatregelen zorgen voor het tegengaan van verslechtering van habitattypen en leefgebieden én borgen dat het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen (voor zover het uitbreiding of verbetering betreft) binnen bereik is en blijft.

De Ecologische Autoriteitheeft (EA) een advies uitgebracht over de NDA Rijntakken. De EA maakt kanttekeningen bij de conclusies die worden getrokken in de NDA.. Een aantal conclusies vindt de EA niet voldoende onderbouwd. De EA is van oordeel dat bestaande plus aanvullende maatregelen zicht geven op het halen van de instandhoudingsdoelstellingen voor de stikstofgevoelige habitats en soorten. Voor de habitattypen en leefgebieden in tabel 4 geeft de EA aan dat met aanvullende beheermaatregelen de instandhoudingsdoelstellingen haalbaar zijn. Wat betreft stikstof is er aangegeven dat de verlaging van de stikstofbelasting nodig is. Voor de stroomgraslanden is de stikstofbelasting uit de lucht niet te hoog, maar kan een verlaging wel degelijk gunstige effecten hebben.

Daarnaast is de urgentietabel betrokken waarin de urgentie voor stikstofreductie is ingeschat (Herstelbaarheid van door stikstofdepositie aangetaste Natura 2000-habitattypen - Update Urgentietabel, Onderzoekscentrum B-WARE, 2023). De urgentie voor reductie van de stikstofdepositie (zeer hoog: 2025 of hoog: 2030) werd bepaald op basis van de combinatie van het oppervlak met overschrijding (%), de mate van overschrijding en de herstelbaarheid van een habitattype/leefgebied. De vastgestelde mate van urgentie voor de leefgebieden Lg11, Lg08 en Lg02 en habitattype H6510A en H6120 is in overeenstemming met prognoses en beoordeling in de NDA en het advies van de EA over het behalen van de doelen.

Tabel 4: Overzicht van toename in stikstofdepositie door Hoge Bongerd op relevante habitattypen en leefgebieden

Code	***Habitattypen/leefgebieden***	***Aantal overbelaste hexagonen met toename > 0,005 mol N/ha/jr***	***Totaal oppervlakte van overbelast habtiattype/leefgebied met toename > 0,005 mol N/ha/jr (ha)***	***Grootste toename (mol N/ja/jr)***
Lg11	Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied	71	17,6	0,09
Lg02	Geïsoleerde meander en petgat	2	0,6	0,05
H6510A	Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	23	4,3	0,06
Lg08	Nat, matig voedselrijk grasland	7	1,1	0,05
H6120	Stroomdalgraslanden	12	2,7	0,01

Een onderbouwing per habitattype/leefgebied is terug te vinden in het stikstofonderzoek.
Geconcludeerd kan worden dat voor alle nader onderzochte gebieden, Lg11, Lg02, Lg08, H6510A en H6120, geldt dat de (kleine, beperkte) toename van stikstofdepositie ten gevolge van Hoge Bongerd niet resulteert in significante effecten op de instandhoudingsdoelstellingen. Het behalen van de deze doelen is en blijft binnen bereik. Stikstofdepositie is daarom geen knelpunt.

Er kan met zekerheid worden gesteld dat significante effecten van stikstofdepositie ten gevolge van de ontwikkeling op de instandhoudingsdoelen van de habitat- en vogelrichtlijnsoorten in Natura2000-gebieden op voorhand met zekerheid zijn uit te sluiten. Een nadere beoordeling (een passende beoordeling) is niet nodig.

Duitse Natura 2000
De stikstofdeposities op Duitse Natura 2000 gebieden zijn ook berekend. De hoogste projectbijdrage is 0,01 mol N/ha/jr op Vogelschutsgebiet 'Unterer Niederhein' en 'Wyler Meer (Teilfläche des NSG Düffel), beide gelegen op 6 kilometer van het projectgebied. Op andere Duitse Natura 2000 gebieden vindt geen toename van depositie plaats ten gevolge van het voornemen hoger dan 0,01 mol/ha/jr. De toename van depositie ten gevolge van het planvoornemen ligt onder de Duitse stikstofnormen en vormt daarom geen belemmering voor het project.

4.2.2 Natuurnetwerk

Het Natuurnetwerk Nederland bestaat uit bestaande en nieuw aan te leggen natuurgebieden. Het netwerk moet natuurgebieden beter verbinden met elkaar en met het omringende agrarisch gebied. Het Natuurnetwerk Nederland bestaat uit:

- bestaande natuurgebieden, waaronder de 20 Nationale Parken;
- gebieden waar nieuwe natuur aangelegd wordt;
- landbouwgebieden, beheerd volgens agrarisch natuurbeheer;
- ruim 6 miljoen hectare grote wateren: meren, rivieren, de Noordzee en de Waddenzee;
- alle Natura 2000-gebieden.

De provincie moet zorgdragen voor de totstandkoming en instandhouding van het Natuurnetwerk Nederland en wijzen de gebieden aan die tot dit netwerk behoren. De planologische begrenzing en beschermingsregimes van het Natuurnetwerk loopt via het traject van de provinciale ruimtelijke structuurvisies en omgevingsverordeningen.

Het Gelders Natuurnetwerk (GNN) is het Gelders deel van het natuurnetwerk Nederland. De regels rondom de bescherming en ontwikkeling van het GNN staan in de Omgevingsverordening Gelderland. Een nieuwe activiteit wordt alleen toegelaten als uit onderzoek blijkt dat de activiteit geen nadelige gevolgen kan hebben voor de oppervlakte, samenhang of kwaliteit van het GNN. Hierbij moeten de verschillende natuurtypen, kernkwaliteiten en ontwikkelingsdoelen van het GNN worden betrokken.

De afstand tot het Gelders natuurnetwerk (GNN), de Gelderse Poort zuid, is ongeveer 104 meter.
Dichtbijgelegen natuurtypen zijn Rijke graslanden akkers, zoete plas, droge bossen en rivieren- en moeraslandschap.

In de Quickscan Flora en Fauna wordt geconcludeerd dat op voorhand is geconcludeerd dat het op voorhand is uitgesloten dat de ontwikkeling van Hoge Bongerd nadelige gevolgen veroorzaakt voor het Gelders Natuurnetwerk of de Groen Ontwikkelzone. (Quickscan soortenbescherming voor de Hoge Bongerd, Nijmegen. Toetsing in het kader van de Omgevingswet, rapportnummer 24-316, Waardenburg Ecology, 18 september 2024). Daarnaast is in het stikstofonderzoek apart getoetst op het GNN. Een te hoge stikstofdepositie kan namelijk voor sommige natuurtypen nadelige gevolgen

hebben. Uit het stikstofonderzoek blijkt dat op GNN de maximale toename in depositie 2,28 mol N/ha/jr is.

Voor een deel van de nabijgelegen natuurtypen zijn stikstofdeposities uit de lucht geen knelpunt. Bijvoorbeeld de rijke graslanden en zoete plassen. De planten in de Rijke graslanden zijn merendeels algemenere soorten die weinig specifieke eisen aan de abiotische omgeving stellen. Met beheermaatregelen kunnen de kernkwaliteiten van het beheertype worden behouden. Stikstofdepositie is geen knelpunt. Knelpunten voor de zoete plassen zijn troebel water en een zeer hoog aanbod van voedingsstoffen. Het hoge aanbod van voedingsstoffen is afkomstig uit vermesting van landbouwgebieden, lozingspunten of bij het inlaten van gebiedsvreemd water. Omdat stikstofdepositie uit de lucht een (zeer) beperkte invloed heeft op de voedingstoffen in de zoete plassen, tast een beperkte stikstofdepositie kernkwaliteiten van het gebied niet aan.

Voor andere type kan stikstofdepositie wel een knelpunt zijn (bijvoorbeeld droge bossen en rivieren- en moeraslandschap). Bovendien vindt er ook stikstofdepositie plaats op natuurtypen verder gelegen. De kernkwaliteiten van de GNN gebieden richten zich onder andere op de kwaliteit van de bestaande natuur. Stikstofdepositie kan daar een effect op hebben. Echter is de prognose dat de stikstofdepositie met het huidige beleid tussen 2025 en 2030 zal dalen. De verwachte gemiddelde stikstofdepositiedaling betreft 150 mol/ha/jaar tussen 2020 en 2030 (10 procent). De beperkte stikstofdepositie ten gevolge van Hoge Bongerd (maximaal 2,28 mol N/ha/jaar (op rijke graslanden)) is daarbij verwaarloosbaar en tast de kernkwaliteiten van de gebieden daarom niet aan. Er zijn geen nadelige gevolgen voor de oppervlakte, samenhang of kwaliteit van het GNN.

4.2.3 Flora en Fauna

In de Omgevingswet is ook soortenbescherming geregeld (flora en fauna). Het is verboden om zonder een omgevingsvergunning een flora- en fauna-activiteit uit te voeren (art. 5.1 lid 2 onder g, Omgevingswet). Een flora- en fauna-activiteit is een activiteit met mogelijke gevolgen voor van nature in het wild levende dieren of planten. In de wet zijn drie beschermingsregimes opgenomen: voor vogels conform de Europese Vogelrichtlijn, voor dier- en plantensoorten conform de Europese Habitatrichtlijn en voor overige te beschermen soorten. Het is kortgezegd verboden om beschermde diersoorten opzettelijk te doden, te vangen of te verstoren. Hun voortplantings- en rustplaatsen mogen niet (opzettelijk) worden beschadigd of vernield. Verder is het verboden beschermde plantensoorten te vernielen.

Daarnaast geldt een specifieke zorgplicht. Een handeling valt onder een specifieke zorgplicht als degene die de activiteit verricht weet of redelijkerwijs kan vermoeden dat die handeling nadelige gevolgen kan hebben voor de fysieke leefomgeving. De specifieke zorgplicht geldt bij alle dier- en plantensoorten, dus bij (inter)nationaal beschermde soorten én bij andere soorten. Dit houdt onder andere in dat er gecontroleerd moet worden of er aanwijzingen zijn dat op die plek of in de buurt bepaalde soorten of habitats voorkomen en het verplicht is om na te gaan of nadelige gevolgen zijn uit te sluiten. Als nadelige gevolgen niet uit te sluiten zijn, moet degene die de activiteit verricht alle passende preventieve maatregelen treffen om nadelige gevolgen voor dier- en plantensoorten te voorkomen.

