



# Bemmel, Zandsestraat

Mer-beoordeling

Gemeente Lingewaard



**sab** adviseurs in ruimtelijke ontwikkeling

info@sab.nl - [www.sab.nl](http://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

<b>1</b>	<b>Inleiding</b>	<b>3</b>
1.1	Aanleiding	3
1.2	De mer-beoordeling	4
1.3	Leeswijzer	5
<b>2</b>	<b>Kenmerken van het project</b>	<b>6</b>
2.1	Inleiding	6
2.2	Beschrijving van het project	6
2.3	Omvang van het project	8
2.4	Overige kenmerken van het project	8
<b>3</b>	<b>Plaats van het project</b>	<b>10</b>
3.1	Inleiding	10
3.2	Het bestaande grondgebruik	10
3.3	Het opnamevermogen van het natuurlijk milieu	11
<b>4</b>	<b>Kenmerken van het potentiële effect</b>	<b>19</b>
4.1	Inleiding	19
4.2	Natuur	20
4.3	Verkeer	24
4.4	Geluid	25
4.5	Luchtkwaliteit	25
4.6	Water	26
4.7	Archeologie	28
<b>5</b>	<b>Conclusie</b>	<b>31</b>



# 1 Inleiding

## 1.1 Aanleiding

Binnen de gemeente Lingewaard en in het bijzonder de kern Bemmelen is behoefte aan nieuwe woningbouwlocaties. Uit onderzoek blijkt dat er in Bemmelen zo'n 450 woningen nodig zijn tot en met 2030. Dit kan niet alleen worden opgelost met woningbouw binnen Bemmelen. Daarom bestaat het voornemen om ten oosten van de Zandsestraat, ten zuiden van de kern Bemmelen, ca. 146 nieuwbouwwoningen te realiseren. De woningen worden verspreid over twee deelgebieden met daartussen een groenzone. Deze zone voorkomt dat buurtschap De Pas en Bemmelen aan elkaar groeien en biedt tegelijkertijd kans om een verbinding tussen Park Lingezegen en het dijklandschap met uiterwaarden te realiseren. Daarnaast zijn er ook mogelijkheden voor het versterken van de biodiversiteit, het bieden van recreatieve mogelijkheden en het beleefbaar maken van het landschap.

Ter plaatse van de ontwikkeling geldt voor het merendeel een agrarische bestemming, waarmee de beoogde woningbouw niet mogelijk is. Een planologische procedure dient daarom te worden doorlopen waarin aangetoond wordt dat de voorgenomen ontwikkeling haalbaar is en sprake is van een goede ruimtelijke ordening.

Bij de voorbereiding van een programma dat het kader vormt voor projecten die in bijlage V van het Omgevingsbesluit zijn opgenomen, is het 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 bevoegde 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 aanzienlijke 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 de realisatie van maximaal 146 nieuwe woningen en een groenzone. 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

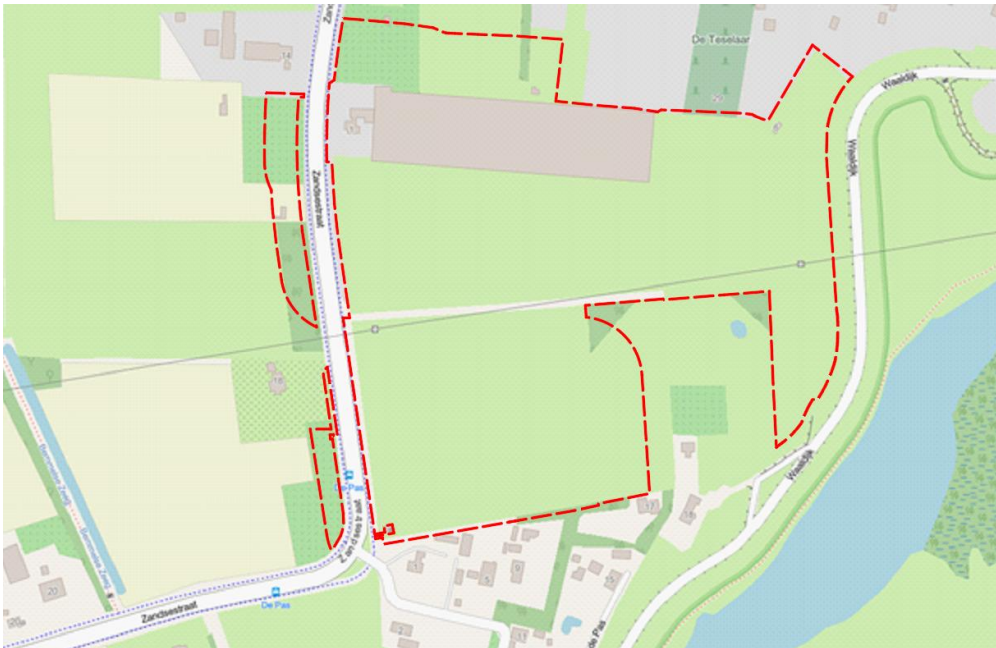
In dit hoofdstuk worden de kenmerken van het **project** besproken. De aard en de omvang van het project worden in beeld gebracht. Ook wordt gekeken naar overige aspecten: cumulatie, het gebruik van natuurlijke hulpbronnen, de productie van afvalstoffen, verontreiniging en hinder en de risico op ongevallen.

### 2.2 Beschrijving van het project

Het voornemen bestaat om bij de Zandsestraat te Bemmelsestraat maximaal 146 woningen te realiseren. Er worden in het stedenbouwkundigplan twee deelgebieden onderscheiden, deelgebied Bemmelsestraat (noord) en deelgebied de Pas (zuid), met een landschappelijke groenzone daartussen. In de uitwerking van deze hoofdopzet zijn juist de ingrediënten die betekenis geven aan de plek als aanleiding gebruikt. Dit sluit ook bij de wensen van de klankbordgroep die betrokken is geweest gedurende het proces; een groene en ruim opgezette woonomgeving, maar tevens ook voldoende woningen in verschillende typologieën, aansluitend bij de behoefte.

Het besluitgebied zelf bestaat uit drie deelgebieden (zie navolgende afbeelding). Het grootste deelgebied wordt aan de westzijde begrensd door de Zandsestraat. De noordelijke en zuidelijke grens van dit deelgebied worden grotendeels opge maakt door bestaande woningen en bijbehorende landerijen en in het zuiden deels door de aan te houden spuitvrije zone van 50 m. De oostelijke grens wordt bepaald door de Waaldijk. De twee kleine deelgebieden worden aan de oostzijde begrensd door de Zandsestraat en de overige grenzen worden opgemaakt door bestaande woon- of bedrijfsbestemmingen, of de aan te houden spuitvrije zone van 50 m. Kadastraal gezien maakt het besluitgebied deel uit van het kadastrale perceel Bemmelsestraat, sectie L en nummers 137 (gedeeltelijk), 139 (gedeeltelijk), 140 (gedeeltelijk), 148, 149, 177, 179, 181, 183 (gedeeltelijk), 184, 878 (gedeeltelijk), 1137 (gedeeltelijk), 1138 (gedeeltelijk), 1142 t/m 1150, 1161 (gedeeltelijk) en sectie H, nummers 3635 (gedeeltelijk), 3902 (gedeeltelijk) en 2429 (gedeeltelijk).





Globale begrenzing besluitgebied weergegeven met het rode kader (bron: [arcgis.com/mapviewer](https://arcgis.com/mapviewer))

Deelgebied Bemmell biedt ruimte aan 131 woningen. Er is ruimte voor verschillende woningtypologieën zoals BEBO-woningen (beneden-boven-woningen), rijwoningen (ook levensloopbestendig), twee-onder-een-kapwoningen, vrijstaande woningen en appartementen. De woningen krijgen een dorps karakter. De zandkleurige gevels in verschillende tinten en de afwisselende kappen dragen hieraan bij. De groene hagen versterken het groene karakter en dragen bij aan het versterken van de biodiversiteit. De bewoners parkeren op eigen terrein en voor een groot deel in parkeerkoffers of op binnenterreinen uit het zicht. Aanvullend zijn er parkeerplaatsen op straat. De noordelijke rand van het plan krijgt een afwisselend groen karakter. In samenspraak met de aangrenzende eigenaren zal dit verder worden uitgewerkt. De woningen aan de groene wiggen grenzen direct met een stoepje aan het groen, waardoor het gebruik van de wiggen wordt gestimuleerd. De wiggen spelen ook een rol in de waterhuishouding, doordat water vanuit de wiggen kan afstromen naar de landschappelijke groenzone. Ter plaatse van de wiggen krijgt de ontsluiting een smaller profiel, wat niet alleen verkeersremmend werkt maar ook de attentiewaarde van het groen verhoogt. Kleine kinderen vinden speelgelegenheid in de groene wiggen, grotere kinderen kunnen in de landschappelijke groenzone terecht. In geval van calamiteiten op de Zandsestraat, biedt de verbinding met de Pas een alternatieve route voor de hulpdiensten zodat de veiligheid gewaarborgd is.

