



Woningbouwontwikkeling Elzenbos fase III, Brummen

Mer-beoordeling

Gemeente Brummen



sab adviseurs in ruimtelijke ontwikkeling

info@sab.nl - www.sab.nl

Disclaimer tekst

Bij het samenstellen is de grootst mogelijke zorgvuldigheid nagestreefd. Toch kan de informatie in deze uitgave niet juist of onvolledig zijn.

De Opdrachtgever is hiervoor niet aansprakelijk. Als u van mening bent dat er beeldmateriaal is gebruikt waarover u het beeldrecht heeft, neem dan contact op met de opdrachtgever via onze website of bovengenoemde adres.

Copyright

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen, in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt worden in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch door fotokopieën of enig andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever.

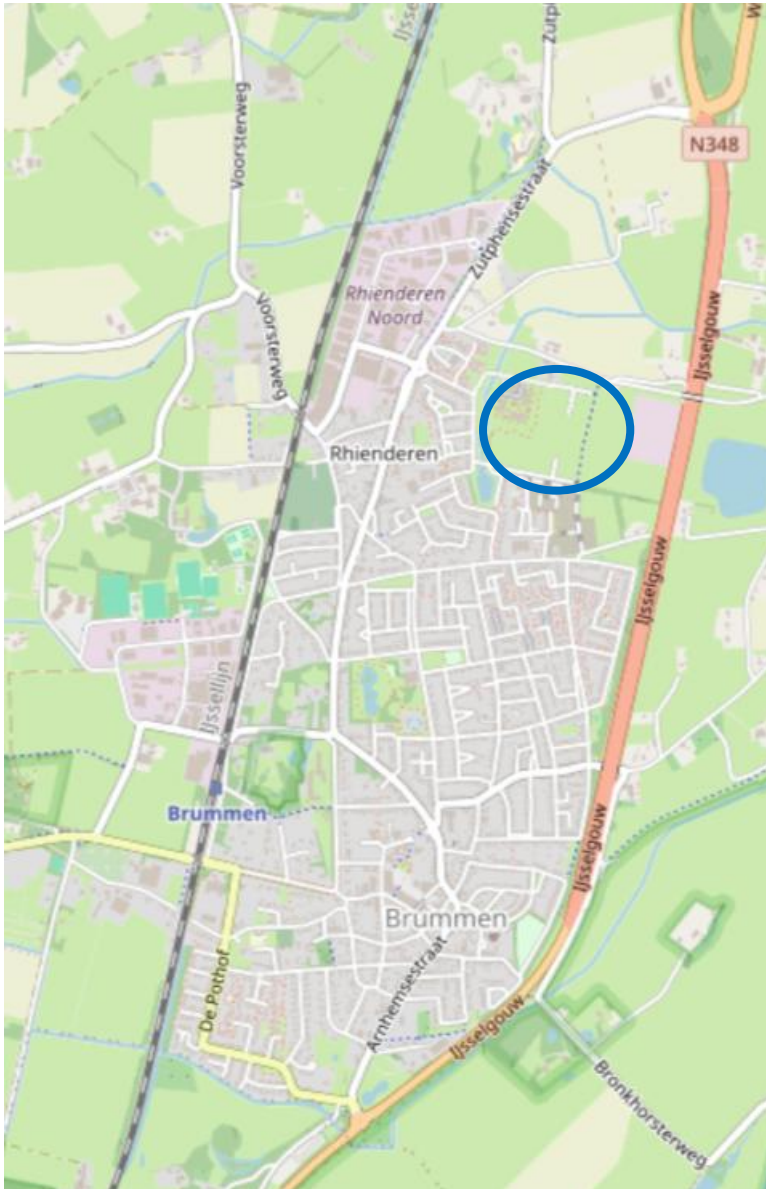
Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
1.1	Aanleiding	3
1.2	De mer-beoordeling	4
1.3	Leeswijzer	6
2	Kenmerken van het project	7
2.1	Inleiding	7
2.2	Beschrijving van het project	7
2.3	Omvang van het project	7
2.4	Overige kenmerken van het project	8
3	Plaats van het project	9
3.1	Inleiding	9
3.2	Het bestaande grondgebruik	9
3.3	Het opnamevermogen van het natuurlijk milieu	9
4	Kenmerken van het potentiële effect	15
4.1	Inleiding	15
4.2	Natuur	16
4.3	Verkeer	20
4.4	Geluid	20
4.5	Luchtkwaliteit	21
4.6	Archeologie	22
4.7	Water	24
5	Conclusie	26
	Bijlage	
	Bijlage 1 Memo indirecte akoestische effecten	

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Het voornemen bestaat om fase 3 van de woningbouwontwikkeling Elzenbos in Brummen te realiseren. Hiervoor is een proefverkaveling opgesteld met daarin ruimte voor maximaal 279 woningen, bestaande uit verschillende typologieën en bedoeld voor verschillende prijssegmenten. Op de navolgende afbeelding is de globale ligging van het besluitgebied weergegeven.



Globale ligging besluitgebied (in blauw) (bron: openstreetmap)

De ontwikkeling past niet binnen de juridisch-planologische kaders die ter plaatse gelden op grond van het tijdelijk omgevingsplan. Daarom wordt gebruikgemaakt van een procedure voor een wijziging van het omgevingsplan.

Voorliggende ontwikkeling vormt een project dat in bijlage V van het Omgevingsbesluit is opgenomen. Het is volgens artikel 16.36 noodzakelijk te beoordelen of sprake is van aanzienlijke milieueffecten en of een milieueffectrapport moet worden gemaakt.

Uit paragraaf 1.2 volgt dat het project uitsluitend voorziet in kaders voor activiteiten waarvoor geen drempelwaarden gelden. Vanwege het feit dat drempelwaarden ontbreken is een mer-beoordeling nodig en is voorliggend document opgesteld.

Ook dient op basis van het Omgevingsbesluit een mer-beoordelingsbesluit te worden genomen door het bevoegde gezag. Het bevoegd gezag besluit of, vanwege de aanzienlijke effecten die het voorgenomen project mogelijk voor het milieu kan hebben, een milieueffectrapport moet worden opgesteld.

In het kader van voorgaande is voorliggende mer-beoordeling opgesteld. Deze kan tevens worden gebruikt als aanmeldingsnotitie. Op basis van deze aanmeldingsnotitie kan het bevoegd gezag de gevolgen beoordelen van het project en de beslissing nemen of er een milieueffectrapport noodzakelijk is in het kader van dit project.

1.2 De mer-beoordeling

Het instrument milieueffectrapportage

De milieueffectrapportage (hierna: mer) is een hulpmiddel om het milieubelang een volwaardige plaats te geven in de besluitvorming. De wetgeving rond de mer is opgenomen in afdeling 16.4 van de Omgevingswet en in hoofdstuk 11 en bijlage V bij het Omgevingsbesluit. In het Omgevingsbesluit (Bijlage V) staat wanneer een mer of mer-beoordeling aan de orde is. Het project dat mogelijk wordt gemaakt en de omvang ervan zijn daarbij bepalend.

Bij een mer-beoordeling bekijkt het bevoegd gezag of een project mogelijk aanzienlijke milieueffecten heeft. Als dat zo is, moet een milieueffectrapport (hierna: MER) worden opgesteld. In artikel 11.10 van het Omgevingsbesluit zijn de onderdelen opgenomen die in de mer-beoordeling moeten worden beschreven:

- het project, met in ieder geval een beschrijving van:
 - de fysieke kenmerken van het gehele project en, als dat van toepassing is, van de sloopactiviteiten;
 - de locatie van het project, met bijzondere aandacht voor de kwetsbaarheid van het milieu in de gebieden waarop het project van invloed kan zijn;
- de mogelijke aanzienlijk milieueffecten van het project;
- voor zover er informatie over deze effecten beschikbaar is: de mogelijk aanzienlijke milieueffecten van het project als gevolg van:
 - de verwachte residuen en emissies en de productie van afvalstoffen; en
 - het gebruik van natuurlijke bronnen, waaronder bodem, land, water en biodiversiteit.

Hierbij moet rekening worden gehouden met de relevante criteria van bijlage III bij de mer-richtlijn en, voor zover relevant, met de beschikbare resultaten van andere relevante beoordelingen van de milieueffecten.

Tot slot kan een beschrijving worden bijgevoegd van de kenmerken van het voorgenomen project en van de voorgenomen maatregelen om mogelijk aanzienlijke milieueffecten te vermijden.

Voorafgaand aan de besluitvorming over het besluit, moet een aanmeldingsnotitie worden ingediend bij het bevoegd gezag. Op grond van de inhoud van deze notitie moet het bevoegd gezag binnen zes weken beoordelen of sprake is van aanzienlijke milieueffecten en of een MER nodig is. Het bevoegd gezag kan de mer-beoordelingsbeslissing tegelijk met het ontwerpbesluit voor het project nemen.

Toetsing aan het Omgevingsbesluit

Onderhavig project betreft een woningbouwontwikkeling. Het gaat om een project zoals benoemd in bijlage V van het Omgevingsbesluit, namelijk 'een stedelijk ontwikkelingsproject met inbegrip van de bouw van winkelcentra en de aanleg van parkeerterreinen' (nummer J11). Voor dit project geldt een mer-beoordelingsplicht, aangezien sprake is van aanleg, wijziging of uitbreiding van een stedelijk ontwikkelingsproject. Een directe mer-plicht is voor projecten onder nummer J11 niet van toepassing.

Doel mer-beoordeling

Het doel van een mer-beoordeling is het geven van inzicht in de milieueffecten van het voorgenomen project aan het bevoegd gezag. Er wordt in een mer-beoordeling een antwoord gegeven op de vraag of er vanwege de uitvoering van het project aanzienlijke milieueffecten zijn te verwachten. In voorliggend rapport wordt inzicht gegeven in de milieueffecten en daarmee vormt dit rapport de benodigde mer-beoordeling. Het rapport is de aanmeldingsnotitie waarmee het college een mer-beoordelingsbeslissing wordt gevraagd over de bijbehorende procedure voor het wijzigen van het (tijdelijk) omgevingsplan.