In het plangebied is het Soortenmanagementplan Nijmegen – De Waalsprong (SMP-N; Martens & Krijt, 2019) van toepassing. Hierin zijn gebiedsgerichte maatregelen opgenomen voor diverse beschermde soorten (steenuil, kerkuil, ransuil, buizerd, roek, rugstreeppad, grote modderkruiper, poelkikker, bunzing, wezel en hermelijn), die de duurzame instandhouding waarborgen, waardoor een Omgevingsvergunning voor deze soorten niet nodig is. Bij de beoordeling van (mogelijke) nadelige gevolgen is ervan uitgegaan dat de maatregelen van dit SMP worden toegepast.

Waardenburg Ecology heeft een flora en fauna / soortenonderzoek verricht op de planlocatie (*Quickscan soortenbescherming voor de Hoge Bongerd, Nijmegen. Toetsing in het kader van de Omgevingswet, rapportnummer 24-316, Waardenburg Ecology, 18 september 2024*).

Naast bronnenonderzoek heeft er op 30 augustus 2024 het veldbezoek plaatsgevonden. Daarbij is in het plangebied en omgeving gezocht naar beschermde soorten en sporen (zoals nesten, holen uitwerpselen, braakballen, knaagsporen). Alle bomen in het plangebied zijn geïnspecteerd op holtes, kieren en gaten. Het plangebied is niet vlakdekkend onderzocht, maar steekproefsgewijs doorlopen waarbij de aandacht vooral lag op structuren met mogelijke ecologische waarden, waarbij wel alle opgaande structuren/bomen geïnspecteerd zijn.

De aanwezigheid van de verschillende soorten en soortgroepen is weergegeven in onderstaande tabellen. In de tabellen is samengevat of de voorgenomen ingreep mogelijk verstorend kan werken en wat de consequenties zijn voor eventuele vervolgstappen, zoals soortgericht vervolgonderzoek of ontheffings-/vergunningstrajecten. In de tabellen is ook weergegeven of maatregelen noodzakelijk zijn om overtreding voor bepaalde soortgroepen te voorkomen.

Tabel 5: Omgevingswet onderdeel soortbescherming - Vergunningplichtige gevallen (schadelijke handelingen Bal 11.37, 11.46, 11.54) – maatregelen (rood: nader onderzoek en/of vergunning nodig, geel: maatregelen nodig, groen: geen schadelijke gevolgen).

Soortgroep	***Effecten (zijn er schadelijke gevolgen?)***	***Aanvullend onderzoek***	***Maatregelen om schadelijke gevolgen te voorkomen***	***Vervolgstappen i.h.k.v. omgevignsvergunning***
Planten	Grote leeuwenklauw	Nader onderzoek	Op basis van nader onderzoek kan worden gesteld welke mitigerende/compenserende maatregelen nodig zijn	Op basis van het nader onderzoek kan worden vastgesteld of een omgevingsvergunning nodig is.
Ongewerveld en	Teunisbloempijlstaart	Nader onderzoek	Op basis van nader onderzoek kan worden gesteld welke mitigerende/compenserende maatregelen nodig zijn	Op basis van het nader onderzoek kan worden vastgesteld of een omgevingsvergunning nodig is.
Vissen	Geen	-	-	-
Amfibieën	Rugstreeppad	Nee	Maatregelen uit SMP-N toepassen	Geen vergunning nodig, SMP-N geldt
Reptielen	Geen	-	-	-

Grondgebonden zoogdieren	Kleine marterachtigen	Nee	Maatregelen uit SMP-N toepassen	Geen vergunning nodig, SMP-N geldt
	Verbindingszone bever, otter, en marterachtigen	Nee	Maatregelen treffen om lichtuitstraling te voorkomen/beperken en groenstructuren aanbrengen	-
Vleermuizen	Vliegroute	Nee	Maatregelen treffen om lichtuistraling te voorkomen/beperken	Geen vergunning nodig
Broedvogels met jaarrond beschermd nest	Steenuil	Nee	Maatregelen uit SMP-N toepassen	Geen vergunning nodig, SMP-N geldt
Algemene broedvogels	Vernietiging van nesten of verstoring van broedvogels moet worden voorkomen (Bal. Art. 11.37 lid 1d)	Nee	Om schadelijke gevolgen te voorkomen wordt het rooien van beplanting en (voorbereidende) werkzaamheden buiten het broedseizoen uitgevoerd (deze loopt globaal van half maart tot half augustus).	

Tabel 6: Omgevingswet onderdeel soortbescherming - Vergunningvrije gevallen (Bkl 8.74l) – maatregelen (geel: maatregelen nodig, groen: geen schadelijke gevolgen).

Soortgroep	***Effecten (zijn er schadelijke gevolgen?)***	***Maatregelen om schadelijke gevolgen te voorkomen***	***Maatregelen gericht op een 'plus' voor natuur***
Planten	*Mogelijk verwijderen groeiplaatsen RL-soorten*	*Voorkom aantasting van groeiplaatsen*	-
Ongewerveld en: bruin blauwtje	Mogelijk vernietigen leefgebied	Werken buiten kwetsbare periode	Overige terreindelen inrichten als kruidenrijk grasland (vervangend leefgebied)
Vissen	Geen	-	-
Amfibieën	Mogelijke effecten op soorten die zijn aangewezen als 'vergunningsvrij geval'	Werkzaamheden in één richting uitvoeren. Werken buiten kwetsbare periode	
Reptielen	Geen	-	-
Grondgebonden zoogdieren	Mogelijke effecten op soorten die zijn aangewezen als 'vergunningsvrij geval'	Werkzaamheden in één richting uitvoeren. Werken buiten kwetsbare periode	
Trekvogels	Geen	-	-

Op grond van het onderzoek wordt geconcludeerd dat de uit te voeren activiteit mogelijk schadelijke gevolgen heeft voor de grote leeuwenklauw (artikel 11.54 Bal lid 1c) en de teunisbloempijlstaart (artikel 11.46 Bal lid 1d). Nader onderzoek is nodig om de functie van het plangebied voor beide soorten te bepalen. Mogelijk is voor deze twee soorten een omgevingsvergunning voor een flora- en fauna-activiteit nodig.
De Interim Ecoloog heeft een habitatbeoordeling van de teunisbloempijlstaart verricht (Habitatbeoordeling Teunisbloempijlstaart de Waalsprong, rapportkenmerk P24034/rap01/v2, De Interim Ecoloog B.V., 13 december 2024). Daarin is de geschiktheid van het habitattype voor de teunisbloempijlstaart binnen het plangebied van het SMP-N in kaart gebracht. Het plangebied van Hoge Bongerd hier onderdeel van. De zuidzijde van Hoge Bongerd is grotendeels matig geschikt. Een stuk langs de Singel viel op door veel wederik en teunisbloem. Dit is aangemerkt als zeer
geschikt, de rest van de Singel is matig geschikt. Het vierkante grasland in het noorden van Hoge Bongerd dat wordt gebruikt als weide is beoordeeld als ongeschikt.

Daarnaast heeft het plangebied mogelijk een functie voor rugstreeppad, kleine marterachtigen en steenuil, waardoor schadelijke gevolgen voor deze soorten niet uitgesloten zijn. Deze soorten zijn opgenomen in het SMP-N en is een ontheffing verleend (Zaaknummer 2019-001733). De gemeente Nijmegen neemt maatregelen om een duurzame instandhouding van deze soorten te waarborgen. Een vergunning is daarom niet nodig. Wel moeten er conform de ontheffing maatregelen worden getroffen in/grenzend aan het plangebied.

Ook dienen negatieve effecten op de verbindende functie voor grondgebonden zoogdieren, vleermuizen en algemene broedvogels voorkomen te worden door het nemen van preventieve maatregelen. Als deze maatregelen worden getroffen, zijn schadelijke handelingen op deze soorten uitgesloten.
In het kader van de specifieke zorgplicht moeten redelijkerwijs maatregelen genomen worden om de mogelijke gevolgen voor beschermde, kwetsbare of bedreigde soorten te beperken of ongedaan te maken. In het onderzoek zijn de maatregelen beschreven die in het kader van de specifieke zorgplicht genomen kunnen worden. Het is aan de initiatiefnemer om te bepalen welke maatregelen redelijkerwijs genomen (kunnen) worden.

4.2.4 Houtopstanden

De omgevingswet beschermt bos van minimaal 10 are en bomenrijen van minimaal 21 bomen buiten de bebouwde kom (zogenaamde 'houtopstanden'). Het is verboden deze houtopstanden geheel of gedeeltelijk te vellen zonder voorafgaande melding bij Gedeputeerde Staten van de provincie. De bomen op de planlocatie vallen niet onder de definitie houtopstanden zoals bedoeld in de wet. De houtopstanden liggen binnen de bebouwde kom, waardoor bij eventuele kap geen meldingsplicht en herplantplicht geldt.

4.3 Geluid

In de nieuwe woningen (geluidsgevoelige gebouwen) moet er sprake zijn van een aanvaardbaar akoestisch klimaat. Het plangebied ligt niet binnen de geluidszone van een industriegebied, wel van de spoorlijn Nijmegen-Arnhem en van wegen. Het akoestische onderzoek van de gemeente Nijmegen heeft betrekking op wegverkeer, de spoorweg en geluid door overige activiteiten *(Akoestisch onderzoek t.b.v. de Hoge Bongerd, kenmerk PRS2024097 versie 1.0, gemeente Nijmegen, 20 maart 2025)*. Hiermee is bepaald of er sprake is van een aanvaardbaar geluidsniveau ter plaatse van de woningen en er sprake is van een evenwichtige toedeling van functies aan locaties.

In het akoestisch onderzoek is de geluidbelasting berekend ten gevolge van het omliggende functies van het plangebied en getoetst aan de normstelling uit het Besluit kwaliteit leefomgeving. Ook is bepaald wat de gezamenlijke geluidbelasting ter hoogte van het plan is, zodat beoordeeld kan worden of extra geluidwerende maatregelen noodzakelijk zijn.