Deelgebied De Pas biedt een onderscheidend woonmilieu in de regio. Hier kunnen bewoners een woning realiseren op één van de 15 kavels, die variëren in grootte. Overal zal het groen op de voorgrond staan, door de ruime en met landschappelijke hagen omgeven kavels. De smalle ontsluitingsweg slingert door het gebied en biedt verrassende doorkijkjes naar de omgeving. De woningen krijgen een uitgesproken landschappelijk karakter met de eenvoudige massa's met dominante kappen. Binnen deze kaders is het mogelijk om uitgesproken duurzame, energie neutrale, circulaire en natuurinclusieve woningen te realiseren.

## 2.3 Omvang van het project

Het stedenbouwkundig plan biedt ruimte aan maximaal 146 woningen en voldoet aan de uitgangspunten van de Woondeal 2.0 regio Arnhem Nijmegen. Hieronder is indicatief een verdeling van het programma over het besluitgebied weergegeven. De situering van woningtypes binnen het plan kan in de planuitwerking nog wijzigen. De onderstaande afbeeldingen geven het stedenbouwkundig ontwerp en de verdeling de woningtypen weer.



Stedenbouwkundig ontwerp (bron: SAB)



Programma woningbouw

## 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 geen cumulatie verwacht met andere ontwikkelingen in de directe nabijheid van het besluitgebied,

aangezien hier geen projecten bestaan waarvoor al wel toestemming is verleend maar die nog niet (geheel) zijn uitgevoerd.

#### **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.

De beoogde ontwikkeling voegt een grote hoeveelheid verhard oppervlak toe aan een onverhard gebied en voorziet in graafwerkzaamheden nabij de Waal en diverse kleinere watergangen. Er is daarom sprake van mogelijke effecten op het gebied van water, zowel voor (regen)overlast als overstroming of indringing. 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.



# 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 grenst aan de bebouwde kom van Bemmelen (gemeente Lingewaard, provincie Gelderland). De omgeving van Bemmelen kenmerkt zich door de nabijheid van de rivier de Waal en wordt omgeven door agrarische gronden. In de nabijheid liggen natuurgebieden als de Ooijpolder en Ambtswaard. Ten zuiden van het besluitgebied bevinden zich natuurruikers van Doornik.

De directe omgeving van het besluitgebied kenmerkt zich voornamelijk door de aanwezigheid van agrarische gronden. Ten noorden bevinden zich woonhuizen, welke op grote percelen staan. Ten westen van de Zandsestraat zijn agrarische percelen aanwezig. Ten oosten wordt het gebied omsloten door de Waaldijk en ten zuiden zijn weer voornamelijk alleenstaande woningen aanwezig. Onderstaande afbeelding geeft de globale ligging van het besluitgebied weer.



Luchtfoto met de globale ligging van het besluitgebied (rood omkaderd) (bron: PDOK)

Het besluitgebied bestaat deels uit een perceel met kassen en deels uit agrarische gronden, met ruimte voor weiden met natuurwaarde. Op de landbouwpercelen

worden wisselende gewassen (en in rustjaren gras) verbouwd. Navolgende afbeeldingen geven een impressie van het besluitgebied ten tijde van een veldbezoek in het kader van natuuronderzoek.



*De houtwal en grasland met engels raaigras ten noorden in het besluitgebied.*



*Het middelste perceel met aardappelkweek.*



*Ruigte met rechts de kassen.*



*Het meest zuidelijke perceel in het besluitgebied met de houtwal ten oosten.*



*De kassen van binnen*



*Elektriciteitshuisje net buiten het besluitgebied, ten zuiden.*

### **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 berggebied. Wel kent de locatie een groen karakter (zie verder onder 1).
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 in een Nationaal Landschap (zie verder onder 2). Het besluitgebied ligt niet in een Nationaal Park.
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 3).
Gebieden waarin de bij communautaire wetgeving vastgestelde normen inzake milieukwaliteit reeds worden overschreden	Europese milieurichtlijnen (o.a. kaderrichtlijn Lucht-kwaliteit, kaderrichtlijn Water)	Het besluitgebied ligt niet in gebieden waar 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 leef-omgeving – Omgevingsplan – Gemeentelijk landschapsontwikkelingsplan	In het besluitgebied bevinden zich geen historische bouwwerken, monumentale panden of andere structuren met een cultuurhistorische of beeldbepalende waarde.

		Verder heeft het besluitgebied wel een archeologische verwachtingswaarde (zie verder onder 4).
--	--	--

## 1. Bosgebied

Het is verboden houtopstanden geheel of gedeeltelijk te vellen of te doen vellen, zonder voorafgaande melding bij de provincie. Een houtopstand is hierbij gedefinieerd als een eenheid van bomen of struiken met een oppervlakte van ten minste 1.000 vierkante meter of een rijbeplanting die meer dan 20 bomen omvat. De Wet natuurbescherming schrijft verder voor dat wanneer een houtopstand geheel of gedeeltelijk is geveld, de grond binnen drie jaar moet worden herbeplant.

Bovenstaande bescherming geldt niet voor alle houtopstanden. De regels zijn onder meer niet van toepassing op houtopstanden op erven of in tuinen en op houtopstanden binnen de, bij besluit van de gemeenteraad, vastgelegde grenzen van de bebouwde kom. Ook voor het dunnen van een houtopstand gelden de regels niet.

Ten behoeve van de planologische procedure is een quick scan natuur<sup>1</sup> uitgevoerd. Daaruit volgt dat binnen het besluitgebied geen houtopstand aanwezig is. In het besluitgebied zijn wel bomen en struiken aanwezig. Maar deze bomen en struiken zijn geen onderdeel van een eenheid bomen en struiken waarvan de oppervlakte groter is dan 1.000 vierkante meter en zijn ook geen onderdeel van een rijbeplanting die groter is dan 20 bomen. Met inachtneming van deze gegevens zijn daarom geen negatieve effecten te verwachten wat betreft het aspect bosgebied. Dit aspect wordt in hoofdstuk 4 daarom niet nader onderzocht.

## 2. Nationaal landschap

In het verleden heeft het Rijk een aantal Nationale Landschappen aangewezen. Deze landschappen weerspiegelen samen de diversiteit en ontstaansgeschiedenis van het Nederlandse cultuurlandschap. Het rijk laat het beleid ten aanzien van landschap op land over aan provincies en wil provincies meer ruimte geven bij de afweging tussen verstedelijking en landschap om zodoende meer ruimte te laten voor regionaal maatwerk. De provincies zijn verantwoordelijk voor de uitwerking van het beleid voor de nationale landschappen. Zij nemen een gedetailleerde begrenzing op in hun structuurvisies en werken daarin per nationaal landschap benoemde kwaliteiten uit.

Het besluitgebied is gelegen in het nationaal landschap De Gelderse Poort, in deelgebied Ooijpolder en Rijnstangen. Dit kleinschalige rivierenlandschap wordt gekenmerkt door rivieren, stuwwallen, uiterwaarden, oeverwallen met dorpen en oude rivierlopen. Het varieert van zeer open tot besloten. Bij de ontwikkeling van het besluitgebied is geen sprake van een belangrijk effect op bovenstaande landschappelijke kernkwaliteiten. Het plan wordt zorgvuldig ingepast in de omgeving. Een negatief milieueffect, voor zover aanwezig, is hiermee gering en op voorhand zeker niet

<sup>1</sup> SAB (2020). Quick scan natuur. Bemmelen, Zandstraat. Projectnummer: 200256. (d.d. 07 december 2020)

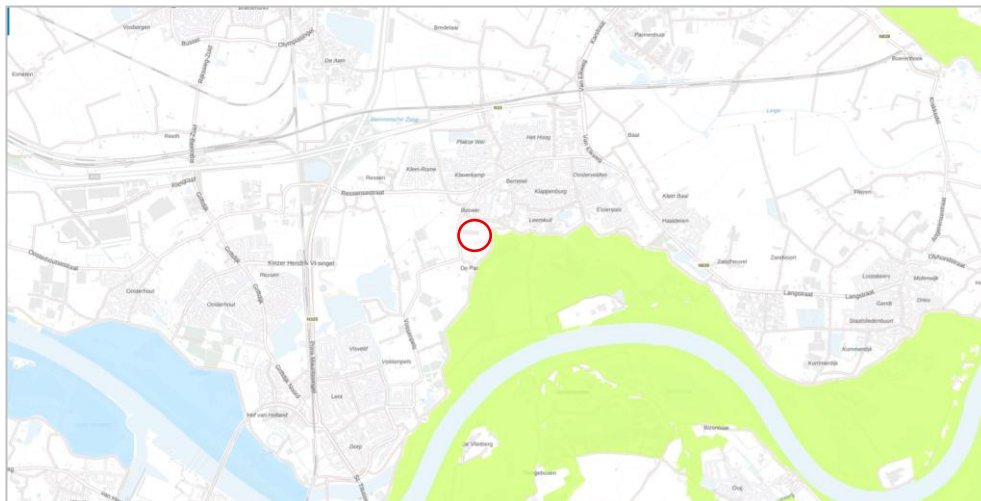


als een belangrijk nadelig gevolg voor het milieu aan te merken. Dit aspect wordt in hoofdstuk 4 daarom niet nader onderzocht.