Criteria voor toetsing

In het voorliggend rapport wordt op de milieueffecten van het voornoemde project ingegaan, waarbij, conform artikel 11.10 van het Omgevingsbesluit, ingezoomd wordt op de volgende onderdelen:

- kenmerken van het project;
- de locatie van het project;
- de verwachte residuen en emissies en de productie van afvalstoffen; en
- het gebruik van natuurlijke bronnen, waaronder bodem, land, water en biodiversiteit.

Aan de hand van de behandeling van deze criteria wordt onderzocht of voor de ontwikkelingen al dan geen aanzienlijke milieueffecten te verwachten zijn.

1.3 Leeswijzer

Na dit inleidende hoofdstuk volgen drie hoofdstukken waarin nader wordt ingegaan op het onderhavige project en de eventuele milieugevolgen: er wordt ingegaan op de kenmerken van het project in hoofdstuk 2, in hoofdstuk 3 wordt de plaats van het project beschreven en de kenmerken van het potentiële effect komen in hoofdstuk 4 aan bod. Het rapport wordt afgesloten met een eindconclusie in hoofdstuk 5.

2 Kenmerken van het project

2.1 Inleiding

In dit hoofdstuk worden de kenmerken van het project besproken. De aard en de omvang van het project worden in beeld gebracht. Ook wordt gekeken naar overige aspecten: cumulatie, het gebruik van natuurlijke hulpbronnen, de productie van afvalstoffen, verontreiniging en hinder en de risico op ongevallen.

2.2 Beschrijving van het project

Het voornemen bestaat om binnen het besluitgebied in totaal maximaal 279 woningen te realiseren in verschillende woonvelden. De woningen zijn ingedeeld in verschillende woonvelden, waarbij het landschap als groen casco dient. In dit groene casco bevinden zich diverse functies en zones, zoals tuinen, speelmogelijkheden, bosgebied, natuur, wadi's en erven. Hierbinnen is vervolgens weer ruimte voor een wandel- en fietsnetwerk. Navolgende figuur toont het stedenbouwkundig plan.



Stedenbouwkundig plan (bron: Buro MA.AN)

2.3 Omvang van het project

De oppervlakte van het totale besluitgebied beslaat circa 14 hectare. De woningen zijn beoogd in verschillende typologieën en prijssegmenten. Er is ruimte voor vrijstaande woningen, twee-onder-één-kapwoningen, rijwoningen, rug-aan-rug appartementen, appartementen en alternatieve woonvormen. De bouwmassa van de grondgebonden woningen bestaat uit maximaal 2 bouwlagen met een kap. Appartementengebouwen zullen bestaan uit maximaal drie bouwlagen, danwel maximaal vier bouwlagen waarvan de vierde laag als setback. Minimaal 30% van het totale programma is bedoeld voor het sociale segment. Tweederde van alle woningen is beoogd in het betaalbare segment. Voor één woonveld wordt tevens de optie

geboden om hier een alternatieve woonvorm te ontwikkelen. Het gaat dan om 12 tot 20 zelfvoorzienende, energie neutrale woningen.

2.4 Overige kenmerken van het project

2.4.1.1 Cumulatie met andere projecten

Cumulatie met andere projecten is niet aan de orde. Er wordt dus geen cumulatie verwacht met andere ontwikkelingen in de directe nabijheid van het besluitgebied.

2.4.1.2 Gebruik van natuurlijke hulpbronnen

Natuurlijke hulpbronnen zijn alle in de natuur aanwezige stoffen die van economisch nut kunnen zijn. Naast natuurlijke grondstoffen, die in productieprocessen gebruikt worden, maken hulpbronnen (economische) activiteiten mogelijk (deze worden daarbij niet verbruikt). De toetsing in deze paragraaf blijft beperkt tot het gebruik van natuurlijke hulpbronnen die binnen dan wel in de directe nabijheid van het besluitgebied voorkomen.

Tijdens de realisatie van de beoogde nieuwbouw wordt tijdelijk gebruik gemaakt van brandstof, elektriciteit, eventueel spoelwater en eventueel grond bij de graafwerkzaamheden. De precieze hoeveelheden en te gebruiken bouwstoffen zijn op dit moment nog niet inzichtelijk te maken.

De nieuwe functies binnen het project maken geen gebruik van natuurlijke hulpbronnen in de directe nabijheid van het besluitgebied.

In het geheel legt het project hiermee geen bijzonder beslag op natuurlijke hulpbronnen.

2.4.1.3 Productie van afvalstoffen, verontreiniging en hinder

Tijdens de tijdelijke realisatie van de nieuwbouw wordt gewerkt met stikstof- en fijnstof-emitterende materieel (machines, etc.). Hiernaast zullen de aanlegwerkzaamheden in beperkte mate gepaard gaan met afvalstoffen (zoals overtollig bouwmaterialen) en hinder (bijv. geluid). Verder vindt geen productie plaats die leidt tot gevaarlijke of milieubelastende afvalstoffen.

De beoogde ontwikkeling heeft een verkeersaantrekkende functie. Er is daarom sprake van mogelijke effecten op het gebied van geluid, lucht en verkeer (bijvoorbeeld hinder, doorstroming, veiligheid). Deze aspecten zullen in het navolgende onderzocht worden.

2.4.1.4 Risico van ongevallen

De beoogde ontwikkeling maakt geen risicovolle activiteiten mogelijk. De omgeving zal ten gevolge van de ontwikkeling dan ook geen risico ondervinden. Wel bevindt zich een aardgasleiding die door het besluitgebied loopt. Er dient er rekening mee te worden gehouden tijdens grondwerkzaamheden om onbedoelde botsingen of lekkages te voorkomen.

3 Plaats van het project

3.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt gekeken naar de omgeving waarin de activiteiten plaatsvinden, alsmede de eventuele kwetsbaarheid van dit gebied voor de voorgenomen activiteiten. Daarbij wordt niet alleen gekeken naar het besluitgebied zelf, maar ook naar de aangrenzende gebieden.

3.2 Het bestaande grondgebruik

Het besluitgebied bevindt zich aan de rand van de bebouwde kom van Brummen. Het besluitgebied zelf bestaat hoofdzakelijk uit grasland, agrarische gronden en bebossing. Ten zuiden van het zorgcluster bevindt zich het voedselbos Nieuwe Erven. In noord-zuidelijke richting loopt door het midden van het besluitgebied een fietspad, waaronder een gasleiding ligt. Ook zijn enkele onverharde paden aanwezig binnen het besluitgebied.

3.3 Het opnamevermogen van het natuurlijk milieu

3.3.1 Inleiding

Het opnamevermogen van het natuurlijke milieu heeft te maken met de gevoeligheid van gebieden voor ontwikkelingen. In het kader van deze mer-beoordeling is een analyse gedaan naar het voorkomen van en het mogelijke effect van de ontwikkeling op zogenaamde gevoelige gebieden, zoals gedefinieerd in bijlage III van de EU-Richtlijn. Echter, behalve gebieden die op grond van de richtlijn als gevoelig worden beschouwd, zijn er ook gebieden waar krachtens nationale en provinciale regels in het kader van deze mer-beoordeling rekening mee dient te worden gehouden.

Het resultaat van de analyse wordt hierna beknopt gepresenteerd. Wanneer er een grote relevantie is voor de in deze mer-beoordeling centraal staande ingrepen, wordt er een toelichting gegeven.

3.3.2 Overzicht gevoelige gebieden III EU-Richtlijn

In de navolgende tabel is de toetsing opgenomen aan alle typen gebieden zoals genoemd in bijlage III van de Richtlijn.

Type gebied	Juridisch kader	Relevantie voor de activiteit
Wetlands	Conventie van Ramsar	In of in de directe nabijheid van het besluitgebied zijn geen aangewezen Wetlands aanwezig.
Kustgebieden		Het besluitgebied is niet gelegen in een kustgebied.
Berggebieden en bosgebieden	Omgevingswet	Het besluitgebied is niet gelegen in een berg- of bosgebied.
Reservaten en natuurparken: – Nationale Landschappen – Nationale Parken	Nationale Landschappen zijn benoemd in de Nota Ruimte; Nationale Parken zijn onderdeel van de NNN (voorheen EHS).	Het besluitgebied ligt niet in een Nationaal Park, maar wel in een Nationaal Landschap (zie verder onder 1).
Speciale beschermingszones, door de lidstaten aangewezen krachtens Richtlijn 79/409/EEG (Vogelrichtlijn) en Richtlijn 92/43/EEG (Habitatrichtlijn)	– Omgevingswet – Besluit activiteiten leefomgeving	In de omgeving van het besluitgebied liggen Natura 2000-gebieden (zie verder onder 2).
Gebieden waarin de bij communautaire wetgeving vastgestelde normen inzake milieukwaliteit reeds worden overschreden	Europese milieuriichtlijnen (o.a. kaderrichtlijn Lucht-kwaliteit, kaderrichtlijn Water)	Het besluitgebied ligt niet in gebieden waar op basis van communautaire wetgeving reeds normen worden overschreden.
Gebieden met hoge bevolkingsdichtheid		Het besluitgebied is niet gelegen in een gebied met hoge bevolkingsdichtheid.
Landschappen van: – historisch belang – cultureel belang – archeologisch belang	– Besluit kwaliteit leefomgeving – Omgevingsplan – Gemeentelijk landschapsontwikkelingsplan	Het besluitgebied ligt in een zone met archeologische (verwachtings)waarden (zie verder onder 3). Er zijn geen andere monumentale panden, historische bouwwerken of structuren met een cultuurhistorische waarde aanwezig.

1. Nationaal Landschap de Veluwe

Het besluitgebied ligt voor een groot gedeelte in het nationaal landschap de Veluwe. Hiervoor geldt dat een ontwikkeling of activiteit enkel wordt toegelaten als de motivering bij het omgevingsplan een beschrijving bevat van de wijze waarop rekening is gehouden met de in het besluitgebied aanwezige kernkwaliteiten. Als een

activiteit of ontwikkeling leidt tot een aantasting van de kernkwaliteiten, laat het omgevingsplan die alleen toe als uit de toelichting op het omgevingsplan blijkt dat per saldo sprake is van versterking van het landschap in lijn met de ontwikkeldoelen die in de betreffende Gelderse streek van toepassing zijn. Dit wordt in navolgende paragraaf nader besproken.