4.3.1 Wegverkeer

Er is sprake van een overlap met de geluidaandachtsgebieden van de Prins Mauritssingel en de Parmasingel met het plangebied (Omgevingsregeling, artikel 17.5). In de BOPA zijn nog een bouwvlakken of minimale bouwhoogtes bekend, ook is nog niet vastgesteld waar de ontsluitingswegen zullen lopen. Daarom is de geluidbelasting berekend in een situatie zonder bebouwing, op basis van de maximale toelaatbare bouwhoogtes.

Verkeer aantrekkende werking Hoge Bongerd
De verkeersaantrekkende werking van dit plan leidt niet tot een significante toename van de geluidsbelasting op de omliggende wegen (Bkl 5.78af). Daar waar de geluidbelasting lager is dan de standaardwaarde zal een toename niet leiden tot een overschrijding van de standaardwaarde. Daar waar de standaardwaarde al wordt overschreden is er geen sprake van een significante bijdrage van dit plan (Bkl 5.78af).

De standaardwaarde voor wegverkeerslawaai wordt binnen de Hoge Bongerd door gemeentelijke wegen overschreden, maar is lager dan de grenswaarde. De hoogste berekende geluidbelasting bedraagt 57,8 dB. De standaardwaarde wordt overschreden bij de toetspunten die dichtbij de huidige wegen liggen. Hierbij is de Parmasingel, welke doorloopt in de Oosterhoutsedijk, maatgevend.

Er is een maatregelonderzoek uitgevoerd op basis van reële scenario's binnen de kaders van het plan. Maatregelen op de Parallelweg en de Prins Mauritssingel zijn niet doelmatig omdat de geluidbelasting hier niet maatgevend is in de totale geluidbelasting door wegverkeer. Voor de Parmasingel geldt dat vanuit stedenbouwkundig oogpunt Nijmegen geen overdrachtsmaatregelen wil toepassen bij erftoegangswegen. Bronmaatregelen in de vorm van stillere wegdekken voor de erftoegangswegen zijn toepasbaar mits technisch mogelijk en verkeerskundig wenselijk. Uit het maatregelenonderzoek blijkt dat er ondanks het toepassen van doelmatige geluidbeperkende maatregelen sprake is van overschrijding van de standaardwaarde.

Gemeentelijke "Beleidsregels omgevingsvergunning voor overschrijden van de standaardwaarde geluid 2024" geven een kader hoe er dan toch sprake kan zijn van een aanvaardbare situatie. Geluidbelaste woningen dienen bijvoorbeeld te beschikken over een geluidluwe gevel, een

buitenruimte gelegen aan een geluidluwe gevel en bij een geluidbelasting hoger dan 58 dB een geluidluw gelegen slaapkamer. In de voorschriften zijn er regels opgenomen voor de overschrijding standaardwaarde wegverkeer. In deze gebieden moet worden voldaan aan de standaardwaarde voor wegverkeerslawaai en spoorweglawaai of aan de voorschriften.

De aanvrager van de Omgevingsvergunning voor de realisatie of wijziging van het geluidgevoelige gebouw moet met een akoestische onderbouwing aantonen dat hieraan voldaan kan worden.

Voorschriften wegverkeer en spoorweglawaai
Deze bopa is uitsluitend uitvoerbaar voor het aspect geluid door (spoor)wegen als voldaan wordt aan de volgende voorschriften:
Een opvolgende aanvraag omgevingsvergunning dient ter plaatse van de gebiedsaanwijzingen 'Overschrijding standaardwaarde geluid wegverkeer' en 'Overschrijding standaardwaarde geluid railverkeer' te voldoen aan het volgende:

a. Bij de bouw van een geluidgevoelig gebouw als bedoeld in art 3.21 Bkl dient voor spoorweglawaai en wegverkeerslawaai te worden voldaan aan de standaardwaarden uit art 5.78t Bkl, conform afdeling 3.5 Geluid door wegen, spoorwegen en industrieterrein Bkl.
b. In afwijking van het bepaalde onder voorschrift a is een geluidbelasting op één of meer gevelvlakken van een geluidgevoelig gebouw hoger dan de in voorschrift a genoemde standaardwaarden aanvaardbaar, mits er aan alle voorwaarden wordt voldaan:
    1. Deze woningen bieden afscherming aan een gelijk of groter aantal woningen;
    2. Deze woningen hebben op één of meer gevels een geluidbelasting lager dan de standaardwaarden;
    3. Deze woningen hebben de beschikking over een buitenruimte waar op de aangrenzende gevel van de woning de geluidbelasting lager is dan de standaardwaarden;
    4. Indien het toepassen van verdere geluidbeperkende maatregelen op de private buitenruimte leidt tot een buitenruimte van lagere kwaliteit op het gebied van bezonning en natuurlijke ventilatie, mag van het bepaalde in lid 3 worden afgeweken, mits:
        i. er een collectieve buitenruimte wordt geboden die voldoet aan de in voorschrift a opgenomen standaardwaarden; en
        ii. aan de private buitenruimte minimaal 6 dB aan geluidbeperkende maatregelen wordt toegepast.
    5. De woningen met geluidbelastingen hoger dan 58 dB voor wegverkeerslawaai, 58 dB voor spoorweglawaai en/of 50 dB voor industrielawaai hebben de beschikking over een slaapkamer waar op het te openen geveldeel geen standaardwaarde wordt overschreden; en
    6. Voor alle geluidsgevoelige gebouwen met een geluidbelasting hoger dan de standaardwaarde, geldt vanuit het art. 4.103 Bbl en art. 3.2 Bkl de eis dat de geluidbelasting op een gevelvlak waar verblijfsruimtes mogelijk zijn er bij de berekende gezamenlijke geluidbelasting conform art. 3.26 Omgevingsregeling voldaan kan worden aan art. 4.103 Bbl.
c. De aanvrager van de omgevingsvergunning voor de realisatie of wijziging van het geluidgevoelige gebouw toont het bepaalde in lid 1 en 2 aan met een akoestische onderbouwing. Daarbij is het volgende van belang:
    1. Indien woningen of bouwkundige elementen buiten het initiatief een essentieel onderdeel vormen van deze onderbouwing, dan dient de initiatiefnemer aannemelijk te maken dat de bebouwing daadwerkelijk gerealiseerd wordt en in stand blijft.
    2. Indien woningen of bouwkundige elementen uit het initiatief zelf onderdeel van deze onderbouwing vormen, dan worden die woningen of bouwkundige elementen als voorwaarde in de omgevingsvergunning opgenomen.

4.3.2 Spoorweg

Voor spoorweglawaai staat de grens van het geluidaandachtsgebied in het geluidregister. Er is een overlap met het plangebied. Deze geluidbelasting wordt bepaald door de spoorlijn Nijmegen-Arnhem, deze is onderdeel van het hoofdspoornet. Het is een drukke lijn met beperkt goederenvervoer. De lijn bevindt zich op een hoog dijklichaam. Er bevinden zich tussen kilometer 14.5 en 15.5 raildempers op betonnen dwarsliggers. Langs de spoorlijn staat een geluidscherm van ca. 1 meter hoog aan de westzijde. Aan de kant van het plangebied is geen geluidsscherm aanwezig.

Voor spoorweglawaai is het GPP-model zoals verkregen vanuit Prorail in oktober 2024 gehanteerd (aangevuld met de raildempers). Uit de berekeningen blijkt dat de standaardwaarde voor spoorweglawaai binnen de Hoge Bongerd wordt overschreden.

Omdat er een overschrijding is van de standaardwaarde is er een maatregelafweging uitgevoerd. Aan de westzijde van het spoor is er al een minischerm aanwezig. Het toevoegen van hetzelfde minischerm aan de zijde van de Hoge Bongerd, kan een reductie hebben van 5 dB (en hoger). De geluidmaatregel is doelmatig. Van deze maatregel kan worden afgeweken als de financiële doelmatigheid van de maatregel bepaald door de werkelijke kosten van aanleg en onderhoud van die maatregel, het maakt dat een andere maatregel dan het minischerm hetzelfde effect teweegbrengt. Waarbij het effect is het bieden van een geluidluwe gevel, geluidluwe slaapkamer, geluidluwe buitenruimte en het bieden van voldoende akoestische en ruimtelijke kwaliteit in de openbare ruimte.

In de ruimtegebruikskaart is de gebiedsaanduiding ‘Overschrijding standaardwaarde railverkeer’ opgenomen. In de regels zijn voorschriften opgenomen voor dit gebied. In het gebied moet worden voldaan aan de standaardwaarde voor (wegverkeerslawaai en) spoorweglawaai of aan de voorschriften. De aanvrager van de Omgevingsvergunning voor de realisatie of wijziging van het geluidgevoelige gebouw moet met een akoestische onderbouwing aantonen dat hieraan voldaan kan worden.

4.3.3 Industrie

Er is geen overlap met een geluidaandachtsgebied van een industrieterrein met vastgestelde GPP-waarden of de zone van een gezoneerd industrieterrein op basis van de Wet geluidhinder. Er wordt hiermee voldaan aan de voorkeursgrenswaarde en kan bij de cumulatieve geluidbelasting op basis van Bkl artikel 3.38 ook buiten de cumulatieve geluidbelasting blijven. Op basis van de grote afstand (1,5 km) is er geen aanleiding om industrielawaai toch mee te nemen.

4.3.4 Geluid door activiteiten, anders dan door specifieke activiteiten; bedrijven en maatschappelijke voorzieningen

In de Hoge Bongerd worden commerciële en maatschappelijke functies toegestaan. In het besluitgebied zijn locaties waar commerciële functies en maatschappelijke voorzieningen op korte afstand van woningen mogelijk zijn. Bij de maximale benutting van de planologische ruimte is er kans op te hoge geluidbelastingen bij geluidsgevoelige gebouwen. De planologische ruimte moet daarom beperkt worden. Er zijn daarom voorschriften opgenomen (zie kader).

4.3.1 Technische (klimaat)installaties voor woningen

In de Hoge Bongerd zijn zowel hoge appartementencomplexen als grondgebonden woningen mogelijk. De geluidbelasting door (cumulatie van) dit installatiegeluid is daarom een risico voor de geluidsbelasting. Installatiegeluid kent een sterk tonaal karakter wat ook als hinderlijk wordt ervaren in de openbare ruimte. Voor dit installatiegeluid zijn normen opgenomen in de voorschriften (zie kader). Deze norm geldt, in lijn met de systematiek van de geluidzones, op de perceelsgrens. Op deze manier is de norm ook toepasbaar voor toekomstige situaties. De normen beschermen enkel als er gemeten wordt daar waar omringende gebouwen niet afgeschermd zijn (op een meethoogte van 4,5 en hoger is dit gegarandeerd het geval).