### 3. 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 gebied dat in het kader van de Wet natuurbescherming is aangewezen (zie navolgende afbeelding). Wel ligt Natura 2000-gebied "Rijntakken" in de nabije omgeving van het besluitgebied, alsmede enkele Duitse natuurgebieden. Natura 2000 gebied Rijntakken ligt op ca. 100 meter van het besluitgebied verwijderd.



*Globale ligging van het besluitgebied (rode cirkel) ten opzichte van Natura 2000-gebieden (bron: Atlas Leefomgeving).*

Met de geplande ruimtelijke ontwikkeling is een toename in stikstofuitstoot in het besluitgebied te verwachten. Ook zijn andere verstoringen als gevolg van de ontwikkeling niet op voorhand uit te sluiten, zoals verstoring van instandhoudingsdoelstellingen door geluid, licht en trilling. Dit aspect wordt daarom in hoofdstuk 4 nader onderzocht.

### 4. 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. Het streven is om deze belangen tijdig bij het plan te betrekken. Bij ingrepen waarbij de ondergrond wordt geruimd, dient te worden aangetoond dat de eventueel aanwezige archeologische



waarden niet worden aangetast. Derhalve zijn een inventariserend bureau- en booronderzoek uitgevoerd.

Uit de vooronderzoeken is gebleken dat er mogelijke archeologisch waardevolle resten in de bodem aanwezig zijn. Met de geplande ruimtelijke ontwikkeling is een verstoring van deze waarden mogelijk te verwachten. Dit aspect wordt daarom in hoofdstuk 4 nader onderzocht.

### 3.3.3 Toetsing overige gevoelige gebieden

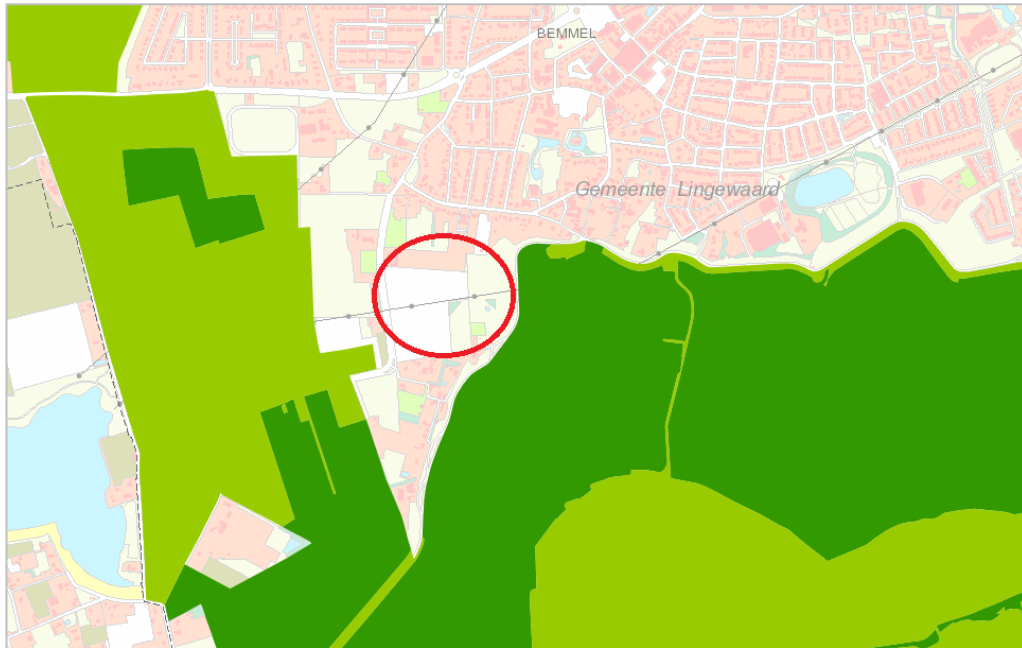
Naast de gebiedstypen die specifiek zijn genoemd in bijlage III van de Richtlijn, is getoetst aan de gevoelige gebieden op grond van overig nationale of provinciale wetgeving of beleid.

Type gebied	Juridisch kader	Relevantie voor de activiteit
Natuurnetwerk Nederland (Ecologische Hoofdstructuur)	Provinciale verordening	Het besluitgebied maakt geen deel uit van het Natuurnetwerk Nederland (NNN), voorheen de Ecologische Hoofdstructuur (EHS), maar er ligt wel NNN in de buurt (zie onder 5).
Gebied geschikt voor beschermde soorten	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Omgevingswet</li> <li>– Besluit activiteiten leefomgeving</li> </ul>	Het besluitgebied is mogelijk geschikt voor beschermde soorten (zie verder onder 6).
Weidevogelgebied en ganzenfoerageergebied	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.
Ontploffbare oorlogsresten	Gemeentelijk beleid	Het besluitgebied is gelegen in een zone met een hoge kans op explosieve oorlogsresten (zie verder onder 7).

## 5. Natuurnetwerk Nederland

Het Nationaal Natuurnetwerk (NNN), de opvolger van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS), 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 (Artikel 7.8 Bkl).

Het besluitgebied ligt niet binnen het Gelders Natuurnetwerk (zie onderstaande afbeelding). Het dichtstbijzijnde gedeelte van het Gelders Natuurnetwerk bevindt zich ongeveer 100 meter ten westen van het besluitgebied en betreft een gedeelte van de Groene Ontwikkelingszone. De dichtstbijzijnde ganzenrustgebieden en weidevogelleefgebieden bevinden zich op respectievelijk 100 meter en 7,7 kilometer afstand.



*Globale ligging van het besluitgebied ten opzichte van Gelders Natuurnetwerk (donker groen) en Groene Ontwikkelingszone (lichtgroen) (bron: Provincie Gelderland)*

Het dichtstbijzijnde gedeelte van het natuurnetwerk bevindt zich op minimaal 100 meter ten westen van het besluitgebied. De bescherming van het NNN kent in de provincie Gelderland niet het begrip externe werking. Aangezien het besluitgebied niet in de GNN of GO ligt, leidt de voorgenomen ingreep niet tot vermindering van de oppervlakte, kwaliteit of samenhang van de aanwezige natuur. De voorgenomen ingreep zal derhalve geen effect op de wezenlijke waarden en kenmerken van het Gelders Natuurnetwerk hebben. De bescherming van het Gelders Natuurnetwerk staat de uitvoering van het plan niet in de weg. Van negatieve milieueffecten is op voorhand geen sprake. Dit aspect wordt daarom in hoofdstuk 4 niet nader onderzocht.