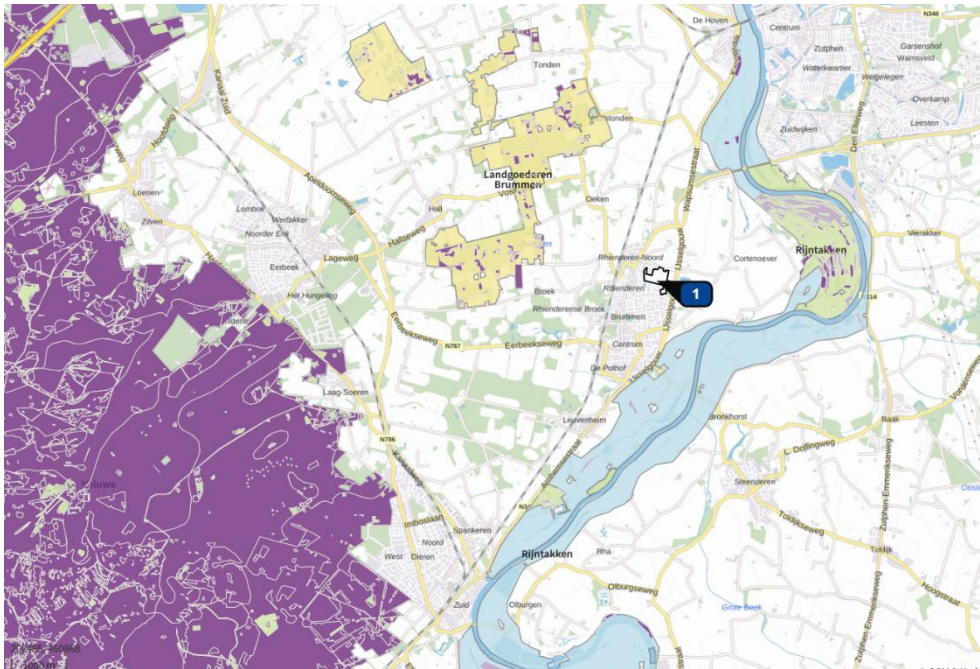
De provincie wil de landschappelijke waarden binnen de provincie behouden, beschermen en in stand houden. Daarom moet volgens artikel 5.33 bij iedere ontwikkeling rekening worden gehouden met de voor die streek vastgestelde kernkwaliteiten en ontwikkeldoelen van het landschap. In voorliggende situatie maakt het besluitgebied onderdeel uit van de Gelderse streek IJsselvallei. Gelet op de ligging van het besluitgebied aan de rand van de kern Brummen zijn veel van de landschappelijke kernkwaliteiten en ontwikkeldoelen niet direct te herleiden en van toepassing op deze situatie. Met de ontwikkeling wordt wel rekening gehouden met het realiseren van veel openbaar groen en een goede overgang tussen het woongebied en het karakteristieke open kronkelwaardenlandschap. Hierbij vormt het landschap de basis voor de woonvelden. Op die manier wordt zo veel mogelijk rekening gehouden met de kenmerkende kwaliteiten die de locatie heeft binnen de streek.

Gezien voorgaande worden negatieve effecten op voorhand niet verwacht. Dit aspect wordt daarom niet nader onderzocht in hoofdstuk 4.

2. Natura 2000-gebied

Natura 2000 is het netwerk van natuurgebieden in de Europese Unie, die worden beschermd op grond van de Vogelrichtlijn (1979) en de Habitatrichtlijn (1992). Deze richtlijnen geven aan welke typen natuur en welke soorten beschermd moeten worden. De lidstaten wijzen daarvoor speciale beschermingszones aan en moeten instandhoudingsmaatregelen nemen om deze gebieden te beschermen.

Het besluitgebied ligt niet in een Natura 2000-gebied. Wel ligt het besluitgebied op 800 meter afstand van het Natura-2000-gebieden 'Rijntakken'. Het Natura-2000 gebied 'Landgoederen Brummen' is circa 1,8 kilometer verwijderd van het besluitgebied. De Veluwe ligt op circa 5,8 kilometer afstand. Navolgende figuur geeft de dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden weer.



Situering ontwikkellocatie ten opzichte van Natura 2000-gebieden (bron: Aerial)

Op voorhand kan niet worden gesteld dat geen sprake is van negatieve milieueffecten op het Natura 2000-gebied. Daarom wordt in hoofdstuk 4 nader ingegaan op het aspect natuur.

3. Archeologische waarden

Door ondertekening van het verdrag van Valletta (1992) heeft Nederland zich verplicht om bij ruimtelijke planvorming nadrukkelijk rekening te houden met het niet-zichtbare deel van cultuurhistorisch erfgoed, te weten de archeologische waarden. In de Erfgoedwet is geregeld hoe met in de grond aanwezige dan wel te verwachten archeologische waarden moet worden omgegaan. Bij ingrepen waarbij de ondergrond wordt geroerd, dient te worden aangetoond dat de eventueel aanwezige archeologische waarden niet worden aangetast.

Het besluitgebied kent grotendeels de archeologische dubbelbestemming 'Waarde - Archeologie'. Voor deze archeologische verwachtingswaarde geldt dat bij bodemingrepen met een oppervlakte van meer dan 20 m² en dieper dan 50 centimeter onder het maaiveld een verplichting tot het uitvoeren van archeologisch onderzoek benodigd is. De verwachting is dat deze grens wordt overschreden. Dit aspect wordt in hoofdstuk 4 daarom nader beschouwd.

3.3.3 Toetsing overige gevoelige gebieden

Naast de gebiedstypen die specifiek zijn genoemd in bijlage III van de Richtlijn, is getoetst aan de gevoelige gebieden op grond van overig nationale of provinciale wetgeving of beleid.

Type gebied	Juridisch kader	Relevantie voor de activiteit
Natuurnetwerk Nederland (voorheen: Ecologische Hoofdstructuur)	Provinciale verordening	Het besluitgebied maakt geen deel uit van het Natuurnetwerk Nederland (NNN) maar ligt wel nabij NNN (zie onder 4).
Gebied geschikt voor beschermde soorten	– Omgevingswet – Besluit activiteiten leefomgeving	Het besluitgebied is mogelijk geschikt voor beschermde soorten (zie verder onder 5).
Weidevogelgebied en ganzenfoeragegebied	Provinciale verordening	Het besluitgebied ligt niet in een beschermingsgebied voor weidevogels en ligt ook niet in de nabijheid van een dergelijk gebied.
Stiltegebied	Provinciale verordening	Het besluitgebied is niet gelegen in een stiltegebied.
Bodembeschermingsgebied	Provinciale verordening	Het besluitgebied is niet gelegen in een bodembeschermingsgebied.
Grondwaterbeschermingsgebied	Provinciale verordening	Het besluitgebied is niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied.

4. Natuurnetwerk Nederland

Het Natuurnetwerk Nederland (NNN) is een Nederlands netwerk van bestaande en nieuw aan te leggen natuurgebieden. De provincies zijn verantwoordelijk voor de begrenzing en de ontwikkeling van dit natuurnetwerk. Het besluitgebied ligt niet binnen NNN (zie navolgende afbeelding). Wel bevindt het besluitgebied zich op ongeveer 500 meter afstand van het dichtstbijzijnde onderdeel van het NNN.



Globale ligging van het besluitgebied (rode cirkel) ten opzichte van het Natuurnetwerk Nederland (groene vlakken) (bron: quickscan natuur¹)

Omdat het NNN in Gelderland (GNN) geen externe werking kent, zijn negatieve effecten op het NNN op voorhand uit te sluiten en wordt het niet nader beschouwd in hoofdstuk 4.

4. Beschermde soorten

Gelet op het karakter van het besluitgebied en haar omgeving kunnen mogelijk beschermde dier- of plantensoorten aanwezig zijn, dit aspect wordt daarom in hoofdstuk 4 nader onderzocht.

¹ EcoTerra (2023) Quickscan flora en fauna Elzenbos te Brummen (fase 3) Kenmerknummer: QS2023-JMV-4049 6 december 2023

4 Kenmerken van het potentiële effect

4.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt een beeld geschetst van de potentiële effecten van de activiteiten. In dit hoofdstuk gaat het om de interactie tussen beide voorgaande hoofdstukken. Hetgeen beschreven is over de kenmerken van het project en de plaats van het project zijn bepalend voor de milieuaspecten die in dit hoofdstuk nader aan de orde worden gesteld. Voor alle thema's geldt dat conform de Europese richtlijn gelet wordt op de duur, frequentie en onomkeerbaarheid van het effect. Tevens wordt aandacht besteed aan de mogelijke cumulatieve effecten op de diverse aspecten als gevolg van de komst van de woningen.

Hoofdstuk 2 laat zien dat de beoogde ontwikkeling de realisatie van maximaal 279 woningen voorziet. Dit is een ontwikkeling die zorgt voor de aantrekking van verkeer, en daarmee mogelijke effecten op het gebied van onder andere lucht en geluid.

Hoofdstuk 3 laat zien dat de omgeving van het besluitgebied een beperkt aantal kwetsbaarheden kent. Er kunnen beschermde dier- of plantensoorten in het besluitgebied aanwezig zijn. Ook liggen Natura 2000-gebieden in de nabijheid van het besluitgebied.