Voorschriften geluid door activiteiten en (klimaat)installaties

Deze bopa is uitsluitend uitvoerbaar voor het aspect geluid door activiteiten, anders dan door specifieke activiteiten als voldaan wordt aan het volgende voorschrift:

In de zones waar zowel de functie wonen als een van de twee functies commercieel of maatschappelijk mogelijk is gelden de volgende waarden:

- Middels akoestisch onderzoek moet worden aangetoond dat kan worden voldaan aan de waarden in Tabel 2. Bij deze waarden worden stemgeluid en indirecte hinder door verkeersstromen in een berekening op basis van algemeen geaccepteerde kengetallen bij toetsing meegenomen.
- Een technische installatie van maatschappelijke of commerciële functie veroorzaakt op erfgrens van deze maatschappelijke functie en/of bij de gevels van woningen geen geluidbelasting boven de waarden uit onderstaande tabel

Tabel 7: normen volgend vanuit het kader voor een rustige woonwijk op gevel van geluidsgevoelig gebouw

	7:00-19:00	19:00-23:00	23:00-7:00
Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ als gevolg van activiteiten	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
Maximaal geluidniveau L_{Amax} als gevolg van activiteiten	65 dB(A)	60 dB(A)	55 dB(A)

- In de zone waar deze menging niet optreedt, worden de bovenstaande waarden met 5 dB verminderd.
- Mochten deze voorschriften ertoe leiden dat er door de grote afstand tot geluidgevoelige gevels geen beperking geldt, dan dient ter bescherming van de kwaliteit van de openbare ruimte en beperking van onnodige geluidruimte uitgegaan worden van de waarden in bovenstaande tabel bij de begrenzing van de commerciële of de maatschappelijke functieaanduiding.

4.3.2 Cumulatieve geluidbelasting

De rekenresultaten van de cumulatieve en/of gezamenlijke geluidbelasting leiden niet tot wezenlijk andere conclusies ten opzichte van de hoogste geluidbelasting per bronsoort. De geluidwering kan daarom bepaald worden aan de hand van de waarde per meest belastende bronsoort.

De locaties waar de standaardwaarde voor wegverkeerslawaai wordt overschreden kennen een relatief lage geluidbelasting door spoorweglawaai. De logisch te voorziene bebouwing zal die geluidbelasting verder verlagen waardoor er geen sprake is van een significante cumulatie. Dit geldt andersom ook. De berekeningen voor het gezamenlijke en cumulatieve geluid zullen zodoende niet leiden tot andere conclusies wat betreft geluidwering en ruimtelijke kwaliteit en zijn zodoende niet in de afweging betrokken.

In het akoestisch onderzoek zijn voorschriften vastgesteld die moeten worden opgenomen in de BOPA. Wanneer deze voorschriften zijn opgenomen, is het aspect geluid aanvaardbaar en vormt geluid geen belemmering voor de ontwikkeling van Hoge Bongerd.

4.4 Trillingen

Trillingen kunnen hinder geven aan personen, gebouwen en activiteiten door golfbewegingen via de bodem. De trillingen verplaatsen zicht niet door de lucht (zoals bij geluid), maar door een vaste materie. Trillingen kunnen worden veroorzaakt door weg- en railverkeer, industriële machines en bouw- en sloopactiviteiten. Naarmate de afstand groter is, nemen de trillingen af.

In paragraaf 5.1.4.4 van het Bkl zijn voor de bescherming van de gezondheid en het milieu instructieregels voor het omgevingsplan (en omgevingsvergunning voor een BOPA) opgenomen ter voorkomen en beperking van trillingshinder. In trillinggevoelige ruimtes binnen trillinggevoelige gebouwen mogen geen onaanvaardbare trillingen met een frequentie van 1 tot 80 Herz plaatsvinden. Ruimtes en gebouwen zijn trillinggevoelig wanneer zij woonfuncties, onderwijsfuncties, gezondheidsfuncties (met bed) en bijeenkomstfuncties voor kinderopvang hebben. In de instructieregels zijn standaardwaarden opgenomen voor toelaatbare trillingen in trillinggevoelige ruimten. Hierin wordt onderscheid gemaakt tussen continue trillingen en herhaald voorkomende trillingen. De instructieregels voor trillingen uit het Bkl zijn echter niet van toepassing op doorgaand verkeer, spoorwegen en vaarwegen.

In de bruidsschat (onderdeel van het tijdelijk omgevingsplan) zijn regels opgenomen die trillingsgevoelige gebouwen bescherming bieden tegen trillingen in een frequentie van 1 tot 80 hz. Er gelden maximale waarden voor continue trillingen en voor herhaald voorkomende trillingen (artikel 22.88 en 5.87a van de Bruidsschat).

Voor de toetsing van trillingen veroorzaakt door een spoorlijn, wordt aangesloten bij de meet- en beoordelingsrichtlijn voor trillingen van Stichting Bouwresearch Rotterdam (SBR-richtlijn), Beleidsregel trillinghinder spoor en de Handreiking Nieuwbouw en Spoortrillingen. Er zijn streef- en standaard- en grenswaarden opgenomen om trillinghinder te voorkomen. Bij overschrijding van deze waarden is er een reële kans op hinder. Binnen een afstand van 100 meter tot het spoor moet bij nieuwbouw worden getoetst aan spoortrillingen. Uit verschillende trillingshinderonderzoeken blijkt dat buiten deze afstand tot het spoor meestal geen trillingsniveaus optreden boven de streefwaarde van Vmax van 0,1.

In Hoge Bongerd worden woningen en overige (commerciële) functies, waaronder detailhandel, horeca, maatschappelijke voorzieningen sport en wellness, lichte bedrijvigheid, kantoren en eventueel een kinderopvang mogelijk gemaakt. Delen hiervan zijn trillinggevoelige gebouwen. Hoge Bongerd ligt binnen de invloedsfeer van de spoorlijn Nijmegen-Arnhem. De minimale afstand tot de spoorlijn bedraagt ongeveer 30 meter.
Voor de spoorlijn is een onderzoek uitgevoerd naar de mate en de effecten van trillingen op de nieuwbouw (Onderzoek spoortrillingen – Nijmegen - Bouwplan Hoge Bongerd, DGMR, 3 december 2024). In dit onderzoek wordt gebruik gemaakt van een eerder door DMGR verricht trillingsonderzoek in onder andere Hoge Bongerd. Dit onderzoek is aangevuld met de geplande snelheidsverhoging van treinen door het PHS Nijmegen. 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.

Uit de trillingsprognose blijkt de minimumafstanden in tabel 10 moeten worden aan gehouden voor bouwontwikkeling om te kunnen voldoen aan de trillingsrichtlijn SBR-B.

Tabel 9: grenswaarden voor installatiegeluid bij erfgrens

Type bouw	Type woning	Minimum afstand (m)
Betonbouw	Grondgebonden woningen (1-3 lagen) in beton, op palen	70
	Appartementen (3-5 lagen) in beton, op palen	35
Houtbouw	Grondgebonden woningen (1-3 lagen) in hout, op staal	85
	Appartementen (3-5 lagen) in hout, op palen	55

In de prognoses is uitgegaan van relatief stijve vloeren met een laagste buig-eigenfrequentie van 12 Hz. Als slappere vloeren worden toegepast kunnen trillingssterkten aanmerkelijk hoger uitvallen en zal moeten worden aangetoond dat dit toelaatbaar is. Vloeren met een laagste buigeigen-frequentie onder 10 Hz is binnen een afstand van 100 meter tot het spoor af te raden.

Wanneer bovenstaande voorwaarden en minimumafstanden worden aangehouden doen trillingen geen afbreuk aan een goed woon- en leefklimaat. Trillingen vormen geen belemmering voor het vooremen.

4.5 Omgevingsveiligheid

Als onderdeel van de overwegingen rondom een evenwichtige toedeling van functies aan locaties en het stellen van regels voor in elk geval activiteiten, dient ook rekening te worden gehouden met risico's van branden, rampen en crises (paragraaf 5.1.2 Bkl). Bij omgevingsveiligheid gaat het om de risico's van het gebruik en transport van gevaarlijke stoffen over weg, spoor, water of via buisleidingen, de veiligheid van bedrijven en de veiligheid van nieuwe, zich snel ontwikkelende technologieën. Daarbij gaat het om de "feitelijke" risico's (met soms grote onzekerheden), maar ook om hoe risico's worden ervaren.

Ten behoeve van deze wijziging van het Omgevingsplan zijn de relevante risico's geïnventariseerd en is de aanvaardbaarheid van deze BOPA beoordeeld. Hierbij wordt gekeken naar het risico dat een ongeval met gevaarlijke stoffen kan plaatsvinden, waardoor personen die geen directe relatie hebben tot de risicovolle activiteit zouden kunnen komen te overlijden. Er wordt getoetst aan risiconormen en veiligheidsafstanden. Dit is met name relevant op korte afstand van risicobronnen. Indien een (beperkt) kwetsbaar object wordt toegelaten binnen het invloedsgebied van een belangrijke risicobron, moet ook het groepsrisico worden verantwoord. Bovendien is het van belang om af te wegen in hoeverre nieuwe risicobronnen binnen een projectgebied worden toegestaan.

Plaatsgebonden risico en groepsrisico

Plaatsgebonden risico (PR)
De kans dat één persoon buiten het inrichtingsterrein overlijdt als gevolg van een calamiteit bij het bedrijf is het plaatsgebonden risico. De kans heeft betrekking op een fictief persoon die onbeschermd en continu aanwezig is op een willekeurige plaats buiten de begrenzing van de locatie van de risicovolle activiteit.