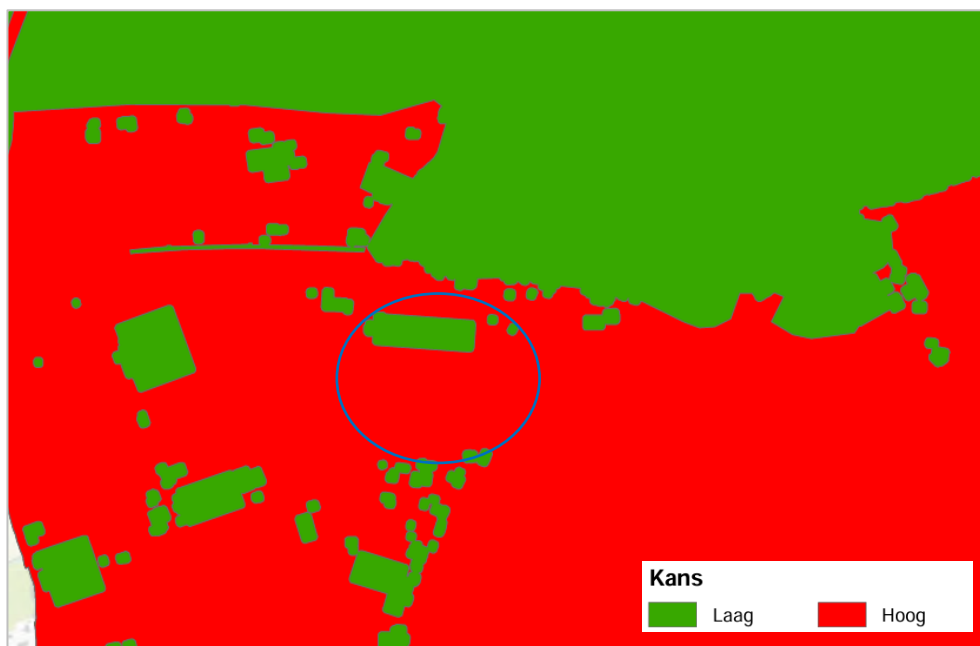
## **6. Beschermde soorten**

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.

## **7. Ontploffbare oorlogsresten**

Tijdens de Tweede Wereldoorlog hebben er oorlogshandelingen plaatsgevonden in en rondom Bommel. Gezien het voorgaande is de kans aanwezig dat er zich binnen het besluitgebied nog niet-gesprongen explosieven bevinden. Bij de aanlegwerkzaamheden c.q. grondroerende activiteiten is er een risico dat op resten van explosieven wordt gestuit. Als dit het geval is kan er ook op de omgeving een negatief effect ontstaan, door ontruiming of een ontploffing voorbij de grenzen van het besluitgebied. Bij het verrichten van grondwerkzaamheden, zoals voor de woningbouw, dient vastgesteld te worden of dit in een risicogebied gebeurt. Hiertoe heeft

gemeente Lingewaard een kanskaart voor explosieve oorlogsresten opgesteld. Daar is te zien dat het besluitgebied in een zone met hoge kans ligt.



*Kanskaart explosieven met globale ligging van het besluitgebied (blauwe cirkel) (bron: gemeente Lingewaard)*

Voor de locatie is door de gemeente Lingewaard daarom op basis van de risicokaart CE (conventionele explosieven oftewel ontplofbare oorlogsresten) nagegaan of op de beoogde projectlocatie resten uit de Tweede Wereldoorlog aanwezig kunnen zijn. Op basis van de beschikbare archiefgegevens, literatuur en luchtfotomateriaal wordt gesteld dat binnen het besluitgebied, in de niet-naoorlogs geroerde bodem, de volgende (sub)soorten resten kunnen zijn achtergebleven:

- geschutmunitie, diverse kalibers, met een maximaal kaliber van 155mm/15 cm (verschoten en achtergelaten) tot een diepte van 2,50 meter minus maaiveld (maaiveld Tweede Wereldoorlog), oftewel tot 7,10m+NAP;
- klein-kalibermunitie, hand- en geweergranaten en munitie voor granaatwerpers, tot een diepte van 2,50 meter minus maaiveld (maaiveld Tweede Wereldoorlog), oftewel tot 7,10m+NAP.

Om de risico's met betrekking op ontplofbare oorlogsresten te minimaliseren wordt geadviseerd om voorafgaande aan de voorgenomen bodemroerende werkzaamheden een opsporingsproces, zoals bedoeld in het WSCS-OCE1, uit te voeren. Dit onderzoek zal worden uitgevoerd in het kader van de omgevingsvergunning wanneer de woningen worden gerealiseerd.

Ervan uitgaande dat voornoemde werkwijzen worden nageleefd bij de verder planontwikkeling is een negatief milieueffect, voor zover aanwezig, gering. Op het moment van schrijven is dit effect daarom zeker niet als een belangrijk nadelig gevolg voor het milieu aan te merken. Dit aspect wordt in hoofdstuk 4 daarom niet nader onderzocht.



# 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 plan en de plaats van het plan 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 getoetst 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 het plan de realisatie van nieuwe woningen voorziet. Dit is een ontwikkeling die zorgt voor de mogelijke aantrekking van verkeer en de toename van verhard oppervlak.

Hoofdstuk 3 laat zien dat de omgeving van het besluitgebied een beperkt aantal kwetsbaarheden kent. In (de omgeving van) het besluitgebied bevinden zich provinciaal beschermde natuurgebieden en archeologische waarden. Daarnaast kunnen beschermde dier- of plantensoorten in het besluitgebied aanwezig zijn.

### ***Nader te beoordelen aspecten***

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

- natuur: Het project kan wat betreft soortenbescherming leiden tot negatieve milieueffecten op beschermde flora en fauna. Ook zijn er vanuit de gebiedsbescherming mogelijk negatieve milieueffecten.
- verkeer: De nieuwe woonontwikkeling 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.
- geluidshinder: Het project heeft een verkeersaantrekkende werking en leidt dus mogelijk ook tot een toename van geluidshinder (door verkeer) op de omgeving.
- luchtkwaliteit: De toename van het verkeer kan leiden tot een verslechtering van de luchtkwaliteit als gevolg van verkeer.
- water: In het plan wordt verharding toegevoegd aan de omgeving en er bestaan watergangen in de omgeving. Er dient onderzocht te worden of het hemelwater voldoende kan infiltreren in de bodem en of er kwelwater ontstaat.
- archeologie: er bestaan archeologische waarden in de bodem die nader onderzocht dienen te worden.

### ***Aspecten waarbij op voorhand geen effecten zijn te verwachten***

Van de overige milieuaspecten wordt op basis van de beoordeling van de kenmerken het concrete plan 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:

- externe veiligheid: De functies in onderhavig project leiden niet tot externe veiligheidseffecten.
- cultuurhistorie: Er bestaan geen gebouwen of structuren met beschermde cultuurhistorische waarden in het besluitgebied.
- bodem: Onderhavig project bevat geen onderdelen die mogelijk bedreigend zijn voor de bodem.
- geurhinder: De functies in onderhavig project leiden niet tot geurhinder.
- ontploffbare oorlogsresten: wanneer bij de bouw een opsporingsproces wordt uitgevoerd is er geen kans op significante effecten op de omgeving.

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 grenst aan de bebouwde kom van Bemmelsewaard (gemeente Lingewaard, provincie Gelderland). De omgeving van Bemmelsewaard kenmerkt zich door de nabijheid van de rivier de Waal en wordt omgeven door agrarische gronden. In de nabijheid liggen natuurgebieden als de Ooijpolder en Ambtswaard. Ten zuiden van het besluitgebied bevinden zich natuurruimte van Doornik.

Er zijn sinds 2020 meerdere veldbezoeken uitgevoerd in het kader van deze ontwikkeling. Het besluitgebied bestaat deels uit een perceel met kassen en deels uit agrarische gronden. Eén perceel bestond destijds uit engels raaigras en op de andere percelen werd groente verbouwd. De meest recent verbouwde gewassen betreffen wintergerst en suikerbieten. De nu uitgevoerde QuickScan<sup>2</sup> dient als actualisatie van de voorheen uitgevoerde QuickScans op deze locatie.

### **4.2.2 Effecten ontwikkeling**

Er is onderzocht of beschermde natuurwaarden, volgens de nu geldende natuurwet- en regelgeving, aan- of afwezig zijn in het besluitgebied. Ook is nagegaan of de ruimtelijke ontwikkeling die mogelijk wordt gemaakt, mogelijke negatieve effecten kan hebben op beschermde natuur buiten het besluitgebied. Hiervoor is tevens een onderzoek stikstofdepositie verricht<sup>3</sup>. Navolgend worden de conclusies van de QuickScan(s) en het stikstofonderzoek uiteengezet.

---

<sup>2</sup> Foreest Groen Consult B.V. (2024). Actualisatie Quickscan Zandsestraat, Bemmelsewaard. 21 maart 2024.