Nader te beoordelen aspecten

Op basis van de voorgaande twee hoofdstukken worden de volgende milieuaspecten in dit hoofdstuk nader behandeld:

- Natuur: de ontwikkeling kan wat betreft soortenbescherming leiden tot negatieve milieueffecten op beschermde flora en fauna. Ook wat betreft gebiedsbescherming (Natura 2000) zijn negatieve milieueffecten niet uit te sluiten. Er zal nader worden beoordeeld of sprake is van negatieve effecten op de natuurwaarden.
- Verkeer: de nieuwe ontwikkeling zal leiden tot een toename van het (gemotoriseerde) verkeer. Er zal nader worden beoordeeld of sprake is van negatieve (milieu-)effecten op het gebied van doorstroming en veiligheid.
- Geluid: de ontwikkeling heeft een verkeersaantrekkende werking en leidt dus mogelijk ook tot een toename van geluid (door verkeer) op de omgeving.
- Luchtkwaliteit: de toename van het verkeer kan leiden tot een verslechtering van de luchtkwaliteit.
- Archeologie: volgens het (tijdelijk) omgevingsplan zijn archeologische verwachtingswaarden in het besluitgebied aanwezig. Voor deze archeologische verwachtingswaarde geldt dat bij bodemingrepen met een oppervlakte van meer dan 20 m² en dieper dan 50 centimeter onder het maaiveld een verplichting tot het uitvoeren van archeologisch onderzoek benodigd is.

- Water: door de ontwikkeling zal de hoeveelheid verhard oppervlak toenemen. Er zijn mogelijk nadelige effecten te verwachten.

Aspecten waarbij op voorhand geen effecten zijn te verwachten

Van de overige milieuaspecten wordt op basis van de beoordeling van de kenmerken het concrete project en de bestaande situatie zoals omschreven in de voorgaande hoofdstukken op voorhand verwacht dat deze niet leiden tot betekenisvolle milieueffecten. Om alle aspecten nog kort langs te lopen:

- bodem: de ontwikkeling bevat geen onderdelen die mogelijk bedreigend zijn voor de bodem. De te realiseren woningen zullen naar verwachting niet leiden tot grondverontreiniging.
- cultuurhistorie: er zijn geen cultuurhistorische waarden binnen besluitgebied aanwezig. De beoogde ontwikkeling leidt niet tot verlies van cultuurhistorische waarden. Derhalve wordt geen negatieve milieueffecten op dit aspect verwacht.
- omgevingsveiligheid: de beoogde functies in de ontwikkeling leiden niet tot omgevingsveiligheidseffecten.
- geurhinder: de beoogde functies in de ontwikkeling leiden niet tot geurhinder.

De voorgaande aspecten worden daarom in deze mer-beoordeling niet nader besproken.

Opzet van de beoordeling

De inhoud van de mer-beoordeling is met name gebaseerd op algemeen beschikbare informatie, aangevuld met onderzoeken die zijn uitgevoerd ten behoeve van het programma.

4.2 Natuur

4.2.1 Huidige situatie

Het besluitgebied bevindt zich binnen aan de rand van de bebouwde kom van Brummen. Het besluitgebied zelf bestaat hoofdzakelijk uit grasland, agrarische gronden en bebossing. Navolgende afbeeldingen vanuit de quickscan natuur² geven de huidige situatie weer.

² EcoTierra (2023). Quickscan flora en fauna. Brummen, Elzenbos fase 3. Kenmerk: QS2023-JMW-4049. 6 december 2023.



Foto's: Indrukken plangebied.



Foto's: Indrukken plangebied. Overwoekerd terrein.

Impressies besluitgebied (bron: quickscan natuur)

4.2.1 Effecten ontwikkeling

In de quick scan natuur onderzocht of er beschermde natuurwaarden, volgens de nu geldende natuurwet- en regelgeving, aan- of afwezig zijn in het besluitgebied. Naast beschermde natuurwaarden in het besluitgebied is ook nagegaan of de ruimtelijke ontwikkeling die mogelijk wordt gemaakt, mogelijk negatieve effecten kan hebben op beschermde natuur buiten het besluitgebied. Navolgend worden kort de conclusies van de quick scan uiteengezet.

Gebiedsbescherming

Uit de quick scan blijkt dat de Natura 2000-gebieden Rijntakken en Landgoederen Brummen in de buurt van het besluitgebied liggen. Door de afstand tot het Natura 2000-gebied en de kleinschaligheid van de ontwikkeling zijn verstoringen, behalve een toename van verzuring en vermesting van het Natura 2000-gebied, op voorhand uitgesloten. Daarom is een onderzoek stikstofdepositie uitgevoerd³. Met de gehanteerde parameters blijkt uit de uitgevoerde berekeningen de volgende resultaten per rekenjaar.

³ SAB (2024) Onderzoek stikstofdepositie Brummen, Elzenbos fase 3 Projectnummer: 230359, 27 mei 2025

Rekenresultaten stikstofonderzoek

Rekenjaar	Resultaten
2027	Afname 0,03 mol/ha/j op 40,13 ha
2028	Afname 0,03 mol/ha/j op 40,17 ha
2029	Afname 0,02 mol/ha/j op 10,99 ha
2030	Afname 0,02 mol/ha/j op 1,38 ha
2031	Afname 0,01 mol/ha/j op 0,67 ha
2032	Afname 0,01 mol/ha/j op 1,38 ha
2033	Afname 0,02 mol/ha/j op 1,38 ha
2034	Afname 0,02 mol/ha/j op 1,38 ha
2035	Afname 0,02 mol/ha/j op 2,24 ha

De hectaren zijn hexagonen in Natura 2000-gebieden die in het kader van de Omgevingswet relevant zijn bevonden voor beoordeling van het onderdeel stikstofdepositie. Daarmee is sprake van een afname van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden. Negatieve effecten zijn daarmee uitgesloten.

Soortenbescherming

In en rondom het besluitgebied kunnen in het wild levende planten en dieren aanwezig zijn. Iedereen dient voldoende zorg in acht te nemen voor deze soorten en hun directe leefomgeving. Uit de quick scan natuur blijkt verder dat in en rondom het besluitgebied vogels kunnen broeden. Om schadelijke handelingen te voorkomen, wordt geadviseerd om de geplande ruimtelijke ontwikkeling buiten de broedperiode te starten. Op deze manier worden geen in gebruik zijnde nesten beschadigd of vernield. Nestplaatsen van vogelsoorten waarvan het nest jaarrond is beschermd worden niet verwacht. Nader onderzoek naar deze soorten is niet nodig en de bescherming van deze soorten staat de ontwikkeling niet in de weg.

Mogelijk is essentieel leefgebied aanwezig van de steenuil. Verder zijn mogelijk verblijfplaatsen of essentiële elementen van kleine marterachtigen aanwezig. Ook zijn mogelijk essentiële vliegroutes van vleermuizen aanwezig. Ten slotte is mogelijk ook de kleine ijsvogelvlieder, sleedoornpage en teunisbloempijlstaart in het besluitgebied te vinden. Om uitsluitel te krijgen over de aan- of afwezigheid van deze soorten is een nader soortgericht onderzoek⁴ uitgevoerd. Hieruit volgt dat het besluitgebied sporadisch gebruikt wordt als foerageergebied voor de das. In overleg met de gemeente is tevens afgesproken dat er, naast de reeds bestaande groenstructuren (corridors), een nieuwe corridor van noord naar zuid zal worden ingericht, waarschijnlijk aan de westzijde van het zonnepark. Deze corridor zal er voor kunnen gaan zorgen dat de das en andere soorten zich gemakkelijker van noord naar zuid kunnen verplaatsen. De corridor wordt meegenomen in het inrichtingsplan. Er gaan geen verblijfplaatsen of significant foerageergebied verloren voor de das. Een omgevingsvergunning Flora- en fauna-activiteit is niet noodzakelijk.

⁴ EcoTierra (2024). Nader onderzoek Brummen, Elzenbos fase 3. Kenmerk: N2024-JMW-40009. 21 november 2024.

Verder zijn ook steenuilen aanwezig binnen het besluitgebied. De verwachting is dat het besluitgebied ongeveer verdeeld is over een noordelijk en een zuidelijk territorium. De woningen die in het noordelijke deel worden gebouwd zullen mogelijk een deel van het foerageergebied voor de “noordelijke” steenuil verloren doen gaan. Echter, voor deze uil is in de directe omgeving voldoende foerageergebied aanwezig, onder andere in de vorm van de boomgaard en het voedselbos, maar ook de agrarische percelen die grenzen aan de nestlocatie. De verwachting is dan ook dat het verlies van het foerageergebied niet zal leiden tot het niet meer kunnen functioneren van de nestlocatie. Voor de “zuidelijke” steenuil is er minder alternatief foerageergebied nabij. Deze locatie grenst al snel aan woonwijken en is gelegen naast een N-weg die als barrière/gevaar kan dienen naar foerageergebied aan de overzijde van de weg. Het erf waar de steenuilenkast hangt is al een goed foerageergebied voor de uil, met onder andere boomgaarden en dergelijke. Echter, er zal een behoorlijk deel van het foerageergebied voor dit exemplaar verloren gaan. Er wordt vanuit gegaan dat een deel van het te bebouwen deel onderdeel is van essentieel leefgebied. Mogelijk kan er door het realiseren van woningen een voedseltekort komen voor de aanwezige exemplaren in het zuidelijke deel waardoor de nestlocatie niet om minder functioneel wordt. Dit is niet toegestaan bij de Omgevingswet. Er dient een Omgevingsvergunning Flora- en fauna-activiteit te worden aangevraagd. In het kader hiervan wordt ook een activiteitenplan.

Op diverse sleedoornstruiken in de lijnvormige groenstructuren zijn eitjes van de sleedoornpage aangetroffen. Niet alle sleedoornstruiken binnen het besluitgebied zijn onderzocht, maar de eitjes zijn zowel in het noordelijke als in het zuidelijke deel aangetroffen. Er wordt derhalve vanuit gegaan dat elke sleedoornstruik eitjes kan hebben. De gemeente heeft aangegeven dat er geen sleedoornstruiken gerooid zullen worden. Daarmee zal er ook geen aantasting van de sleedoornpage zijn. Een Omgevingsvergunning Flora- en fauna-activiteit is daarom niet noodzakelijk.

Voor het plan zal een omgevingsvergunning Flora- en fauna-activiteit wordt aangevraagd voor kleine marterachtigen. In onderhavig geval dus wezel en hermelijn. In dit kader dient een activiteitenplan te worden opgesteld en dienen er mitigerende maatregelen genomen te worden. Op deze manier blijven negatieve effecten minimaal.