In een omgevingsplan wordt op de begrenzing van een risicogebied externe veiligheid een standaardwaarde voor het plaatsgebonden risico in acht genomen van ten hoogste 1 op de miljoen per jaar. Voor nieuwe kwetsbare gebouwen, zeer kwetsbare gebouwen en kwetsbare locaties geldt dat het plaatsgebonden risico van 10^{-6}/jaar een grenswaarde is. Dit betekent dat binnen de plaatsgebonden risicocontour van 10^{-6}/jaar geen nieuwe kwetsbare gebouwen, zeer kwetsbare gebouwen en kwetsbare locaties gerealiseerd mogen worden. Dit geldt niet voor het toelaten van kwetsbare gebouwen, zeer kwetsbare gebouwen en kwetsbare locaties in verband met externe veiligheidsrisico's van binnenwateren die behoren tot het Basisnet, met uitzondering van zeevaartroutes, het Amsterdam-Rijnkanaal en het Lekkanaal.

Groepsrisico (GR)
Het groepsrisico geeft de kans dat bij een ongeval een groep slachtoffers (tien of meer personen) valt met een bepaalde omvang. De gemeente moet in het omgevingsplan binnen aandachtsgebieden rekening houden met het groepsrisico. Het groepsrisico hoeft niet berekend te worden, maar biedt een afwegingsruimte voor het bevoegd gezag bij nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen in een aandachtsgebied. De oriëntatiewaarde kan als richtwaarde gehanteerd worden en blijft een kwalitatieve beoordeling.

Aandachtsgebieden
Naast een toetsing aan het plaatsgebonden risico is soms ook het groepsrisico relevant (zie kader). Voor het groepsrisico gelden aandachtsgebieden waar mensen binnenshuis onvoldoende beschermd zijn tegen een ongeval met gevaarlijke stoffen. Wanneer een plan is gelegen binnen aandachtsgebieden van risicobronnen is extra aandacht nodig voor de bescherming van mensen als gevolg van ongevallen met gevaarlijke stoffen. Binnen een aandachtsgebied bepaalt het bevoegd gezag de benodigde beschermde maatregelen. Er zijn drie typen aandachtsgebieden:

- Een brandaandachtsgebied gaat over de bescherming tegen warmtestraling van een brand. De grens van het gebied ligt waar de warmtestraling ten hoogste 10 kW/m2 is.
- Een explosieaandachtsgebied gaat over de bescherming tegen overdruk als gevolg van een explosie. De grens van het gebied ligt waar de warmtestraling van een gaswolkexplosie (BLEVE) wordt begrensd door een intensiteit van 35 kW/m2 of een explosie met een overdruk van ten hoogste 10 kPa.
- Een gifwolkaandachtsgebied gaat over de bescherming tegen een concentratie van giftige stoffen in de lucht. Binnen het gebied kunnen personen in een gebouw overlijden door blootstelling aan een gifwolk. Voor het gifwolkaandachtsgebied geldt volgens artikel 5.12 lid 4 van het Bkl een grens van 1,5 kilometer vanaf de locatie van de activiteit.

Voorschriftengebied
Door de verplichte aanwijzing van voorschriftengebieden voor brand en explosie binnen een aandachtsgebied zijn groepen van niet of verminderd zelfredzame personen, beter beschermd. Een voorschriftengebied kan een deel van of het gehele aandachtsgebied zijn. Voor locaties waar zeer kwetsbare gebouwen zijn toegelaten, moet de gemeente het brand- of explosieaandachtsgebied aanwijzen in het omgevingsplan als voorschriftengebied. Binnen dit gebied gelden extra bouwkundige eisen uit het Besluit bouwactiviteiten leefomgeving (Bbl) zoals extra eisen aan de brandwerendheid en de brandklasse van een gebouw. Voor zeer kwetsbare gebouwen is dit verplicht. Wanneer in het omgevingsplan geen voorschriftengebieden zijn aangewezen, gelden binnen het aandachtsgebied geen aanvullende bouweisen, met uitzondering van zeer kwetsbare gebouwen.

Gifwolkaandachtsgebieden kunnen niet als voorschriftengebied worden aangewezen. Voor de bescherming tegen gifwolken gelden de bouweisen in de artikelen 4.90 tot en met 4.96 uit het Bbl. De bouweisen in de genoemde artikelen gelden ook voor beschermingen tegen de effecten van brand of explosie.

De voorgenomen ontwikkeling voorziet niet in activiteiten waarmee sprake is van toevoeging van veiligheidsrisico's voor de omgeving.
De grondgebonden woningen in de ontwikkeling Hoge Bongerd worden aangemerkt als kwetsbare gebouwen. In onderhavig onderzoek geldt de plaatsgebonden risicocontour van 10-6/jaar als een grenswaarde en is extra aandacht nodig voor woningen binnen aandachtsgebieden. Het plangebied heeft geen overlap met risicocontouren van 10-6/jaar (**Figuur 10**). Het plangebied overlapt met het gifwolk- en explosieaandachtsgebied van de spoorlijn Nijmegen-Arnhem.



Figuur 10 Omgevingsveiligheid ter plaatse van Hoge Bongerd – Atlas van de leefomgeving (april 2025)

Ter plaatse van het explosieaandachtsgebied kan een voorschriftengebied worden aangewezen voor de kwetsbare gebouwen, zoals woningen. In een voorschriftengebied gelden aanvullende bouweisen om mensen binnen het aandachtsgebied beter te beschermen tegen de gevolgen van een explosie. Zo is bijvoorbeeld in een explosievoorschriftengebied de beglazing zodanig, dat bij een explosie letsel door scherfwerking voorkomen wordt. Voor zeer kwetsbare gebouwen zoals kinderdagverblijven, is deze afwegingsruimte er niet. Voor de zeer kwetsbare gebouwen geldt de extra bouwkundige eis van artikel 4,90 eerste lid en specifiek voor explosies artikel 4,96 van het Besluit bouwwerken leefomgeving.

Het aantal ketelwagons met explosie-gevaarlijke stoffen die over het traject komen is relatief laag (maximaal 700 ketelwagons met explosie-gevaarlijke stoffen) en er is ter hoogte van het projectgebied

geen spoorovergang of spoorwissel aanwezig die het risico kan verhogen. Maatregelen in de overdacht (5 meter hoge muur) van een explosie zijn disproportioneel en niet mogelijk omdat het spoor hoger ligt dan het plangebied. Daarnaast kan de proportionaliteit van andere maatregelen niet worden bepaald omdat de veiligheidswinst (aantal vermeden slachtoffers) niet kan worden gekwantificeerd. Dit komt doordat er sprake is van een lijnbron, waardoor het ongeval zich op diverse afstanden van het projectgebied kan voordoen. Er is geen voorschriftengebied opgenomen voor het explosieaandachtsgebied van de spoorlijn.

Bij een calamiteit met giftige gassen is het handelingsperspectief binnen blijven en schuilen. Ramen en deuren moeten worden gesloten en aanwezigen moeten inpandig schuilen tot het gevaar is geweken. Giftige gassen kunnen het binnenmilieu van een woning bedreigen. Een mechanische ventilatievoorziening moet daarom handmatig worden uitgeschakeld. Dit is een verplichting volgens artikel 4.124 lid 4 van het Bbl. Er zijn geen verdere (bouwkundige) maatregelen nodig.

Binnen aandachtsgebieden moet rekening worden gehouden met het groepsrisico. De toename van het groepsrisico door het voornemen is voor de spoorlijn berekend met het voorgeschreven rekenprogramma RBM II versie 2.3. Het groepsrisico voor de spoorlijn als afstand van de oriëntatiewaarde blijft gelijk en is zeer laag (0,002* OW). De hoogte van het groepsrisico en de toename door onderhavige plan vormen dus geen aanleiding om het plan aan te passen.

De BOPA is uitsluitend uitvoerbaar voor het aspect omgevingsveiligheid als voldaan wordt aan de volgend voorschrift: Zeer kwetsbare gebouwen zijn alleen toegelaten binnen een brand- of explosieaandachtsgebied als wordt voldaan aan de regels in paragraaf 4.2.14 van het Besluit bouwwerken leefomgeving.

De veiligheidsregio Gelderland Zuid heeft een advies uitgebracht, bij brief van 10 april 2025 (bijlage 12 Advies VRGZ). Hierin geeft zij aan geen opmerkingen te hebben en bovenstaande analyse met de eindconclusie te onderschrijven.

4.5.1 Ontplofbare Oorlogsresten

Tijdens de Tweede Wereldoorlog is er op het grondgebied van de gemeente Nijmegen langdurig en intensief gevochten. Daarom is er in grote delen van de gemeente kans op het aantreffen van ontplofbare oorlogsresten (niet gesprongen explosieven). Omdat er voor de realisatie van Hoge Bongerd gebouwd moet worden, moet inzicht worden verkregen in de mogelijke aanwezigheid van niet gesprongen explosieven in het projectgebied.

Delen van de gronden ter plaatse van Hoge Bongerd zijn verdacht ten aanzien van de aanwezigheid van geschutsmunitie (figuur 11). Het grootste gedeelte van het projectgebied is echter al onderzocht (tot -4,5 meter). Om werkzaamheden veilig te laten uitvoeren, is het nodig om de niet-onderzochte gebieden binnen het projectgebied te onderzoeken.



Figuur 11: Verdachte gebieden ontplofbare oorlogsresten (kaart.nijmegen.nl)

4.6 Bodem

Het aspect bodem(kwaliteit) maakt integraal onderdeel uit van de fysieke leefomgeving. Als uitgangspunt geldt dat onaanvaardbare risico's voor de gezondheid van de mens vanwege het gebruik van de bodem dienen te worden voorkomen (artikel 2.28, lid 1 Omgevingswet). Uitgangspunten hierbij zijn het voorkomen van nieuwe verontreinigingen of aantasting van de bodem, het meewegen van de bodemkwaliteit als onderdeel van een brede afweging van de kwaliteit van de fysieke leefomgeving in relatie tot de functies en het op een duurzame en doelmatige wijze beheren van resterende historische verontreinigingen.

In dit kader is het van belang om na te gaan wat de kwaliteit van de bodem binnen het projectgebied is en of dit nog aanvaardbaar c.q. toelaatbaar wordt geacht voor de beoogde functietoedeling. Bij het bouwen van een bodemgevoelig gebouw op een bodemgevoelige locatie moet de kwaliteit van de bodem ten minste voldoen aan daarvoor gestelde interventiewaarden (Omgevingsplan gemeente Nijmegen, bijlage IIA Bal). Bij een overschrijding van een vastgestelde waarde is het bouwen van een bodemgevoelig gebouw alleen toegelaten als sanerende of andere beschermende maatregelen worden getroffen. Een bodemgevoelig gebouw is een gebouw of een gedeelte van een gebouw dat de bodem raakt en waar personen meer dan twee uur per dag aaneengesloten aanwezig zijn. Tot een bodemgevoelige locatie hoort ook het aaneengesloten terrein direct grenzend of toebehorend aan een bodemgevoelig gebouw, zoals een tuin of terrein.