<sup>3</sup> SAB (2025). Onderzoek stikstofdepositie. Bemmelsewaard, Zandsestraat. Projectnummer: 200256. mei 2025

### **Beschermde natuurgebieden (Natura 2000)**

Natura 2000-gebied Rijntakken ligt op 100 meter afstand van het besluitgebied. Een negatief effect op de instandhoudingsdoelstellingen van de Rijntakken is vanwege een mogelijke toename in stikstofdepositie door de ruimtelijke ontwikkeling in het besluitgebied niet uit te sluiten. Daarom is in dit kader een onderzoek stikstofdepositie uitgevoerd. Daarvoor zijn stikstofberekeningen in AERIUS uitgevoerd voor de aanleg- en gebruiksfase, met saldering van het huidige agrarisch gebruik.

Uit de berekeningen volgt dat middels intern salderen de nu gehanteerde grenswaarde van de stikstofdepositie van 0,00 mol/ha/j voor zowel de aanleg- als gebruiksfase niet wordt overschreden, er bestaat een afname van stikstofdepositie. Daarmee is onderbouwd dat het haalbaar is om bij de omgevingsvergunning aan te tonen dat significante effecten op stikstofgevoelige habitattypen in de omliggende Natura 2000-gebieden zijn uitgesloten. Er is dan voor het toepassen van de mitigerende maatregel (intern salderen) een vergunning ten behoeve van een Natura 2000-activiteit benodigd.

Naast stikstof zijn zonder nader onderzoek andere verstoringen als gevolg van de ontwikkeling ook niet geheel uit te sluiten, zoals verstoring van instandhoudingsdoelstellingen door geluid. De dijk tussen het te ontwikkelen deel van het besluitgebied en de uiterwaarden van de Rijntakken zal echter de meeste directe effecten van de bouw van de woningen en de aanleg van de infrastructuur absorberen. Het bevoegde gezag kan alsnog om een voortoets Natura 2000 vragen, maar er worden geen negatieve effecten verwacht.

### **Beschermde soorten**

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.

In en nabij het besluitgebied kunnen ook soorten voorkomen die zijn beschermd, maar waarvoor een provinciale vrijstelling van de verboden geldt, voor werkzaamheden die men uitvoert in het kader van ruimtelijke ontwikkeling en inrichting. Door de provinciale vrijstelling staat de aanwezigheid van deze soorten de geplande ontwikkeling niet in de weg. Daarnaast zijn mogelijk nog enkele essentiële elementen aanwezig, voor soorten waarvoor geen provinciale vrijstelling geldt. Zo blijkt uit de quick scan dat in en rondom het besluitgebied vogels kunnen broeden. Om overtreding van de wet 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.

De resultaten van het soortenonderzoek en geadviseerd vervolgonderzoek worden hieronder samengevat in een tabel:

Onderdeel	Overtreding Omgevingswet, BAL	Nader onderzoek	Periode	Mitigatie	Reeds uitgevoerd 2021 of 2022?
Flora	Mogelijk	Nader onderzoek naar Akkerdoornzaad.	Bloeiperiode: Juni t/m augustus.		Nee
Zoogdieren	Mogelijk	Nader onderzoek naar kleine marterachtigen en steenmarter.	Conform kennisdocument kleine marterachtigen BIJ12		Kleine marterachtigen in 2021 en 2022 (verschillende delen). Steenmarter enkel in 2022 in één deel.
Amfibieën	Nee	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.
Reptielen	Nee	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.
Ongewervelden	Mogelijk	Nader onderzoek naar sleedoornpage.	Winterperiode zoeken eitjes, in zomer 2 bezoeken tijdens vliegtijd.	Handhaven sleedoornstruweel.	Zowel in 2021 en 2022 (verschillende delen)
Broedvogels	Ja	Nader onderzoek naar rans- en steenuil.	Conform kennisdocument steenuil BIJ12.	Handhaven vaste rust en verblijfplaatsen en functioneel leefgebied. Werkzaamheden opstarten buiten broedperiode.	Steenuil onderzocht in 2021 en 2022 (verschillende delen). Ransuil is niet onderzocht.
Vissen	Nee	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.
Vleermuizen	Ja	Nader onderzoek naar vliegrouten.	Conform vleermuisprotocol 2023.	Handhaven doorgaande structuren.	Zowel in 2021 en 2022 (verschillende delen)

Mogelijk zijn (essentieel leefgebied of verblijfplaatsen van) meerdere beschermde soorten aanwezig. Om uitsluitel te krijgen over de aan- of afwezigheid van deze soorten dient nader soortgericht onderzoek uitgevoerd te worden. Indien (leefgebied van) deze soort aanwezig blijkt, dan moeten voor de werkzaamheden mitigerende maatregelen worden getroffen. Ook is voor de werkzaamheden dan waarschijnlijk een ontheffing van de Omgevingswet noodzakelijk.



Het nader onderzoek van 2021 verloopt in november 2024. De ontheffingsaanvraag voor beschermde onderdelen is in behandeling bij de provincie. Aangezien de bouw na november 2024 start, is het waarschijnlijk dat de provincie een update wil hebben van dit onderzoek. Hetzelfde geldt voor het onderzoek uit 2022 maar in dat geval met als uiterlijke datum december 2025. Begint de bouw na december 2025 dan moet in het tweede deelgebied opnieuw onderzoek gedaan worden naar vlieg-routen vleermuizen, kleine marterachtigen, steenmarter, steenuil en sleedoornpage. Op dit moment zijn de onderzoeken voor de update al aan de gang.

Toevoegend moet er in ieder geval onderzoek gedaan worden naar een mogelijk ransuilennest in een kraaiennest in de boomgaard ten zuiden van Zandsestraat 14 en naar akkerdoornzaad.

Andere essentiële elementen, zoals essentieel leefgebied of verblijfplaatsen, van andere beschermde soorten waarvoor geen provinciale vrijstelling geldt, zijn niet aanwezig. De bescherming van deze categorie soorten staat de ontwikkeling niet in de weg.

Naast de vervolgonderzoeken en specifieke maatregelen die daaruit voortkomen dient ten alle tijden rekening gehouden te worden met de specifieke zorgplicht. Om voldoende invulling te geven aan de specifieke zorgplicht wordt geadviseerd de volgende maatregelen uit te voeren:

- Voorafgaande aan de werkzaamheden hoog gras kort te maaien zodat het besluitgebied ongeschikt wordt gemaakt voor o.a. zoogdieren. Hierbij wordt zorgvuldig en op een laag tempo gewerkt.
- Werkzaamheden in één richting uit te voeren en van binnen naar buiten zodat eventueel en onbedoeld aanwezige dieren niet ingesloten worden en de mogelijkheid hebben om te vluchten.
- Het verwijderen van dieren van de bouwplaats als er gerede kans is dat ze beschadigd zullen raken. Als daarvoor dieren van de lijst vrijgestelde soorten opzettelijk gevangen moeten worden, zijn in de provincie Gelderland gespecificeerde vangmiddelen voorgeschreven (bijlage bij artikel 4.4 Omgevingsverordening Gelderland).
- Het verwijderen van de vegetatie buiten het broedseizoen van vogels (globaal van half maart tot en met half augustus).
- De werkzaamheden, indien mogelijk, zo trillings- en geluidsarm mogelijk uit te voeren om verstoring van dier en vogelsoorten te voorkomen.
- Onnodige verstoring van dieren vermijden door bij het gebruik van verlichting te kiezen voor armaturen die weinig strooilicht veroorzaken en te voorkomen dat deze uitstralen en/of gericht worden op opgaand groen en/of bebouwing.
- Bomen en beplantingen die behouden blijven in het besluitgebied te markeren en voldoende beschermen zodat ze niet beschadigd raken gedurende de werkzaamheden.

Uitgegaan kan worden dat de voornoemde werkwijzen worden gevolgd en de benodigde nadere maatregelen ook daadwerkelijk worden uitgevoerd. Zo kunnen de

negatieve gevolgen van het plan minimaal blijven. Op basis van het voorgaande wordt geconcludeerd dat er op zijn hoogst sprake zal zijn van een zeer beperkt negatief milieueffect. In ieder geval kan worden uitgesloten dat sprake is van een belangrijk nadelig gevolg voor het milieu.

## 4.3 Verkeer

### 4.3.1 Huidige situatie

Het besluitgebied is momenteel grotendeels onbebouwd met uitzondering van enkele agrarische bestemmingen. Momenteel heeft het besluitgebied daarom geen dusdanig gebruik dat sprake is van een bepalende verkeersaantrekkende werking.