Beschermde houtopstanden

Bij deze ruimtelijke ontwikkeling wordt geen houtopstand geveld waarop de regels van de Omgevingswet van toepassing zijn. De bescherming van houtopstanden vormt dan ook geen beperking voor de beoogde ruimtelijke ontwikkeling. Wel kan voor de kap van individuele bomen een kapvergunning noodzakelijk zijn in het kader van de gemeentelijke bomenverordening.

Conclusie

Ervan uitgaande dat de omgevingsvergunning Flora- en fauna-activiteit wordt verkregen en dat de benodigde maatregelen worden getroffen, zal er ten hoogste

sprake zijn van een beperkt negatief effect. Op basis hiervan worden significant negatieve milieueffecten op het gebied van natuur in ieder geval uitgesloten.

4.3 Verkeer

4.3.1 Huidige situatie

In de huidige situatie bestaat er een beperkte bijdrage van verkeersbewegingen op het omliggende wegennet. Dit komt doordat het besluitgebied vooral onbebouwd is.

4.3.2 Effecten ontwikkeling

Het voornemen bestaat om het gemotoriseerd verkeer dat wordt gegenereerd met voorliggend plan te ontsluiten via Het Stroomdal en De Veldweide. Middels een verkeersonderzoek⁵ is onderzocht of dit zal leiden tot verkeerscongesties of onveilige verkeerssituaties. Hieruit volgt dat Het Stroomdal zelfs bij een worstcasescenario in balans blijft. Naar verwachting zal de maximale intensiteit 4.500 motorvoertuigen per werkdagemaal bedragen. Uit het onderzoek is geconcludeerd dat Het Stroomdal 5.100 motorvoertuigen per werkdagemaal verkeersveilig kan verwerken. Geconcludeerd wordt daarom ook dat Het Stroomdal ook in de toekomst het verkeer veilig kan verwerken.

Naast Het Stroomdal wordt ook een deel van het verkeer via De Veldweide ontsloten. Ervan uitgaande dat het verkeer ontsluit over Het Stroomdal en De Veldweide in dezelfde verhouding als in de huidige situatie, inclusief een marge, blijkt dat de maximale intensiteit op De Veldweide 2.700 motorvoertuigen per werkdagemaal bedraagt. Deze intensiteit is dermate laag dat de verkeersveiligheid en de doorstroming niet in het geding komen. Dit maakt dat geconcludeerd wordt dat het verkeer dat gegenereerd wordt als gevolg van voorliggende ontwikkeling zonder problemen kan worden afgewikkeld op het omliggende wegennet. Van negatieve milieueffecten is geen sprake.

4.4 Geluid

4.4.1 Huidige situatie

De locatie is gelegen aan de rand van bestaand stedelijk gebied en langs een provinciale weg, waar verwacht kan worden dat in de bestaande situatie reeds sprake is van een merkbaar geluidsniveau van omringende wegen.

4.4.2 Effecten ontwikkeling

Op basis van het eerdergenoemde verkeersonderzoek zijn gemiddeld 8,2 ritten per weekdag per woning verwacht. Er is een inschatting gemaakt van de verkeerstoename over de twee belangrijke ontsluitingsroutes. Daaruit blijkt dat een toename van 2.800 bewegingen per etmaal over Het Stroomdal en 1.700 bewegingen per

⁵ Goudappel (2025). Actualisatie verkeersonderzoek Het Stroomdal. Kenmerk: 020873.20250502.N1.01. 29 april 2025.

etmaal over De Veldweide mogelijk is. Ten opzichte van de huidige situatie bedraagt deze toename circa +140% over Het Stroomdal en circa +283% over De Veldweide. Uit het Besluit kwaliteit leefomgeving is af te leiden dat bij een geluidstoename van 1,5 dB de geluidstoename merkbaar toeneemt en mogelijk maatregelen gewenst zijn. Deze toename komt neer op een verkeerstoename als gevolg van de ontwikkeling van circa 40% (licht verkeer). Het akoestisch klimaat is daarom inzichtelijk gemaakt in een memo indirecte akoestische effecten⁶ op basis van bestaande geluidgevoelige gebouwen die als representatief zijn beschouwd. Uit deze memo blijkt het volgende:

- Er zijn allereerst afnames van de geluidbelasting waargenomen die tot een daling van 11 dB van de geluidbelasting kunnen leiden. Dit komt doordat de beoogde bebouwing, inclusief realisatie van een geluidscherm langs de akoestisch maatgevende provinciale weg een afscherpende factor heeft op bestaande woningen;
- Uit de inventarisatie blijkt tevens dat er op 3 adressen en 1 gebouw van de nabijgelegen zorginstelling mogelijk merkbare toenames zijn als gevolg van de ontwikkeling. Dit komt doordat deze adressen langs wegen met een hoge verkeerstoename zijn gelegen of dat ze niet 'afgeschermd' zullen zijn door de beoogde bebouwing.

In het kader van Bkl wordt een standaardwaarde van 53 Lden ten gevolge van gemeentewegen en 50 Lden ten gevolge van provinciale wegen in ieder geval als een evenwichtige toedeling van functies aan locaties gekenmerkt. Gecumuleerd zou daarmee redelijkerwijs een geluidbelasting van 55 Lden als akoestisch acceptabel kunnen worden gecategoriseerd. In totaliteit wordt deze waarde niet overschreden. Deze memo is tevens als bijlage 1 bijgevoegd.

Gezien voorgaande is op het gebied van geluid ten hoogste sprake van een beperkt negatief effect. Significant nadelige milieueffecten zijn uitgesloten

4.5 Luchtkwaliteit

4.5.1 Huidige situatie

Om inzicht te krijgen in de huidige luchtkwaliteit zijn de kaarten met de achtergrondconcentraties van stikstofdioxide (NO₂), fijnstof (PM₁₀) en zeer fijnstof (PM_{2,5}) bestudeerd. De navolgende tabel brengt de achtergrondconcentraties in de huidige situatie in beeld. Daarnaast is inzicht gegeven in de wettelijke grenswaarden voor de betreffende stoffen zoals benoemd in de Omgevingswaarden richtlijn luchtkwaliteit (§ 2.2.1.1 Bkl). Zoals te zien is zijn de achtergrondconcentraties voor stikstofdioxide en fijnstof in de huidige situatie ruim beneden de gestelde grenswaarden.

⁶ SAB (2025) Memo indirecte akoestische effecten Projectnummer: 230359 13 juni 2025

Kenmerk	Achtergrondconcentratie (2022)	Grenswaarde
Stikstofdioxide (NO ₂)	15,2 µg/m ³	40 µg/m ³
fijnstof (PM ₁₀)	16,1 µg/m ³	40 µg/m ³
zeer fijnstof (PM _{2,5})	8,8 µg/m ³	25 µg/m ³

Stikstofdioxide en (zeer) fijnstof huidige situatie (Bron: Atlas Leefomgeving).

4.5.2 Effecten ontwikkeling

De categorie woningbouw is opgenomen in artikel 5.54 van het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) van de standaardgevallen 'niet in betekenende mate'. De NIBM-grens voor woningbouwlocaties (artikel 5.54b) is ≤ 3.000 (netto) woningen met één ontsluitingsweg. De voorgenomen ontwikkeling zal de NIBM-grens uit het Bkl niet overschrijden en derhalve niet in betekenende mate bijdragen aan de concentraties luchtverontreinigende stoffen. Met behulp van de Centraal Instrument Monitoring Luchtkwaliteit (CIMLK) is beoordeeld of er ter hoogte van het besluitgebied sprake is van een (dreigende) overschrijding van luchtverontreinigende stoffen. Daaruit volgt dat er geen sprake is van een (dreigende) normoverschrijding. Voor de concentraties verontreinigende stoffen ter plekke van de te realiseren woningen wordt ruim voldaan aan de grenswaarden uit de EU.

Op basis hiervan kan worden aangenomen dat wat betreft luchtkwaliteit geen sprake is van een negatief milieueffect.

4.6 Archeologie

4.6.1 Huidige situatie

Het besluitgebied kent grotendeels de archeologische dubbelbestemming 'Waarde - Archeologie'. Voor deze archeologische verwachtingswaarde geldt dat bij bodemingrepen met een oppervlakte van meer dan 20 m² en dieper dan 50 centimeter onder het maaiveld een verplichting tot het uitvoeren van archeologisch onderzoek benodigd is. Het uitvoeren van archeologisch onderzoek is derhalve noodzakelijk.

4.6.2 Effecten ontwikkeling

Het besluitgebied is in 2006 onderzocht middels een booronderzoek (Elzenbos fase II). Hierbij zijn twee vindplaatsen aangetroffen; een IJzertijd vindplaats in het noorden van het plangebied; en een laatmiddeleeuwse vindplaats in het zuiden. In 2010 heeft in het gebied vervolgens een grootschalig proefsleuvenonderzoek plaatsgevonden. Dit onderzoek bevestigde de aanwezigheid van de vindplaatsen. Het aanvullend archeologisch inventariserend veldonderzoek⁷ is uitgevoerd in de bouwvlakken aan de randen van het plangebied en dient ter begrenzing van deze IJzertijd vindplaats, die in het centraal noordelijke deel van het terrein is aangetroffen. Het doel is het toetsen en aanvullen van de archeologische waardering uit het in 2010 uitgevoerde proefsleuvenonderzoek door het opsporen en het waarderen

⁷ Transect (2025). Brummen, Elzenbos, fase III. Gemeente Brummen (GD). Een aanvullend inventariserend veldonderzoek, middels proefsleuven (IVO-P), karterende en waarderende fase. Transect-rapport 5826. 11 april 2025.

van verder aanwezige archeologische resten. De resultaten hiervan worden navolgend beschreven.