Het project voorziet in een functieverandering van agrarische functie naar een woonfunctie en de realisatie van bodemgevoelige gebouwen (woningen, school). Binnen het besluit gebied is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Er is een indicatief bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd

door Sweco (Indicatief bodemonderzoek en asbest in bodem onderzoek, referentienummer SWNL0271084, Sweco, 12 januari 2021).

Uit het milieukundig onderzoek blijkt dat er zijn licht verhoogde gehalten aangetroffen zijn van PCB, kwik, lood, zink, nikkel, PAK of minerale olie. De licht verhoogde gehalten vormen echter geen aanleiding voor het uitvoeren van een aanvullend bodemonderzoek en vormen milieuhygiënisch gezien ook geen beperkingen voor een toekomstige woningbouw.
Voor asbest geldt dat er buiten het gat van boring H-15 (plaatmateriaal met asbest aangetroffen) en het dak van het schuurtje er geen asbest is aangetroffen of aangetoond. Zowel het schuurtje als boring H-15 bevinden zich in het noordoostelijk deel van het plangebied (achterzijde van de woningen aan de Weverstraat). In de grond is geen asbest aangetoond, maar het aangetroffen plaatmateriaal is asbesthoudend en resulteert in een gehalte van meer dan 100 mg/kg ds (grenswaarde) aan asbest in de grond. Mogelijk is nog meer plaatmateriaal aanwezig en is sprake van een geval van bodemverontreiniging met asbest.

In het onderzoek wordt aanbevolen om in de directe omgeving van H-15 een aantal sleuven te graven om de mogelijke aanwezigheid van asbesthoudend plaatmateriaal na te gaan. Op basis van de resultaten kan dan worden vastgesteld of er sprake is van een bodemverontreiniging met asbest. Ook wordt aanbevolen de asbesthoudende dakplaten van het schuurtje zo snel mogelijk af te voeren.
Er wordt geconcludeerd dat, met uitzondering van de omgeving van H-15 de onderzoekslocatie geschikt is voor het gebruik.

Bodem vormt geen belemmering voor de ontwikkeling als voldaan wordt aan de voorwaarde:

- Er wordt een aanvullend onderzoek uitgevoerd naar de asbest verontreiniging in de directe omgeving van boring H-15. Wanneer er asbest wordt aangetroffen, zijn sanerende maatregelen noodzakelijk (in de planexploitatie is rekening gehouden met saneringskosten).

4.7 Water

In de Omgevingswet is vastgelegd dat bij het verlenen van een vergunning voor een BOPA rekening moet worden gehouden met de waterbelangen. Verschillende overheden en beheerders houden zich bezig met de waterbelangen. Wanneer een ontwikkeling invloed heeft op de belangen van andere overheden of beheerders, moet er afstemming tussen de partijen plaatsvinden. Bij de ontwikkeling moet rekening worden gehouden met de gevolgen voor (het beheer van) de watersystemen.

Grondwaterbeschermingsgebieden
Het plangebied ligt niet binnen een grondwaterbeschermingsgebied, een waterwingebied of in een boringsvrije zone.

Regionale normering wateroverlast
In de omgevingsverordening Gelderland (3 maart 2025) is een norm voor wateroverlast regionale wateren opgenomen. Dit zorgt er onder andere voor dat er een inspanningsverplichting is voor het waterschap in het verwezenlijken van de omgevingswaarde van het wateroverlast. Het plangebied ligt in waterschap Rivierenland. Er geldt een normering voor wateroverlast in het beheergebied van waterschap Rivierenland binnen het stedelijk gebied een overstromingskans van 1:100 per jaar voor

locaties waar feitelijk bebouwing, hoofdinfrastructuur en spoorwegen aanwezig zijn en 1:10 per jaar voor het overige gebied.

Grondwaterstand
Grondwatertrappen zijn een indicatie voor de diepte van de grondwaterstand en de seizoensfluctuatie daarvan. De grondwatertrappenindeling is gebaseerd op de gemiddeld hoogste (GHG) en de gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG). Hiermee worden de winter- en zomergrondwaterstanden gekarakteriseerd in een jaar met een gemiddelde neerslag en verdamping. Deze zijn opgenomen op de Bodemkaart van Nederland (1:50.000). De grondwatertrappen worden vastgesteld op een schaal van I tot VII van respectievelijk extreem nat tot extreem droog. Gebiedsdelen met grondwatertrap VI, VII en VIII hebben een goede ontwatering. De kaart BRO Grondwaterspiegeldiepte Grondwatertrappen GT geeft in het plangebied 16, wat zou resulteren in een grondwatertrap van VIIo. Vanwege deze diepe grondwaterstand is het niet te verwachten dat de toekomstige bebouwing het grondwaterpeil zal beïnvloeden.

Wateradvies
'Het wateradvies' (voormalige digitale watertoets) moet ervoor zorgen dat bij ruimtelijke plannen en besluiten voldoende rekening wordt gehouden met water en watervoorzieningen. Slim gebruik van water en ruimte kan de leefomgeving van mens en dier verbeteren. Ook verkleint het de kans op problemen zoals onvoldoende veilige dijken, wateroverlast of een slechte waterkwaliteit. Ook kunnen nadelige milieueffecten ten aanzien van water worden voorkomen. Zo streeft het waterschap bijvoorbeeld bij nieuwebouw naar gescheiden rioleringssystemen, het schone hemelwater komt in de sloten terecht en alleen het vuilwater in de riolering. Het uiteindelijke resultaat is een ruimtelijk plan dat waterbestendig is. Zo wordt er gezorgd voor veilige dijken en een evenwichtig watersysteem.

Sinds de nieuwe keur van 1 april 2019 geldt geen ondergrens meer voor het aanvragen van een wateradvies. Alle ruimtelijke plannen waarbij het aspect water een rol kan spelen komen in aanmerking voor wateradvies. Voor Hoge Bongerd is een wateradvies opgevraagd. Uit het wateradvies van waterschap Rivierenland blijkt dat de gangbare watertoetsprocedure gevolgd moet worden. Dit betekent dat er nader overleg plaats moet vinden met Waterschap Rivierenland. Verder volgt er dat in het plangebied een primaire of A-watergang ligt. Hierom wordt gevraagd de A-watergangen te bestemmen als water. Voor het boezemgebied op het winterbed wordt verzocht om de dubbelbestemming Waterstaat - Waterberging op te nemen. Ook ligt er een beschermingszone van een primaire of A-watergang in het plangebied. Er wordt dan ook gevraagd de beschermingszone te bestemmen als groen. Voor het boezemgebied op het winterbed wordt verzocht de dubbelbestemming Waterstaat - Waterberging op te nemen.

Nieuwe plannen mogen de waterveiligheid niet in gevaar brengen. Daarom staan in de Keur beperkingen voor bouwen en andere activiteiten op en langs waterkeringen. Het plangebied raakt of ligt langs een waterkering. Er wordt dan ook gevraagd om het waterstaatswerk op te nemen met de dubbelbestemming Waterstaat – Waterkering en om de beschermingszone op te nemen met de gebiedsaanduiding 'vrijwaringszone - dijk - 1'. Verder wordt er gevraagd om de buitenbeschermingszone aan te duiden met een algemene aanduidingsregel: Ter plaatse van de gebiedsaanduiding 'vrijwaringszone - dijk - 2' zijn de gronden naast de voor die gronden aangewezen bestemmingen, aangeduid als buitenbeschermingszone van de primaire waterkering. In buitenbeschermingszones zijn de volgende zaken niet toegestaan zonder watervergunning;

afgravingen en seismische onderzoeken, werken met een overdruk van 10 bar, aanleggen van bodemenergiesystemen en werken met explosiegevaarlijk materiaal of explosiegevaarlijke inrichtingen.

Verder heeft het waterschap in een brief (met kenmerk 2024107785/2024114493) maatwerkafspraken over het bouwen van nieuwe permanente bouwwerken en constructies in het gebied gedeeld.

1. Bouwen in de zonering van het vigerende waterstaatswerk (vastgesteld) is uitsluitend toegestaan in dat gedeelte van het waterstaatswerk dat gelegen is:
    a. Buiten de zonering van het voormalige waterstaatswerk (was)
    b. In het binnendijkse gebied
2. Voor deze bouwactiviteiten zijn de overige beleidsregels zoals bedoeld in hoofdstuk 4 en hoofdstuk 5, artikel 18a van de beleidsregels bij de waterschapsverordening Waterschap Rivierenland onverminderd van kracht. Bebouwing zal daarmee in ieder geval buiten het leggerprofiel en buiten het profiel van vrije ruimte moeten worden gerealiseerd.
3. Bouwen in de zonering van de voormalige waterstaatwerk (was) is niet toegestaan.
4. Bouwen in het buitendijkse gebied blijft niet toegestaan.

Wanneer deze afspraken in de regels geborgd zijn is er geen probleem wat betreft water.

4.8 Archeologie

Voor het bestemmingsplan moet inzichtelijk zijn welke archeologische waarden binnen het plangebied kunnen worden verwacht en of deze waarden door de voorgenomen bodemingrepen kunnen worden aangetast. De noodzaak tot archeologisch onderzoek vloeit voort uit het Verdrag van Malta (1992) en de Wet ruimtelijke ordening (Wro, 2006).
De Erfgoedwet is opgesteld om te voorkomen dat archeologische waarden uit het verleden verloren gaan. In deze wet zijn de gemeenten verantwoordelijk voor het beheer van het bodemarchief binnen hun grondgebied. Voor een goed beheer van dit bodemarchief gebruikt de gemeente een archeologische beleidskaart. De archeologische beleidskaart geeft een overzicht van bekende en te verwachten archeologische waarden. De kaart maakt inzichtelijk waar en bij welke ruimtelijke ingrepen een archeologisch onderzoek verplicht is en wordt als toetsingskader gebruikt voor ruimtelijke procedures.