### 4.3.2 Effecten ontwikkeling

In de toekomstige situatie zal het besluitgebied ingericht zijn met maximaal 146 nieuwe woningen. Voor het plan is een verkeersonderzoek uitgevoerd<sup>4</sup> op basis van het voorziene aantal woningen en de verkeerssituatie in de omgeving. Op basis van de modellering wordt hier een verkeersgeneratie van circa 680 mvt/etm verwacht op een gemiddelde werkdag. Een gemiddelde weekdag is rustiger dan een werkdag, maar omdat de gehanteerde omrekenfactor onbekend is wordt uit een worst-case perspectief deze generatie overgenomen.

De woningen zullen vanuit de twee deelgebied worden ontsloten op de Zandsestraat, waarvan een deel richting het noorden (de bebouwde kom van Bemmelen) zal rijden en de rest richting het zuiden (de provinciale weg en Nijmegen-Noord). Na volgende tabel geeft de verkeersgeneratie per wegdeel weer.

*Berekening verkeersgeneratie per werkdag etmaal (bron: Goudappel)*

wegvak	autonoom (2033)	autonoom + plan (2033)	verschil (mvt)	verschil (%)
Zandsestraat ten noorden van ontwikkellocatie	9.370	9.577	+207	+2%
Zandsestraat ten zuiden van ontwikkellocatie	9.370	9.843	+473	+5%
Vossenhol	5.805	5.965	+160	+3%
Teselaar	3.658	3.695	+37	+1%

De Zandsestraat betreft een 80 km/uur gebiedsontsluitingsweg met voldoende capaciteit om de toename van het aantal verkeersbewegingen te kunnen verwerken in het heersende verkeersbeeld. In de toekomst wordt volgens het verkeersonderzoek het deel van de weg langs het besluitgebied bij de bebouwde kom betrokken, de maximale snelheid daalt dan naar 50 km/uur waardoor auto's makkelijker op de verkeersstroom kunnen aansluiten. De voorgenomen ontwikkeling leidt niet tot een onacceptabele verkeerstoename, deze betreft slechts enkele procenten van het huidige aanwezige verkeer. Daarnaast is in het onderzoek van Goudappel geoordeeld dat er een geschikte, veilige aansluiting op de Zandsestraat kan worden gerealiseerd. Als er twee gescheiden rijstroken bestaan kan langzaam verkeer in etappes oversteken.

<sup>4</sup> Goudappel, Verkeersonderzoek Woningbouwontwikkeling Zandsestraat Bemmelen. 26 maart 2025

Voor het aspect verkeer worden daarom geen negatieve milieueffecten verwacht op het gebied van doorstroming en veiligheid.

## **4.4 Geluid**

### **4.4.1 Huidige situatie**

De locatie is momenteel weliswaar gelegen buiten de bebouwde kom, maar verwacht kan worden dat in de bestaande situatie reeds sprake is van een merkbaar geluidsniveau als gevolg van de gebiedsontsluitingsweg Zandsestraat.

### **4.4.2 Effecten ontwikkeling**

In de toekomstige situatie zal het besluitgebied ingericht zijn met maximaal 146 nieuwe woningen. Het verkeer vanuit het besluitgebied zal aansluiten de Zandsestraat. Hier bevinden zich reeds bestaande woningen. Bij deze bestaande woningen zal de geluidsbelasting dus kunnen toenemen als gevolg van de realisatie van het plan.

Zoals in de voorgaande paragraaf is gesteld, is de (totale) verkeersaantrekkingskracht geschat op circa 680 extra motorvoertuigen per werkdag etmaal, wat maximaal circa 5% is van het autonome verkeer. In de huidige situatie bestaat een kleinere verkeersstroom, maar ook dan maakt het planverkeer minder dan 10% van het bestaande verkeer uit.

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). Bij dit plan is zoals hierboven beschreven te verwachten dat de verkeerstoename op de Zandsestraat veel lager zal zijn dan 40%. Er is dus naar verwachting geen sprake van een merkbare geluidstoename op de reeds bestaande woningen langs de Zandsestraat.

Gezien voorgaande is geen sprake van een negatief milieueffect op het gebied van geluid.

## **4.5 Luchtkwaliteit**

### **4.5.1 Huidige situatie**

Om inzicht te krijgen in de huidige luchtkwaliteit zijn de kaarten met de achtergrondconcentraties van stikstofdioxide (NO<sub>2</sub>), fijnstof (PM<sub>10</sub>) en zeer fijnstof (PM<sub>2.5</sub>) 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.

Kenmerk	Achtergrondconcentratie (2023)	Grenswaarde
Stikstofdioxide (NO <sub>2</sub> )	10 - 12 µg/m <sup>3</sup>	40 µg/m <sup>3</sup>
fijnstof (PM <sub>10</sub> )	14 - 16 µg/m <sup>3</sup>	40 µg/m <sup>3</sup>
zeer fijnstof (PM <sub>10</sub> )	8 - 9 µg/m <sup>3</sup>	25 µg/m <sup>3</sup>

*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 Bkl. De NIBM-grens voor woningbouwlocaties (voorschrift 3A.2) is ≤ 1.500 (netto) woningen met één ontsluitingsweg. De voorgenomen ontwikkeling zal de NIBM-grens uit de regeling niet overschrijden en derhalve niet in betekenende mate bijdragen aan de concentraties luchtverontreinigende stoffen

Hieruit blijkt dat niet verwacht kan worden dat het extra verkeer in betekenende mate bijdraagt aan een verslechtering van de luchtkwaliteit. Daarnaast volgt uit de achtergrondconcentraties 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 Water

#### 4.6.1 Huidige situatie

Het besluitgebied betreft in de huidige situatie een grotendeels onbebouwde locatie voor agrarische doeleinden, waarbij ca. 8,5 van de 10 hectare onverhard is. De huidig bestaande kas zal ten behoeve van de ontwikkeling verwijderd worden. De omgeving van Bemmelsewaard kenmerkt zich daarnaast door de nabijheid van de rivier de Waal en diens uiterwaarden. Het besluitgebied grenst aan de Waaldijk, een primaire waterkering, en omvat enkele watergangen. Uit het geohydrologische onderzoek blijkt dat er in de bovengrond (klei) sprake is van kwel.

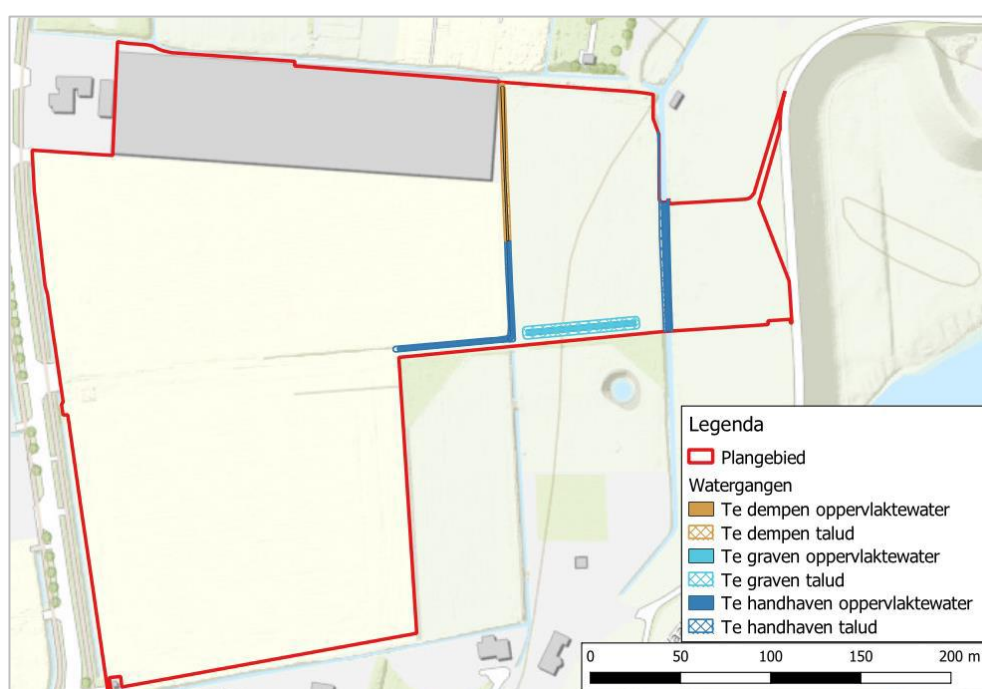
#### 4.6.2 Effecten ontwikkeling

Door de ontwikkeling neemt de hoeveelheid verharding toe, door de aanleg van huizen, paden en wegen. Ook wordt binnen het besluitgebied een deel van het oppervlaktewater gewijzigd en wordt voor alle woningen riolering aangelegd. Daarom is een onderzoek naar de waterhuishouding uitgevoerd<sup>5</sup>. In onderstaande figuren zijn de beoogde oppervlakten en de te handhaven, te dempen en te graven watergangen weergegeven.