Uit het aanvullende proefsleuvenonderzoek volgt dat de bodemopbouw in het besluitgebied in grote mate vergelijkbaar is met de bodem zoals aangetroffen tijdens het proefsleuvenonderzoek in 2010. In het noorden van het besluitgebied bestaat de ondergrond uit de afspoelingswaaier. In de putten in het zuidelijke deel van het onderzoeksgebied is een kleiige, blauwgrijze beekdalafzetting met een lichtelijke gereduceerd uiterlijk aangetroffen. In dit deel van het besluitgebied zijn geen IJzertijd sporen aangetroffen. De klaarblijkelijke natte omstandigheden van dit lager gelegen stuk land, vormden waarschijnlijk geen gunstige bewoningslocatie. In het noorden en noordwesten van het onderzoeksgebied, in werkputten 4, 5, 6 en 7, zijn meerdere akker- of cultuurlagen aangetroffen. Deze bevatten over het algemeen kleine scherven (<3 cm) IJzertijd aardewerk. De IJzertijd sporen bevinden zich ook in deze lagen. De bodem wordt in het hele besluitgebied afgedekt door een (sub-)recente bouwvoor.

In totaal zijn 59 sporen aangetroffen. De vondsten bestaan voornamelijk uit aardewerk. Het grootste deel van de scherven zijn wandfragmenten van aardewerk dat in de IJzertijd gedateerd kan worden. In één van de kuilen werd ook een stuk maalsteen (tefriet) aangetroffen. Ook deze is te duiden als nederzettingsafval. Deze resultaten duiden erop dat de structuur die in bouwvlak C is aangetroffen in 2010 niet op zichzelf stond, maar deel uitmaakte van een nederzetting. De aanwezigheid van meerdere akkerlagen met sporen wijzen uit dat er waarschijnlijk sprake is van een lange bewoningsgeschiedenis, met meerdere bewonings- of gebruiksfasen. Deze IJzertijd vindplaats loopt door in de bouwvlakken D en E in het noorden en noordoosten van het onderzoeksgebied. In het zuiden van het onderzoeksgebied zijn geen archeologische resten uit deze periode meer aangetroffen.

Op basis van voorgaande resultaten is een selectieadvies opgesteld. Het selectieadvies omvat de volgende mogelijkheden:

- 1 het vrijgeven van het plangebied;
- 2 het behoud in situ van vindplaatsen (fysiek beschermen); of
- 3 het behoud van ex situ van vindplaatsen (definitief opgraven).

De resten die wel in dit deel van het terrein zijn aangetroffen, een greppel en paalkuilen, kunnen worden geïnterpreteerd als sporen van landinrichting uit de Nieuwe Tijd. Deze zijn volgens de KNA-waarderingssystematiek niet behoudenswaardig. Het advies luidt dan ook om geen vervolgonderzoek uit te voeren in de bouwvlakken A, B en F (zie onderzoek voor de situering), en deze vrij te geven voor de toekomstige ontwikkeling.

Er is voor het onderzoeksgebied al vastgesteld dat behoud *in situ* van de vindplaats niet mogelijk is. Het onderzoeksgebied zal worden opgegraven ten behoeve van behoud van de vindplaats *ex situ*. Voor het vervolgonderzoek in Bouwvlak C is reeds een puttenplan opgesteld. Er wordt geadviseerd om bouwvlakken D en E toe

te voegen aan het op te graven areaal. In het westelijke deel van bouwvlak E (werkput 11) is slechts één spoor aangetroffen. Toch wordt geadviseerd om het hele bouwvlak bij de opgraving te betrekken, omdat de zones tussen de verschillende structuren wel degelijk deel uit hebben gemaakt van de nederzetting. In deze zones met een lage spoordichtheid valt kenniswinst te behalen over het landgebruik, de ligging van de akkers ten opzichte van de structuren, de bemesting en erfgrenzen in de vorm van staken- of palenrijen en greppels.

Ervan uitgaande dat de voorgestelde maatregelen toegepast zullen worden, wordt geen belangrijk significant negatief milieueffect verwacht.

4.7 Water

4.7.1 Huidige situatie

In de huidige situatie is weinig verharding aanwezig en het water wordt goed opgevangen en afgevoerd.

4.7.2 Effecten ontwikkeling

Om de belangen van het watersysteem in de planvorming te borgen en invulling te geven aan een duurzame waterhuishouding is de digitale watertoets opgesteld.

Verharding

Als gevolg van voorliggende ontwikkeling nemen de verhardingsmogelijkheden in vergelijking met de huidige situatie toe. Bij de inrichting van het gebied zullen voorzieningen gerealiseerd worden om het regenwater ter plaatse te infiltreren of bergen. Vanuit het waterschap Vallei en Veluwe geldt dat over de toename van verhard oppervlak 60 mm per m² berging gerealiseerd dient te worden. Binnen het besluitgebied is sprake van een toename van het verhard oppervlak van 15.880 m². Vanuit de gemeente Brummen geldt de eis dat een bui van 60 mm op eigen terrein in het besluitgebied moet worden verwerkt.

Op basis hiervan is onderstaande berging benodigd voor de ontwikkelingen binnen het besluitgebied:

- Waterschap Vallei en Veluwe: 15.880 m² x 60 mm = 952.8 m³
- Gemeente Brummen: 15.880 m² x 60 mm = 952.8 m³

In totaal is dus de realisatie van 952.8 m³ aan berging binnen het besluitgebied benodigd. Om dit te bewerkstelligen zijn er meerdere wadi's voorzien, met name langs de noord-zuidelijke fietsroute. Hiervoor is voldoende ruimte. Middels een regeling in de regels behorende bij voorliggend omgevingsplan is vastgesteld dat 60mm berging per m² verharding gerealiseerd moet worden. Hiermee is de waterberging voldoende juridisch geborgd.

Grondwaterneutraal bouwen

Om grondwateroverlast te voorkomen adviseert het waterschap om boven de gemiddelde hoogste grondwaterstand (GHG) te ontwerpen. Voor de aanleghoogte van gebouwen (onderkant vloer begane grond) wordt een aanleghoogte van de

vloer geadviseerd van minimaal 90 centimeter ten opzichte van de Gemiddelde Hoogste Grondwaterstand (GHG). Bij een afwijkende maatvoering is de kans op structurele grondwateroverlast groot. Bij het bouwen zonder kruipruimte kan worden volstaan met een geringere ontwateringsdiepte. Eventuele grondwateroverlast is in eerste instantie een zaak voor de betreffende perceeleigenaar. In gebieden waar grondwateroverlast op kan treden, adviseren het waterschap de volgende voorkeursvolgorde toe te passen: (1) kruipruimteloos bouwen, (2) ophogen van het plangebied of (3) toepassen van drainage in openbaar gebied en particulier terrein.

Waterkwaliteit

Het toepassen van niet-uitlogbare bouwmaterialen voorkomt dat het hemelwater wordt vervuild. In verband hiermee worden eisen gesteld aan de bij de daken, goten en leidingen te gebruiken materialen. Er mogen geen (sterk) uitlogbare materialen zoals koper, lood, zink, teerhoudende dakbedekking of geïmpregneerde beschoeiingen gebruikt worden op delen die het hemelwater in contact komen, zoals de dakbedekking, goten en pijpen of er moet voorkomen worden dat deze materialen kunnen uitlogen (bijvoorbeeld door het coaten van loodslabben). Afkoppeling van hemelwater zorgt ervoor dat het aantal riooloverstorten laag is. Ook dit komt de waterkwaliteit (in de omgeving) ten goede. Voorliggende herontwikkeling maakt geen gebruik van materialen die negatieve effecten van de waterkwaliteit teweeg kunnen brengen.

Riolering

De gemeente heeft een zorgplicht voor doelmatige verwerking en afvoer van hemelwater, afvalwater en grondwater. Aansluiting van de nieuwbouw op de riolering uit het besluitgebied moet in een later stadium, daar waar nodig in overleg met de gemeente, worden uitgewerkt.

Oppervlaktewater

Langs de westzijde van het besluitgebied bevindt zich de Oude Brummensebeek. Deze is in de Legger van het Waterschap Vallei en Veluwe opgenomen als een C-watergang. Rondom de beek is een oeverzone opgenomen. Met voorliggend plan wordt de watergang of oeverzone niet aangepast. Bij de planontwikkeling is rekening gehouden door deze toe te voegen aan het landschappelijk raamwerk waarmee de woonvelden zijn bepaald. Dit maakt dat voldoende ruimte is gehouden tussen de beek en haar oever en de beoogde woningen.

Gezien voorgaande zijn de negatieve milieueffecten geminimaliseerd ten aanzien van de omgeving. Belangrijk nadelige milieueffecten zijn derhalve niet verwachten.

5 Conclusie

In voorliggende notitie is beoordeeld of als gevolg van de beoogde woningbouw-ontwikkeling in Brummen nadelige effecten op het milieu zijn te verwachten. De navolgende tabel geeft een overzicht van de beoordeelde milieuaspecten en de daarbij behorende conclusies weer, zoals deze in hoofdstuk 4 aan bod zijn gekomen.

Aspect	Beoordeling milieueffecten
Natuur (gebiedsbescherming)	Op grond van uitgevoerde stikstofonderzoek zijn negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden door stikstof uitgesloten. De aanleg- en gebruiksfasen leiden niet tot rekenresultaten hoger dan 0,00 mol stikstof/ha/j op de stikstofgevoelige habitattypen van de Nederlandse Natura 2000-gebieden. Negatieve gevolgen worden uitgesloten.
Natuur (soortenbescherming)	Uit de verkennende fase (quickscan) bleek dat het projectgebied potentiële verblijfplaatsen voor de steenuil, kleine marterachtigen en essentiële vliegroutes van vleermuizen kan bevatten. Een nader onderzoek is uitgevoerd waaruit blijkt dat de das ook aanwezig is in het besluitgebied. Maatregelen zijn getroffen in het stedenbouwkundig plan om dit soort te beschermen. Dit geldt ook voor de steenuil. Ten aanzien van de kleine marterachtigen dient een vergunningaanvraag voor een fauna-activiteit te worden ingediend. Ervan uitgaande dat de eventuele benodigde maatregelen worden toegepast en dat de vergunning verkregen is, zal er ten hoogste sprake zijn van een beperkt negatief effect. Op basis van voorgaande worden significant negatieve milieueffecten op het gebied van natuur in ieder geval uitgesloten.
Verkeer	De beoogde ontwikkeling zorgt voor een verkeersaantrekkende werking. Een verkeersonderzoek is uitgevoerd. Dit onderzoek toont aan dat de omliggende wegenstructuur deze ontwikkeling aan kan. Er is geen nadelig milieueffect te verwachten.
Geluid	Als gevolg van de ontwikkeling zal er sprake zijn van een verkeersaantrekkende werking. De verkeerstoename is dusdanig groot over de ontsluitingswegen dat een merkbare toename van 1,5 dB waargenomen is. Een memo over de indirecte akoestische effecten is opgesteld, waaruit blijkt dat er afnames van de geluidbelasting te zien zijn op bepaalde gevels en dat het gecumuleerde geluid van 55 dB als gevolg van de gemeentewegen en de provinciale weg nooit wordt overschreden. Daarmee is een goed akoestisch klimaat gewaarborgd op de omliggende geluidgevoelige gebouwen. Er is geen significant nadelig milieueffect.
Luchtkwaliteit	Er zijn geen nadelige gevolgen te verwachten. Het project draagt Niet in Betekenende Mate bij aan een verslechtering van de luchtkwaliteit en gezien de bestaande achtergrondconcentraties is geen sprake van een wezenlijke verslechtering.