Gemeentelijk archeologisch beleid
Het archeologiebeleid van de gemeente Nijmegen is er, in overeenstemming met het Verdrag van Malta en de Erfgoedwet, op gericht om het bodemarchief zoveel mogelijk te ontzien. Indien dat niet mogelijk is, wordt voorafgaande aan de bodemverstoring archeologisch onderzoek verricht. De wijze van onderzoek wordt bepaald op basis van de vast te stellen archeologische waarden en de aard en omvang van de bodemingrepen. De gemeente Nijmegen heeft een archeologische beleidskaart ontwikkeld (ABAK), waarop de belangrijkste archeologische vindplaatsen en zones en hun waardering zijn aangegeven. Deze kaart is onderdeel van de Nota Nieuw Beleid (2013) en van het facetbestemmingsplan archeologie (2023).

Volgens de archeologische beleidskaart van de gemeente Nijmegen is het grootste gedeelte van het plangebied een gebied zonder waarde/verwachting of vrijgegeven, hier zijn geen beperkingen.
Op twee relatief kleine gebieden in het plangebied geldt er een vastgestelde waarde van 1. Binnen deze waarde is er al een archeologisch vooronderzoek gedaan en is er sprake van een vastgestelde archeologische waarde. Elke bodemingreep in dit gebied moet voorafgaand worden onderzocht.
Aangezien op deze gebieden volgens het plan alleen groen komt of openbaar toegankelijk gebied zullen er geen bodemingrepen nodig zijn.



Figuur 12: Archeologische beleidskaart gemeente Nijmegen

Archeologische Monumentenkaart (AMK)
De Archeologische Monumentenkaart (AMK) bevat een overzicht van archeologische monumenten en terreinen in Nederland. De terreinen zijn ingedeeld in vier categorieën; terreinen met archeologische waarde, een hoge archeologische waarde, een zeer hoge archeologische waarde of een zeer hoge archeologische waarde met een beschermde status. Binnen het plangebied liggen geen AMK-terreinen.

Op basis van bovengenoemde overwegingen, vormt archeologie geen belemmering voor de ontwikkeling van Hoge Bongerd.

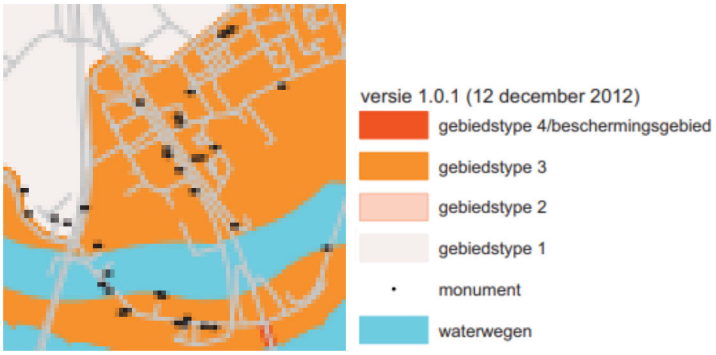
4.9 Cultuurhistorie

Het gemeentelijke erfgoedbeleid is vastgelegd in de Nota Cultureel Erfgoed (vastgesteld 15-5-2013). Deze nota beschrijft op welke manier erfgoed kan bijdragen aan de ambitie van de gemeente Nijmegen om de identiteit van de stad te behouden en te versterken. De cultuurhistorische beleidskaart is de basis voor de cultuurhistorische inbreng bij gebiedsontwikkelingen.

In de erfgoedverordening Nijmegen 2021 is de aanwijzing en bescherming van gemeentelijke monumenten, bouwhistorie monumenten, beeldbepalende panden en beschermde stadsbeelden met stadsbeeld projecten bepaalt. Welke monumenten worden beschermd is vastgelegd in de monumentenlijst. Afhankelijk van de beschermingsvorm, is voor een wijziging, verbouwing of sloop van het monument een Omgevingsvergunning voor de activiteit monumenten nodig.
Daarnaast heeft de gemeente de ‘Aandachtslijst Cultureel Erfgoed’ (2015) opgesteld om ongewenste sloop van niet-beschermd erfgoed te voorkomen. De lijst is bedoelt als signaleringslijst. Sloopplannen

of een sloopmelding kunnen aanleiding zijn voor de start van een beschermingsprocedure. In de beschermingsprocedure vindt er nader onderzoek plaats over de exacte monumentale waarden.

Binnen het plangebied zijn geen rijks- of gemeentelijke monumenten aanwezig. Het betreffende projectgebied valt binnen gebiedstype 3 van de cultuurhistorische beleidskaart (2013). Dit betekent dat er sprake is van een rijke cultuurhistorische gelaagdheid. Zowel de zichtbare als de niet-zichtbare geschiedenis van het gebied zal uitgangspunt moeten zijn bij ontwikkelingen. Nieuwe ontwikkelingen zijn mogelijk, maar worden afgestemd op het karakter van het gebied. Wanneer er in het beeldkwaliteitsplan rekening wordt gehouden met de cultuurhistorische waarden, vormt cultuurhistorie geen belemmering voor de ontwikkeling.



Figuur 13: Cultuurhistorische beleidskaart gemeente Nijmegen

4.10 Klimaat

Het klimaat verandert, ook in Nederland. De zeespiegel stijgt, de temperatuur gaat omhoog, het wordt droger en tegelijkertijd wordt de neerslag intenser en extremer. Klimaatverandering is in Nijmegen de laatste jaren merkbaar door steeds vaker wateroverlast, extreme hitte en droogte. De gemeente Nijmegen heeft het voornemen om in 2035 klimaatbestendig te zijn. Voor de gemeente is het belangrijk zicht te hebben op de kwetsbaarheid van een gebied voor klimaatverandering. Want klimaatverandering beïnvloedt de veiligheid, gezondheid en economie. Met inzicht in de risico's wordt ook duidelijk welke (ruimtelijke) maatregelen nodig zijn.
De klimaateffectatlas (www.klimaateffectatlas.nl) bevat een diversiteit aan kaarten, met informatie over mogelijke effecten, risico's en kwetsbare functies. Deze informatie kan worden gebruikt bij de beoordeling van milieueffecten. Uit de klimaateffectatlas volgen voor het plangebied geen grote knelpunten op gebiedsniveau, ook niet voor de komende jaren:

- *Zeer kleine kans op overstromingen;*
- *Weinig tot geen wateroverlast, ook niet door inundatie;*
- *Gemiddelde grondwaterstanden;*
- *Het potentieel maximaal neerslagtekort is beperkt;*
- *Laag risico op droogtestress;*
- *Laag risico op hittestress.*

De gemeente Nijmegen heeft de klimaatadaptatiestrategie 'Samen voorbereid op het weer van de toekomst' opgesteld, waarin de strategie wordt beschreven om klimaatbestendig te worden. Een van de doelen is om structurele schade aan bebouwing, fundering, wegen, groen, grond- en

oppervlaktewater en vitale en kwetsbare functies door langdurige droogte en hevige neerslag te voorkomen. Daarnaast moeten er voldoende koelteplekken zijn en moeten vitale en kwetsbare functies en groengebieden bestand zijn tegen hitte. Ook gevolgbeperking van overstromingen behoort tot de doelstellingen. Nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen worden hieraan getoetst.

Natuurlijke klimaatbuffers zijn mogelijkheden om bijvoorbeeld wateroverlast te verminderen. Bouwkundige maatregelen, meer water en meer groen in de bebouwde omgeving verminderen het risico op hittestress, droogtestress en wateroverlast. Binnen het plangebied is naast de nieuwe bebouwing en verharding nog voldoende ruimte beschikbaar voor groene invulling van het terrein en realiseren van een waterbergingsvoorziening, waardoor hittestress en wateroverlast kan worden voorkomen of zoveel mogelijk worden beperkt. Er is nog geen uitgewerkt stedenbouwkundig programma, waardoor toetsing nog niet mogelijk is. Daarom worden er voorwaarden gesteld aan de uitwerking van het stedenbouwkundig programma.
Deze bopa is uitsluitend uitvoerbaar voor het aspect klimaatadaptatie als voldaan wordt aan de volgende voorschriften:
Ter plaatse van de gebiedsaanwijzing 'Groen te realiseren' gelden de volgende bepalingen:

1. Binnen de gebiedsaanwijzing 'Groen te realiseren' wordt minimaal 10.000 m2 groen gerealiseerd inde vorm van een gevarieerde groene inrichting.
2. Van het hiervoor genoemde groen wordt minimaal 5.000 m2 aaneengesloten gerealiseerd, waarbinnen een schaduwrijke ontmoetingsplek van minimaal 1.000 m² aanwezig is.

Alle woningen en andere functies worden aangesloten op het warmtenet, dit betekent dat er geen stikstofuitstoot plaatsvindt tijdens het gebruik voor de verwarming van de woningen en gebouwen.

4.11 Duurzaamheid

Duurzaamheid gaat om een verantwoorde omgang met de natuurlijke leefomgeving. In een duurzame omgeving zijn mens, milieu en economie met elkaar in evenwicht, zodat het natuurlijke systeem niet wordt uitgeput. Bij ruimtelijke ontwikkelingen spelen de thema's circulair bouwen, klimaatadaptatie, natuurinclusief bouwen en energieneutraal een belangrijke rol.

Circulariteit
De Groene Metropoolregio Arnhem-Nijmegen (GMR) wil zich profileren als circulaire regio. In de Woondeal Arnhem Nijmegen is aangegeven dat voor ontwikkelingen van meer dan 50 woningen de regio de ambitie heeft om vanaf 2025 minimaal 25% en vanaf 2030 minimaal 50% circulair bouwen om uiteindelijk in 2050 te komen tot een circulaire leefomgeving.
Om in het vervolg van het ontwikkelingsproces te onderbouwen welke prestatie het project bereikt, stelt de GMR de online tool "Circulaire impactladder" ter beschikking. De gemeente streeft ernaar om zoveel mogelijk conceptueel, modulair en losmaakbaar (demontabel) te bouwen.

De Gemeentelijke Praktijkrichtlijn (GPR methodiek) wordt voor gemeentelijk vastgoed gebruikt als ontwerptool en beoordelingsmethodiek om de duurzaamheid van gebouwen in beeld te brengen.

De bopa biedt de ruimte om te voldoen aan de gemeentelijke randvoorwaarden en ambities op het gebied van circulair bouwen.