<sup>5</sup> BOOT organiserend ingenieursburo bv (2025). Waterhuishoudkundig- en rioleringsplan, Zandsestraat Bemmelsewaard. Documentnummer P23-0754-010. 25 maart 2025



Overzicht oppervlakken toekomstige situatie (bron: BOOT)



Verandering oppervlaktewater binnen besluitgebied (bron: BOOT)

Op basis van de huidige en toekomstige oppervlakken, neemt met de ontwikkelingen binnen het besluitgebied het verhard oppervlak met 23.335 m<sup>2</sup> toe tot een toekomstig verhard oppervlak van 36.155 m<sup>2</sup>. Vanuit het waterschap Rivierenland geldt dat over de toename van verhard oppervlak waterberging gerealiseerd dient te worden. Op basis van de weging van het waterbelang blijkt dat de benodigde waterberging als volgt is:  $23.335 \text{ m}^2 \cdot 664 \text{ m}^3/\text{ha} = 1.549 \text{ m}^3$ .

Binnen het besluitgebied wordt hemel- en vuilwater gescheiden afgevoerd. Ter compensatie van de toename van verhard oppervlak worden binnen het besluitgebied vijf wadi's gerealiseerd waarin waterberging kan plaatsvinden. De rijbaan en woningen grenzend aan de wadi's stromen hier oppervlakkig naar af. Ter hoogte van de overige rijbanen wordt in het midden van de rijbaan een goot met roosterputdeksels aangebracht. Het hemelwater stroomt door roosterputdeksel via te brengen HWA (hemelwaterafvoer) stelsel richting de wadi's. De wadi's staan ook onderling met elkaar in verbinding door middel van het HWA-stelsel. De wadi's hebben elk een bodemhoogte van NAP +9,3 m, 0,5 m boven GHG conform de waterschapeisen. Hierdoor zullen de wadi's zich gelijktijdig vullen. Met de ontwikkelingen in het besluitgebied wordt voldoende berging in de wadi's gerealiseerd om te voldoen aan de eisen die gelden vanuit gemeente en waterschap, met extra ruimte om de verwachte kweltoename op te vangen. De wadi's dienen opgenomen te worden in het beheer van de gemeente om functioneel afvoerend te blijven.

Door de nabije rivier zou het realiseren van diepere waterbergende voorzieningen leiden tot een toename van kweltoevoer, waardoor overlast kan optreden. Daarom dient bij de toepassing van voorzieningen een kleilaag van tenminste 1 meter dikte intact gehouden te worden. Voor het functioneren van de wadi's (afvoeren van water) dient daarom bodemverbetering aangebracht te worden, met daaronder een drainkoffer. Tijdens de aanleg dient steekproefsgewijs onderzocht te worden of overal een kleilaag van minimaal 1 m dik gewaarborgd blijft.

Indien de kleilaag minder dan 1 m is, dient om kwel te voorkomen een bentonietmat te worden toegepast. Ter plaatse van de drainkoffer wordt de kleilaag hoogstwaarschijnlijk dunner dan 1 m, daarom wordt daar een bentonietmat toegepast. Hetzelfde geldt voor de rioolsleuf van circa 2 m diep.

Wanneer rekening wordt gehouden met bovenstaande maatregelen en voorgenomen inrichting van het oppervlaktewaterstelsel zal er geen overschot aan regen of kwel ontstaan dat voor overlast in de omgeving kan zorgen. Ook wordt de bestaande dijk niet gewijzigd, waardoor waterveiligheid niet in het geding komt. Er bestaan daarnaast vluchtwegen richting de Zandsestraat, weg van de Waal.

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

## **4.7 Archeologie**

### **4.7.1 Huidige situatie**

Het besluitgebied betreft in de huidige situatie een onbebouwde locatie voor agrarische doeleinden. Conform het (via het tijdelijk omgevingsplan) geldende bestemmingsplan is sprake van een gebied met een hoge archeologische verwachtingswaarde, waarde 4. Hier is inventariserend archeologisch onderzoek verplicht als het bruto-oppervlak van de ingreep groter is dan 100 m<sup>2</sup> én de diepte van de

ingreep dieper reikt dan 30 cm onder het maaiveld. Dat is voor de voorliggende ontwikkeling het geval.

#### 4.7.2 Effecten ontwikkeling

Gelet op de ter plaatse aanwezige hoge archeologische verwachtingswaarde is in het kader van de voorgenomen ontwikkeling voorzien in vooronderzoek. ADC ArcheoProjecten heeft een bureauonderzoek<sup>6</sup> uitgevoerd en De Steekproef naar aanleiding daarvan een inventariserend archeologisch onderzoek<sup>7</sup>.

Op basis van het bureauonderzoek is geconcludeerd dat zich in de ondergrond naar verwachting twee archeologisch mogelijk relevante niveaus bevinden, namelijk een smalle strook in het uiterste noorden van het besluitgebied met vanaf ca. 1 m –mv oeverafzettingen van de Ressense stroomgordel (met mogelijk archeologische resten uit de Bronstijd, IJzertijd en latere perioden) en in de rest van het besluitgebied, op een dieper niveau, vanaf ca. 1,5 m –mv, de Laag van Wijchen, waarop resten van jacht-/extractiekampen uit het Laat-Paleolithicum/Mesolithicum aanwezig kunnen zijn.

Het advies van ADC was dat indien bij de beoogde ontwikkeling niet dieper wordt ontgraven dan 1 m –mv in een strook van 30 m in het noorden van de huidige kas en in de rest van het besluitgebied niet dieper dan 1,5 m –mv, er geen sprake is van bedreiging is van de beide potentiële archeologische niveaus (de Ressense stroomgordel en de Laag van Wijchen) en het besluitgebied als voldoende onderzocht kan worden beschouwd. Waar wel dieper wordt ontgraven, zal een inventariserend onderzoek worden uitgevoerd om het besluitgebied gericht te onderzoeken op de aanwezigheid van archeologische waarden. Dit met als doel ter voorkoming van afbreuk aan eventuele aanwezige archeologische waarden. Derhalve is het onderzoek in de vorm van boringen uitgevoerd.

Uit het verkennend booronderzoek is gebleken dat de ondergrond van het besluitgebied bestaat uit grof rivierzand van het Pleistocene rivierterras, afgedekt door de Laag van Wijchen. In het centrale deel van het besluitgebied zijn twee oost-west lopende restgeulen aangetroffen. In het uiterste noorden lijkt een pakket met oever- en beddingafzettingen van de Ressense stroomgordel aanwezig te zijn. In zones in het oosten en zuiden van het besluitgebied ontbreekt de top van de oeverafzettingen en is een laag sterk zandige klei of zand aanwezig: dijkdoorbraak-afzettingen van de Waal. In het noordoosten werden op 1,5 m –mv twee fragmenten handgevormd, grindgemagerd aardewerk gevonden. In de nabijheid kan daarom een vindplaats uit de bronstijd worden verwacht.

In het hele besluitgebied is een potentieel archeologisch sporenniveau uit de middeleeuwen aanwezig, direct onder de recente bouwvoor. Om dit niveau te onderzoeken op de aan- of afwezigheid van archeologische waarden wordt

---

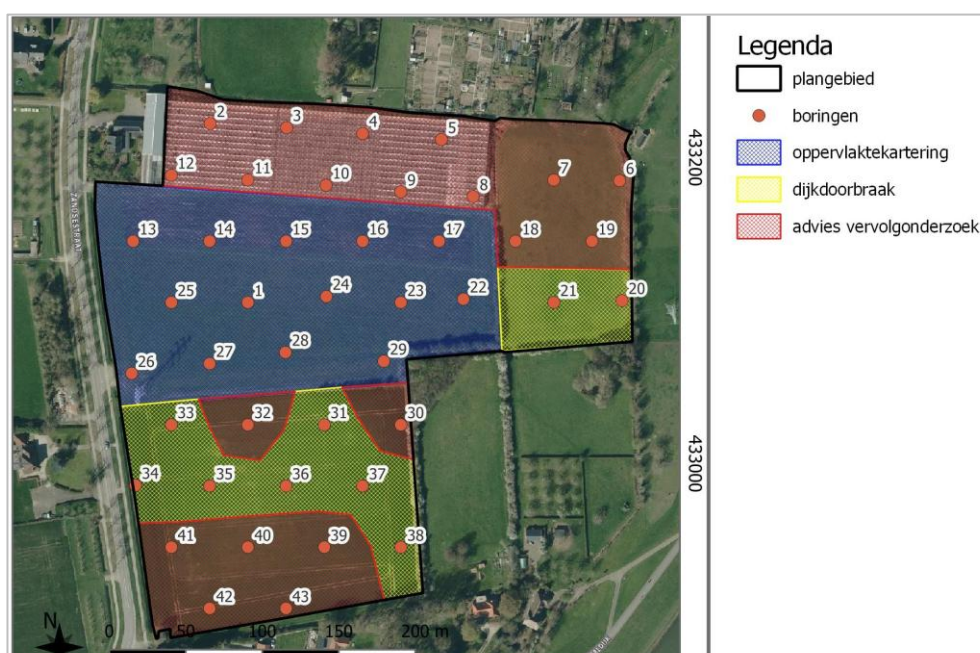
<sup>6</sup> ADC ArcheoProjecten (2022). Een bureauonderzoek. Zandsestraat, Bommel. Rapport 5317, versie 3. (d.d. 29 juni 2022)