Archeologie	Op basis van de geldende dubbelbestemming 'Archeologie' zijn verschillende onderzoeken uitgevoerd op de plaats van de ontwikkellocatie. Daaruit blijkt dat opgravingen nodig waren op een gedeelte van het besluitgebied. De vondsten bestaan voornamelijk uit aardewerk. Het grootste deel van de scherven zijn wandfragmenten van aardewerk dat in de IJzertijd gedateerd kan worden. In één van de kuilen werd ook een stuk maalsteen (tefriet) aangetroffen. Er is voor het onderzoeksgebied al vastgesteld dat behoud in situ van de vindplaats niet mogelijk is. Het onderzoeksgebied zal worden opgegraven ten behoeve van behoud van de vindplaats ex situ. Voor het vervolgonderzoek in Bouwvlak C is reeds een puttenplan opgesteld. Er wordt geadviseerd om bouwvlakken D en E toe te voegen aan het op te graven areaal. In het westelijke deel van bouwvlak E (werkput 11) is slechts één spoor aangetroffen. Toch wordt geadviseerd om het hele bouwvlak bij de opgraving te betrekken, omdat de zones tussen de verschillende structuren wel degelijk deel uit hebben gemaakt van de nederzetting. Ervan uitgaande dat de maatregelen opgevolgd zullen zijn, wordt geen significant negatief milieueffect verwacht.
Water	De verharding neemt toe als gevolg van de ontwikkeling. Adviezen van het Waterschap over peil, grondwater en waterberging worden opgevolgd. Ervan uitgaande dat de adviezen opgevolgd zullen zijn, zijn er geen nadelige milieueffecten te verwachten.

De uitkomst van de in voorgaande hoofdstukken uitgevoerde toets is dat er geen sprake is van bijzondere omstandigheden ten aanzien van de kenmerken en locatie van het project die zouden kunnen leiden tot belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu. De conclusie is dan ook dat belangrijke nadelige milieugevolgen zijn uitgesloten. Het opstellen van een MER is daarom niet nodig.

Bijlage 1: Memo indirecte akoestische effecten

Memo indirecte akoestische effecten

aan: Gemeente Brummen

van: SAB adviseurs

projectnummer: 230359

datum: 13 juni 2025

betreft: Memo indirecte akoestische effecten Elzenbos fase III te Brummen

Inleiding

In Brummen bestaat het voornemen om woningbouw te ontwikkelen aan de noodostrand van de kern. Uit het uitgevoerde verkeersonderzoek¹ blijkt dat de ontwikkeling voor een verkeerstoename kan zorgen in de omgeving van het besluitgebied. Hierdoor kan er ook sprake zijn van een toename van geluid door wegverkeer. In het kader van de mer-beoordeling dient beoordeeld te worden of sprake kan zijn van een significant negatief milieueffect.

Wettelijk kader

Paragraaf 5.1.4.2a.5 van het Besluit Kwaliteit Leefomgeving (Bkl) regelt de indirecte akoestische effecten van veranderend verkeer. Artikel 5.78ae. licht toe dat voornoemde paragraaf van toepassing is op het geluid door verharde gemeentewegen en waterschapswegen, niet zijnde een erf in de zin van het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990, met een verkeersintensiteit van meer dan 1.000 motorvoertuigen per etmaal als kalenderjaargemiddelde en op een niet-geluidgevoelige gevel. Hiervan is sprake.

Artikel 5.78af lid 1 bepaalt dat een omgevingsplan dat een toename van de verkeersintensiteit veroorzaakt op een weg of spoorweg voorziet erin dat het geluid door die weg of spoorweg op geluidgevoelige gebouwen niet meer dan 1,5 dB toeneemt als gevolg van die toename van de verkeersintensiteit. Indien de

¹ Goudappel (2025). Actualisatie verkeersonderzoek Het Stroomdal. Kenmerk: 020873.20250502.N1.01. 29 april 2025.

drempelwaarde van 1,5 dB wordt overschreden, wordt geregeld in lid 4 van het voornoemde artikel dat een maatregelenafweging benodigd is.

Onderzoeksopzet

Verkeersintensiteiten

Uit het verkeersonderzoek blijkt dat de beoogde woningbouwontwikkeling twee ontsluitingsroutes zal kennen: via Het Stroomdal en via de Veldweide. Het akoestische onderzoek² is als basis gebruikt voor deze memo. De volgende etmaalintensiteiten zijn gebruikt.

Weg	Wegvak	Etmaalintensiteit 2035 zonder projectbijdrage (Huidig)	Etmaalintensiteit 2035 met projectbijdrage (Toekomst)
Meengatstraat	Zutphensestraat - Adelaarstraat	3.452	3.633
Akkergeelster	Hooimate – De Veldweide	711	1.073
Hooimate	Het Stroomdal – De Leeuwentand	457	1.272
De Leeuwentand		815	815
Het Stroomdal	Zutphensestraat – Het Grasland	2.031	3.298
	Het Grasland – Hooimate	2.031	2.665
Elzenbosweg		457	457
Het Grasland*	-	100	734
De Veldweide**	Akkergeelster - Margriet	711	1.073

*aannee huidige intensiteit.

** deze weg is toegevoegd ten opzichte van het akoestisch onderzoek, omdat het een belangrijke ontsluitingsweg zal zijn

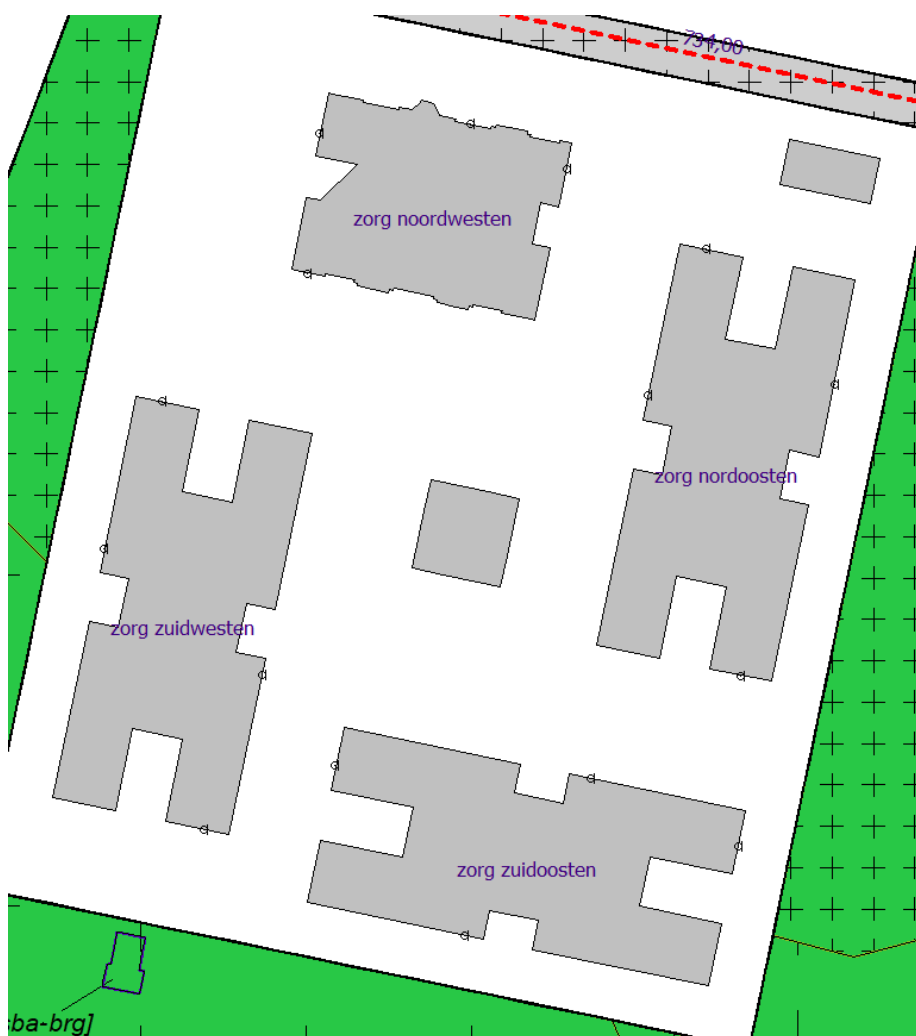
Modelopbouw

Er zijn twee modellen opgebouwd. Het eerste model is de situatie zonder projectbijdrage in 2035, maar inclusief autonome ontwikkeling. Dit model is opgebouwd zonder de beoogde bebouwing en scherm aan de oostzijde van de ontwikkellocatie. Deze situatie wordt hierna *huidige situatie* genoemd. Het tweede model is de situatie met projectbijdrage in 2035 inclusief beoogde bebouwing en scherm. Deze situatie wordt hierna *toekomstige situatie* genoemd.