Energie

Nijmegen heeft zich tot doel gesteld uiterlijk in 2045 energieneutraal en aardgasvrij te zijn. Energiebesparing is een eerste vereiste om de energievraag te minimaliseren. Het gaat daarbij om het minimaliseren van zowel de energievraag van gebouwen als die van bedrijfsprocessen.

Nieuwbouw in de bestaande stad en de Waalsprong is aardgasvrij. De Waalsprong valt binnen het concessiegebied van het warmtenet. Nieuwbouw in de Waalsprong moet hier verplicht worden aangesloten op het warmtenet. Dit geldt ook voor de Hoge Bongerd. Daarnaast biedt het project ruimte voor een optimale toepassing van zonne-energie.

Het plan gaat uit van het warmtenet en biedt ruimte voor optimale toepassing van zonne-energie. Het voldoet aan de uitgangspunten en randvoorwaarden van het Nijmeegse energiebeleid.

5 Samenvatting en conclusies

Op basis van de kenmerken van de activiteiten en de kenmerken en ligging van de locatie en de omgeving zijn verschillende milieuaspecten beoordeeld. De effecten van deze aspecten zijn samengevat in onderstaande samenvattende tabel.

Uit de beschreven milieugevolgen volgt dat er geen sprake is van significant nadelige milieueffecten. Voor een groot deel van de milieuaspecten geldt, dat belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu alleen kunnen worden uitgesloten wanneer er aan bepaalde voorwaarden worden gehouden. De voorwaarden die daarvoor nodig zijn, staan in de bijbehorende alinea (en deelconclusies) van het milieueffect. Uitgaande dat aan deze voorwaarden wordt voldaan, kunnen belangrijke nadelige gevolgen worden uitgesloten.

Deze m.e.r.-beoordelingsnotitie ten behoeve van de vergunningsaanvraag voor de BOPA Hoge Bongerd voorziet in alle voor de activiteit relevante informatie die het bevoegd gezag nodig heeft voor verdere besluitvorming.

Algemene conclusie plan-m.e.r.-beoordeling
Op basis van voorgaande conclusies per aspect kan geconcludeerd worden dat het planvoornemen, gezien de kenmerken, plaats en potentiële effecten geen aanzienlijke milieueffecten kan vooroorzaken die een volwaardige m.e.r.-procedure wenselijk of noodzakelijk maken.

Aspect	Conclusies over effecten van het project	Kunnen belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu worden uitgesloten?
Luchtkwaliteit	- De wettelijke grenswaarde voor NO2 en PM10 en de gezondheidskundige advieswaarden worden niet overschreden - Het planvoornemen draagt niet in betekenende mate bij aan de verslechtering van de luchtkwaliteit. - Het project leidt niet tot knelpunten met betrekking tot de geurbelasting op voor geur gevoelige functies.	Ja
Natuur – gebiedsbescherming	- Het projectgebied ligt niet in een Natura 2000-gebied of in het GNN - Negatieve effecten ten gevolge van stikstofdepositie kunnen worden uitgesloten - Significante negatieve effecten, anders dan stikstofdepositie, op Natura 2000-gebieden en GNN kunnen worden uitgesloten. - Er zijn geen nadelige gevolgen voor de oppervlakte, samenhang of kwaliteit van het GNN - Significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen voor Vogel- en Habitatrichtlijngebieden / Natura 2000-gebieden kunnen uitgesloten worden. - Voor de vergunningsaanvraag en de activiteiten mogelijk gemaakt worden is geen Passende beoordeling vereist.	Ja
Natuur – soortenbescherming	- In het projectgebied kunnen zowel beschermde als algemene soorten voorkomen - Uit ecologisch onderzoek wordt geconcludeerd dat de uit te voeren activiteit mogelijk schadelijke gevolgen heeft voor de grote leeuwenklauw en de teunisbloempijlstaart. Nader onderzoek is nodig om de functie van het plangebied voor beide soorten te bepalen. Mogelijk is voor deze twee soorten een omgevingsvergunning voor een flora- en fauna-activiteit nodig. - Het plangebied heeft mogelijk een functie voor rugstreeppad, kleine marterachtigen en steenuil. Deze soorten zijn opgenomen in het SMP-N. De gemeente Nijmegen moet maatregelen nemen om een duurzame instandhouding van deze soorten te waarborgen. - Er moeten preventieve maatregelen worden genomen om negatieve effecten op de verbindende functie voor grondgebonden zoogdieren, vleermuizen en algemene broedvogels te voorkomen. - Er moeten specifieke maatregelen worden genomen om aan de specifieke zorgplicht te voldoen	Onder voorwaarden
Geluid	- De geluidbelastingen door wegverkeerslawaai zijn op enkele locaties in dit plan hoger dan de standaardwaarde. In erftoegangswegen dient daar waar risico is op overschrijding van de standaardwaarde gewerkt te worden met stillere wegdekken voor zover dit technisch en verkeerskundig wenselijk is - De geluidbelastingen door spoorweglawaai zijn voor het overgrote deel van dit plan hoger dan de standaardwaarde. Als maatregelen moet er een (mini)spoorscherm worden geplaatst (of andere maatregel die een gelijkwaardige akoestische en ruimtelijke kwaliteit bereikt). - Om de kwaliteit passend voor een rustige woonwijk te waarborgen dienen er aanvullende voorschriften opgenomen te worden voor de maatschappelijke en commerciële functies. - De voorwaarden in het akoestisch rapport moeten als voorschriften in de bopa worden opgenomen.	Onder voorwaarden
Trillingen	- Trillingen veroorzaakt door omliggende bedrijven vormen geen risico voor Hoge Bongerd	Onder voorwaarden

	-	Op de kavel komen hoge trilniveaus voor door spoor Om te kunnen voldoend aan de trillingsrichtlijn SBR-B moet er voldaan worden aan minimumafstanden zoals opgenomen in het trillingenonderzoek. Bij het toepassen van slappere vloeren dan buig-eigenfrequentie van 12 Hz, moet worden aangetoond dat dit toelaatbaar is. De trillingen doen dus geen afbreuk aan een goed woon- en leefklimaat.	
Omgevingsveiligheid	-	Het plangebied ligt binnen het gifwolk- en explosieaandachtsgebied van het spoor Binnen het gifwolkaandachtsgebied moet de mechanische ventilatievoorziening handmatig kunnen worden uitgeschakeld (artikel 4.124 lid 4 van het Bbl) Zeer kwetsbare gebouwen zijn alleen toegelaten binnen een brand- of explosieaandachtsgebied als wordt voldaan aan de regels in paragraaf 4.2.14 van het Besluit bouwwerken leefomgeving. De hoogte van het groepsrisico en de toename door onderhavige plan vormen dus geen aanleiding om het plan aan te passen. Er wordt geen voorschriftengebied aangewezen voor de woningen binnen de aandachtsgebieden Gronden binnen het plangebied die nog niet zijn onderzocht op ontplofbare oorlogsresten, moeten worden onderzocht	Onder voorwaarden
Bodem	-	Er is een aanvullend onderzoek nodig in de directe omgeving van boring H-15 naar de aanwezigheid van asbest en waar nodig gesaneerd De asbesthoudende platen in het schuurtje in het noordoosten van het plangebied moet worden verwijderd Overige lichte verontreinigingen vormen geen risico voor het beoogde gebruik.	Onder voorwaarden
Water	-	Bij de uitwerking van het plan moet rekening gehouden worden met de toetsingspunten en de afspraken van het waterschap. Er zijn geen belemmeringen om aan de voorwaarden van het waterschap te kunnen voldoen. De voorkeursvolgorde voor waterkwaliteit, waterkwantiteit en afkoppelen moet worden betrokken in de planvorming en de waterbergingsvoorziening moet conform de norm worden gedimensioneerd.	Onder voorwaarden
Archeologie	-	Op twee relatief kleine gebieden in het plangebied geldt er een vastgestelde waarde van 1. Elke bodemingreep in dit gebied moet voorafgaand te worden onderzocht. Ter plaatse van deze gebieden komt 'groen' en vinden geen bodemingrepen plaats De rest van het plangebied heeft geen waarde/verwachting en gelden geen beperkingen Binnen het plangebied liggen geen AMK-terreinen	Ja
Cultuurhistorie	-	In het projectgebied zijn geen beschermde gebouwde monumenten (rijks en gemeentelijk) aanwezig Met de cultuurhistorische waarden moet in het beeldkwaliteitsplan rekening worden gehouden.	Onder voorwaarden
Klimaat	-	Voor het plangebied zijn er geen grote knelpunten op gebiedsniveau, ook niet voor de komende jaren Bij de uitwerking van het stedenbouwkundig programma moet worden voldaan aan de voorwaarden voor 'groen te realiseren'.	Onder voorwaarden
Duurzaamheid	-	Het plan biedt de ruimte om te voldoen aan de gemeentelijke randvoorwaarden en ambities op het gebied van circulair bouwen Het plan gaat uit van het warmtenet en biedt ruimte voor optimale toepassing van zonne-energie. Het voldoet aan de uitgangspunten en randvoorwaarden van het Nijmeegse energiebeleid.	Ja

Bronnen

De geraadpleegde bronnen zijn als bijlagen bij de BOPA gevoegd:

- Verkeersonderzoek Hoge Bongerd en Veur Lent, kenmerk 017014.20240703.R1.03, Goudappel, 21 augustus 2024.
- Stikstofonderzoek Hoge Bongerd, Pouderroyen Tonnaer, rapportnummer POU240163.006/ELO, 3 maart 2025.
- Quickscan soortenbescherming voor de Hoge Bongerd, Nijmegen. Toetsing in het kader van de Omgevingswet, rapportnummer 24-316, Waardenburg Ecology, 18 september 2024.
- Habitatbeoordeling Teunisbloempijlstaart de Waalsprong, rapportkenmerk P24034/rap01/v2, De Interim Ecoloog B.V., 13 december 2024.
- Akoestisch onderzoek t.b.v. de Hoge Bongerd, kenmerk PRS2024097 versie 1.0, gemeente Nijmegen, 20 maart 2025.
- Indicatief bodemonderzoek en asbest in bodem onderzoek, referentienummer SWNL0271084, Sweco, 12 januari 2021.