<sup>7</sup> De Steekproef bv (2024). Inventariserend Archeologisch Veldonderzoek (IVO-O) Verkennende Fase. Zandsestraat naast 1 te Bommel. Steekproefrapport 2024-04/25. (d.d. 27 mei 2024)



vervolgonderzoek in de vorm van een inventariserend veldonderzoek in de vorm van proefsleuven (IVO-P) aanbevolen. In de centrale aardappelakker is dit niveau al afdoende onderzocht door een oppervlaktekartering en is vervolgonderzoek niet meer nodig. In de delen van het besluitgebied waar de oeversafzettingen al verstoord zijn geraakt door dijkdoorbraken van de Waal wordt tevens geen vervolgonderzoek geadviseerd. In het deel van het besluitgebied onder de huidige hoogspanningsmasten worden geen diepe grondwerkzaamheden gepland. Daarom is in dit deel van het besluitgebied geen vervolgonderzoek nodig, maar blijft wel een hoge archeologische verwachtingswaarde van kracht. Als bij toekomstig graafwerk in de vrij te geven delen onverhoopt toch archeologische vondsten worden gedaan of archeologische grondsporen worden aangetroffen, dan dient daarvan direct melding te worden gemaakt.

In de voor vervolgonderzoek geselecteerde zones is ook kans op oudere archeologische waarden (bronstijd). Deze waarden bevinden zich potentieel op circa 140 tot 200 centimeter onder maaiveld. Het proefsleuvenonderzoek dient ook inzicht te verschaffen in deze eventueel dieper gelegen archeologische waarden, omdat bij de voorgenomen ontwikkeling lokaal ook tot zulke dieptes gegraven kan worden voor de aanleg van bijvoorbeeld riolering en watergangen. Onderstaande figuur toont waar verder vervolgonderzoek nodig is.



Advieskaart archeologisch onderzoek (bron: De Steekproef)

De werkwijze van het vervolgonderzoek dient vastgelegd te worden in een door de bevoegde overheid goed te keuren Programma van Eisen (PvE). Middels het opnemen van een gebiedsaanduiding in de regels kan juridisch-planologisch gewaarborgd worden dat het archeologisch onderzoek wordt verricht ten tijde van de omgevingsvergunning. Op deze manier zijn de (mogelijke) archeologische waarden in het besluitgebied in voldoende mate beschermd en kan een significant milieueffect worden uitgesloten.



## 5 Conclusie

In voorliggende notitie is beoordeeld of als gevolg van de realisatie van 146 woningen ten oosten van de Zandsestraat, ten zuiden van de kern Bemmels, 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)	<p>Nabij het besluitgebied bestaat een Natura 2000-gebied, waar door de ontwikkeling volgens de stikstof voortoets geen toename van stikstofdepositie plaatsvindt. Hier is ter toetsing van de haalbaarheid rekening gehouden met intern salderen van de agrarische percelen. Wanneer dit voor de omgevingsvergunning wordt toegepast dient hier toe een passende beoordeling uitgevoerd te worden om een Natura 2000-vergunning aan te vragen.</p> <p>Van een negatief milieueffect op dit aspect is dan geen sprake.</p> <p>Mogelijk dient nader onderzoek te worden verricht voor wat betreft de overige gebiedsbescherming, verstoring van instandhoudingsdoelstellingen door geluid, trillingen en licht. Waarschijnlijk wordt het Natura 2000-gebied hier door de Waaldijk van afgeschermd. Ervan uitgaande dat het onderzoek plaats zal vinden indien benodigd, en eventueel daaruit volgende maatregelen zullen worden genomen in de verdere planvorming, zijn hiermee de negatieve effecten op zijn hoogst beperkt.</p> <p>Dit effect kan zeker niet als een belangrijk nadelig gevolg voor het Natura 2000-gebied Rijntakken worden gekwalificeerd.</p>
Natuur (soortenbescherming)	<p>Op grond van het verrichte natuuronderzoek volgt dat er mogelijk (leefgebied of verblijfplaatsen van) meerdere beschermde soorten in het besluitgebied aanwezig zijn, alsook algemeen beschermde soorten. Er is vervolgonderzoek benodigd om te bepalen of er maatregelen genomen moeten worden. Bij de verdere uitwerking van de ontwikkeling is het noodzakelijk om de voorgeschreven maatregelen te volgen, om het vestigen van beschermde soorten te voorkomen en het schaden van algemene soorten te voorkomen.</p> <p>Als deze werkwijze wordt opgevolgd zijn er wat betreft soortenbescherming geen belangrijke negatieve effecten te verwachten.</p>
Verkeer	<p>De nieuwe woonontwikkeling zorgt voor een verkeersaantrekkende werking. Deze toename aan verkeersbewegingen kan zonder afwikkelingsproblemen worden aangesloten op de bestaande infrastructuur. Het planverkeer van de ontwikkeling maakt slechts enkele procenten uit van de bestaande verkeersstroom. Door de snelheidsverlaging en oversteekplaats met gescheiden rijstroken kan alle verkeer veilig doorstromen.</p> <p>Gezien voorgaande worden wat betreft verkeer geen negatieve milieueffecten verwacht.</p>
Geluid	<p>Als gevolg van de nieuwe woonontwikkeling zal er sprake zijn van een toename aan het aantal verkeersbewegingen. Hiermee zou sprake kunnen zijn van een toename van geluidshinder op bestaande omringende woningen. De toename van het verkeer op de</p>

	<p>Zandsestraat is echter ruim minder dan 40% (licht verkeer) ten opzichte van de huidige verkeersintensiteit.</p> <p>Hierdoor is geen sprake van negatieve milieueffecten.</p>
Luchtkwaliteit	<p>Het project draagt Niet in Betekenende Mate bij aan een verslechtering van de luchtkwaliteit en gezien de bestaande achtergrondconcentraties en de planbijdrage is geen kans op een wezenlijke verslechtering.</p> <p>Hierdoor is geen sprake van negatieve milieueffecten.</p>
Water	<p>Als gevolg van de nieuwe woonontwikkeling zal er sprake zijn van een toename aan verhard oppervlak. Ook worden enkele watergangen gewijzigd en ligt de rivier Waal nabij. Hiermee zou sprake kunnen zijn van een toename van wateroverlast of overstroming. Er worden voldoende wadi's aangelegd om het afstromende water op te vangen, waarbij rekening wordt gehouden met de kleilaag die kwelwater tegenhoudt. Er worden geen wijzigingen aan de dijk aangebracht.</p> <p>Hierdoor is geen sprake van negatieve milieueffecten.</p>
Archeologie	<p>Op grond van vooronderzoek volgt dat er mogelijk archeologische waarden in het besluitgebied aanwezig zijn. Bij vervolgonderzoek zijn sporen uit de bronstijd gevonden en is nauwkeuriger bepaald waar resten verstoord kunnen worden door de ontwikkeling. Er is op enkele plaatsen vervolgonderzoek in de vorm van proefsleuven benodigd om te bepalen of de waarden in situ beschermd kunnen worden of opgegraven dienen te worden. Bij de verdere uitwerking van de ontwikkeling is het noodzakelijk om plaatselijk vervolgonderzoek uit te voeren, en onverhoopte vondsten hierbuiten te melden.</p> <p>Als deze werkwijze wordt opgevolgd zijn er wat betreft archeologie geen belangrijke negatieve effecten te verwachten.</p>

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 wanneer de voorgeschreven maatregelen worden gevolgd. Het opstellen van een MER is daarom niet nodig.



**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