² SAB (2024) Akoestisch onderzoek geluid wegverkeer Brummen Elzenbos fase 3 Projectnummer 230359 4 juni 2025

Ligging toetspunten

Toetspunten zijn geplaatst op de volgende maatgevende burgerwoningen: Akkergeelster 73, De Veldweide 38, Het Stroomdal 34 en Het Stroomdal 14. Deze woningen zijn akoestisch maatgevend vanwege hun ligging (langs wegen waar het verkeer het meest toeneemt) of representatief voor het straatbeeld. Daarnaast zijn toetspunten geplaatst op de verschillende gevelzijden van alle gebouwen van de zorggroep Philadelphia 'Grasland'. Er wordt getoetst op 2/3 hoogte van een verdieping. Een verdieping is standaard 3 meter. Voor het zorgcomplex is de volgende benaming van de verschillende gebouwen gehanteerd.



Uitsnede model met aanwijzingen zorggebouwen Bron: model SAB

Gecumuleerd geluid

In de omgeving van het initiatief zijn gemeentewegen en een provinciale weg aanwezig. Om een realistische beoordeling van het akoestische leefklimaat te kunnen doen, wordt ervoor gekozen om het geluid afkomstig van de provinciale weg en de gemeentewegen op te tellen (conform artikel 5.78af lid 5 Bkl).

Onderzoeksresultaten

De onderstaande tabel geeft een globaal overzicht weer van de resultaten. Hieronder zijn enkel de akoestisch maatgevende toetspunten weergegeven. Dat zijn toetspunten met een toename van meer dan 1,5 dB en/of met de hoogste afnames tussen de huidige en de toekomstige situatie.

Adres en ligging toetspun	Hoogte (in meter)	Geluidbelasting huidig (dB)	Geluidbelasting toekomstig (dB)	Vershil (dB)
Akkergeelster 73 noord	2	47,85	47,84	-0,01
Akkergeelster 73 west	8	45,67	47,18	1,51
Akkergeelster 73 west	2	46,04	47,61	1,57
De Veldweide 38 zuid	2	43,19	40,62	-2,57
De Veldweide 38 noord	5	44,71	46,43	1,72
De Veldweide 38 noord	2	44,46	46,19	1,73
Het Stroomdal 14 noord	5	52,7	54,43	1,73
Het Stroomdal 14 noord	2	52,53	54,47	1,94
Het Stroomdal 14 oost	5	48,87	50,67	1,8
Het Stroomdal 14 oost	2	48,31	50,26	1,95
Het Stroomdal 14 zuid	5	35,47	34,65	-0,82
Het Stroomdal 30 west	5	40,15	38,05	-2,1
zorgwoningen gebouw noordoost zuid	2	45,47	36,10	-9,37
zorgwoningen gebouw noordwest noord	2	43,97	46,64	2,67
zorgwoningen gebouw noordwest noord	5	45,46	47,56	2,1
zorgwoningen gebouw noordwest west	5	40,07	43,16	3,09
zorgwoningen gebouw noordwest zuid	5	43,26	39,71	-3,55
zorgwoningen gebouw zuidoost noord	2	46,02	35,05	-10,97
zorgwoningen gebouw zuidwest oost	2	44,24	37,24	-7

Op basis van de totale resultaten zijn twee belangrijke conclusies te trekken:

1. Er zijn 31 toetspunten gemodelleerd en een toename van meer dan 1,5 dB betreft enkel 6 toetspunten en niet op alle waarneemhoogten. Waar een merkbare toename van 1,5 dB aanwezig is, betreft het derhalve een minderheid van de toetspunten (circa 20%). Voor deze punten zal navolgend een maatregelenafweging plaatsvinden.
2. Er zijn significante afnames geconstateerd als gevolg van het project. De grootste afname bedraagt bijna 11 dB op de oostelijke gevel van het gebouw 'zuidwesten' van het zorgcomplex. Deze afnames komen door een afschermend karakter van de toekomstige bebouwing (en het beoogde scherm) ten opzichte van de akoestisch maatgevende provinciale weg.

Maatregelenafweging

Op basis van artikel 5.78af dienen maatregelen te worden onderzocht waar de geluidbelasting met meer dan 1,5 dB toeneemt. Geluidbeperkende maatregelen worden in aanmerking genomen als die financieel doelmatig zijn en daartegen geen overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of technische aard bestaan. Volgens dit artikel zijn tevens 3 voorwaarden waardoor een toename van 1,5 dB acceptabel is:

1. geen geluidbeperkende maatregelen kunnen worden getroffen om die toename te voorkomen;
2. de toename van het geluid door het treffen van geluidbeperkende maatregelen zoveel mogelijk wordt beperkt; en
3. het geluid op geluidgevoelige gebouwen niet hoger is dan de grenswaarde.

Het is belangrijk om aan te merken dat er met de ontwikkeling reeds een scherm langs de provinciale weg mogelijk wordt gemaakt om de geluidoverdracht te kunnen beperken ten aanzien van de beoogde gebouwen (en indirect ook ten aanzien van de bestaande gebouwen).

In het kader van Bkl wordt een standaardwaarde van 53 Lden ten gevolge van gemeentewegen en 50 Lden ten gevolge van provinciale wegen in ieder geval als een evenwichtige toedeling van functies aan locaties gekenmerkt. Gecumuleerd zou daarmee redelijkerwijs een geluidbelasting van 55 Lden als akoestisch acceptabel kunnen worden gecategoriseerd.

Er wordt navolgend ingezoomd per adres/gebouw:

- Akkergeelster 73: een toename van maximaal 1,6 dB wordt waargenomen op de westelijke gevel. Dit betreft de voorzijde van het woonhuis. Deze woning wordt niet door de beoogde gebouwen afgeschermd en is langs een ontsluitingsweg gelegen. Deze woning is tevens in een bocht en vlak bij een kruispunt gelegen, waardoor het niet doelmatig is om maatregelen te treffen vanwege de wringende werking van afremmend verkeer. Daarnaast blijven de geluidbelastingen onder de standaardwaarde op alle gevels. De effecten zijn niet significant.
- ... - De Velweide 38: een toename van circa 1,7 dB wordt waargenomen op de noordelijke gevel. Dit betreft de zijkant van het woonhuis. Deze woning is langs een ontsluitingsweg gelegen. Deze woning is tevens in een bocht en vlak bij een kruispunt gelegen. Op de zuidgevel gaat de geluidbelasting omlaag met circa 2,6 dB. De waarden blijven te allen tijde onder de standaardwaarde. De effecten zijn niet significant.
- ... - Het Stroomdal 14: een toename van 1,7 tot 2 dB wordt waargenomen. Op de noordelijke gevel (langs de weg) wordt de standaardwaarde voor gemeentewegen overschreden als gevolg van de ontwikkeling (geluidbelasting van circa 55 dB). Nabij de woning bestaat het wegdek uit elementen in keperverband. Een maatregelen zou kunnen zijn om de gehele straat van asfalt te voorzien, maar deze maatregel stuit op bezwaren vanuit een financiële doelmatigheid. Daarnaast zal de zuidzijde van de gevel een afname van de geluidbelasting kennen met in de toekomstige situatie een geluidbelasting van circa 35 dB, waardoor deze gevel (achterzijde) geluidluw blijft. De akoestische situatie blijft derhalve aanvaardbaar. Gecumuleerd wordt een geluidbelasting van 55 Lden niet overstegen. De effecten zijn niet significant.
- Gebouw noordwesten zorgwoningen: Het noordwestelijke gebouw van het zorgcomplex 'Philadelphia' kent de hoogste toenames met maximaal circa 3,10 dB. Op de begane grond (enkel westzijde) bedraagt de toename meer dan 1,5 dB, maar blijft ver onder de standaardwaarde voor gemeentewegen (circa 47 dB). Het akoestisch klimaat blijft derhalve acceptabel. De effecten zijn niet significant.

Conclusie

In Brummen bestaat het voornemen om woningbouw te ontwikkelen aan de noodostrand van de kern. Uit het uitgevoerde verkeersonderzoek³ blijkt dat de ontwikkeling voor een verkeerstoename kan zorgen in de omgeving van het besluitgebied. Hierdoor kan er ook sprake zijn van een toename van geluid door wegverkeer. In het kader van de mer-beoordeling is beoordeeld te worden of sprake kan zijn van een significant negatief milieueffect.

...

In voorliggende memo is onderzocht of indirecte akoestische effecten inderdaad mogelijk merkbaar (meer dan 1,5 dB toename) zouden zijn op de gevels van de bestaande woningen in de directe omgeving van de ontwikkellocatie. Een aantal woningen of maatschappelijke gebouwen (zorginstelling) zijn geselecteerd en als representatief beschouwd. Er zijn allereerst afnames van de geluidbelasting waargenomen die tot een daling van 11 dB van de geluidbelasting kunnen leiden. Dit komt doordat de beoogde bebouwing, inclusief realisatie van een geluidscherm langs de akoestisch maatgevende provinciale weg een afschermdende factor heeft op bestaande woningen.

...

Uit de inventarisatie blijkt tevens dat er op 3 adressen en 1 gebouw van de zorginstelling mogelijk merkbare toenames zijn als gevolg van de ontwikkeling. Dit komt doordat deze adressen langs wegen met een hoge verkeerstoename zijn gelegen of dat ze niet 'afgeschermd' zullen zijn door de beoogde bebouwing.

In het kader van Bkl wordt een standaardwaarde van 53 Lden ten gevolge van gemeentewegen en 50 Lden ten gevolge van provinciale wegen in ieder geval als een evenwichtige toedeling van functies aan locaties gekenmerkt. Gecumuleerd zou daarmee redelijkerwijs een geluidbelasting van 55 Lden als akoestisch acceptabel kunnen worden gecategoriseerd. In totaliteit wordt deze waarde niet overschreden.

Gezien voorgaande is op het gebied van geluid ten hoogste sprake van een beperkt negatief effect. Significant nadelige milieueffecten zijn uitgesloten.

³ Goudappel (2025). Actualisatie verkeersonderzoek Het Stroomdal. Kenmerk: 020873.20250502.N1.01. 29 april 2025.



sab adviseurs in ruimtelijke ontwikkeling
info@sab.nl - www.sab.nl

sab Arnhem
Frombergdwarsstraat 54
6814 DZ Arnhem

sab Amsterdam
Jacob Bontiusplaats 9
1018 LL Amsterdam