



**Vormvrije m.e.r.-
beoordeling**
Brakel-West

Antea Group

Understanding today.
Improving tomorrow.

projectnummer 0485570.100
definitief revisie 05
16 mei 2024

Vormvrije m.e.r.-beoordeling

Brakel-West

projectnummer 0485570.100
definitief revisie 05
16 mei 2024

Auteur(s)

E. Braat
M. Steenkamp

Opdrachtgever

Gemeente Zaltbommel
Postbus 10002
5300 DA ZALTBOMMEL

Gecontroleerd

M. Fick
R. Last

datum	beschrijving	vrijgave
16 mei 2024	Voor besluitvorming	M. Fransen

Inhoudsopgave

1.	Inleiding	4
1.1	Aanleiding	4
1.2	Waarom een vormvrije m.e.r.-beoordeling?	4
1.3	Leeswijzer	5
2.	Kenmerken en plaats van de projecten	6
2.1	Ligging van het plan	6
2.2	Bestaand grondgebruik	6
2.3	Aard en omvang van de ontwikkeling	7
2.4	Gevoelige gebieden	7
2.5	Overige kenmerken	8
2.6	Cumulatie	8
3.	Kenmerken van het potentiële effect	9
3.1	Archeologie en cultuurhistorie	9
3.2	Bodem	9
3.3	Externe veiligheid	10
3.4	Verkeer en parkeren	12
3.5	Geur	12
3.6	Geluid	13
3.7	Gezondheid	14
3.8	Luchtkwaliteit	15
3.9	Natuur	15
3.10	Water	18
4.	Conclusie	21

1. Inleiding

1.1 Aanleiding

In de gemeente Zaltbommel is een grote maatschappelijke behoefte aan woningen. In het dorp Brakel, na Zaltbommel de grootste kern van de gemeente, wordt deze behoefte ook gevoeld. Omdat er in Brakel een grote schaarste is aan locaties om (grootschalig) woningbouw te ontwikkelen, is het gebied Brakel-West de meest voor de hand liggende mogelijkheid om hieraan invulling te geven.

In september 2023 is de structuurvisie voor Brakel-West vastgesteld door het college van B&W. Er worden maximaal 254 woningen en daarnaast 16 intramurale zorgeenheden gerealiseerd. Vanwege de complexe situatie en urgentie heeft de gemeente Zaltbommel besloten om de ontwikkeling in beginsel zelf op te pakken. Op de gronden in het gebied Brakel-West is door de gemeente Zaltbommel het voorkeursrecht (Wvg) gevestigd. Om de genoemde ontwikkeling mogelijk te maken is een nieuw bestemmingsplan opgesteld. In het kader van dit bestemmingsplan wordt voor de herontwikkeling een zogenaamde 'vormvrije' m.e.r.-beoordeling opgesteld.

De vormvrije m.e.r.-beoordeling heeft als doel om te toetsen of, als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling, sprake is van mogelijke belangrijke nadelige milieugevolgen, die tot het doorlopen van een m.e.r.-procedure zouden moeten noodzaken. Dit m.e.r.-beoordelingsbesluit moet worden genomen door het bevoegd gezag (de gemeente Zaltbommel). Deze voorliggende aanmeldingsnotitie vormvrije m.e.r.-beoordeling geeft het bevoegd gezag de benodigde informatie voor het nemen van het m.e.r.-beoordelingsbesluit.

1.2 Waarom een vormvrije m.e.r.-beoordeling?

De milieueffectrapportage-procedure (m.e.r.) is bedoeld om het milieubelang volwaardig en vroegtijdig in de plan- en besluitvorming in te brengen. Een m.e.r. is altijd gekoppeld aan een plan of besluit, bijvoorbeeld een structuurvisie, bestemmingsplan of vergunning. De wettelijke eisen ten aanzien van een m.e.r. zijn vastgelegd in de Wet Milieubeheer en in het Besluit m.e.r. In de Wet Milieubeheer en in het Besluit m.e.r. wordt een onderscheid gemaakt in activiteiten die m.e.r.-plichtig zijn (de zogenaamde bijlage C-activiteiten) en activiteiten die m.e.r.-beoordelingsplichtig zijn (de zogenaamde bijlage D-activiteiten).

De voorgenomen uitbreiding is opgenomen in onderdeel D van het Besluit m.e.r. onder categorie D 11.2 (stedelijk ontwikkelingsproject). Voor elke activiteit die genoemd wordt in het besluit m.e.r. bijlage D moet bij overschrijding van de drempelwaarden, zoals genoemd in de kolom "gevallen" een m.e.r.-beoordelingsprocedure worden doorlopen, waarin door het bevoegde gezag besloten moet worden of er sprake is van belangrijk nadelige milieugevolgen die het doorlopen van een m.e.r.-procedure en het opstellen van een milieueffectrapport (MER) noodzakelijk maken. Indien de drempelwaarden niet worden overschreden geldt een zogenaamde vormvrije m.e.r.-beoordelingsplicht. Voorheen was dit een "lichtere" procedure, met minder inhoudelijke en procedurele eisen dan een (niet vormvrije) m.e.r.-beoordeling, maar na een wetwijziging is dit onderscheid verdwenen en gelden voor beide m.e.r.-beoordelingsprocedures dezelfde eisen. De omschrijving van de drempelwaarden behorend bij categorie D 11.2. is opgenomen in tabel 1.1

	Activiteiten	Gevallen	Besluit
D 11.2	De aanleg, wijziging of uitbreiding van een stedelijk ontwikkelingsproject met inbegrip van de bouw van winkelcentra of parkeerterreinen	In gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op: een oppervlakte van 100 hectare of meer, een aaneengesloten gebied en 2.000 of meer woningen omvat, of een bedrijfsvloeroppervlakte van 200.000 m ² of meer	De vaststelling van het plan, bedoeld in artikel 3.6, eerste lid, onderdelen a en b, van de Wet ruimtelijke ordening dan wel bij het ontbreken daarvan van het plan, bedoeld in artikel 3.1, eerste lid, van die wet.

De voorgenomen ontwikkeling betreft de ontwikkeling van maximaal 254 woningen en 16 intramurale zorgwoningen. Het plangebied heeft een oppervlakte van circa 12 hectare. De ontwikkeling valt daarmee onder de drempelwaarden (zie kolom 'gevallen').

Er worden geen activiteiten mogelijk gemaakt die zijn opgenomen in onderdeel C van het Besluit m.e.r. Er is dan ook vanuit het Besluit m.e.r. geen directe m.e.r.-plicht. Zodoende kan worden volstaan met het opstellen van een vormvrije m.e.r.-beoordeling.

Criteria voor het toetsen van activiteiten in een (vormvrije) m.e.r.-beoordeling

Er bestaan inhoudelijke vereisten voor het toetsen of sprake is van mogelijke belangrijke nadelige milieugevolgen. Deze inhoudelijke vereisten staan benoemd in bijlage III van de Europese richtlijn m.e.r. De aspecten die behandeld dienen te worden in een m.e.r.-beoordeling vallen onder drie categorieën (zie de samenvatting in de tekstbox in de leeswijzer, in paragraaf 1.3):

1. Kenmerken van het project;
2. Plaats van het project;
3. Kenmerken van het potentiële effect.

1.3 Leeswijzer

Dit rapport volgt de indeling van bijlage III van de Europese richtlijn m.e.r. In hoofdstuk twee staan de kenmerken van het project en de plaats van het project centraal, in hoofdstuk drie de kenmerken van potentiële effecten. Het rapport sluit in hoofdstuk vier af met een conclusie.

Selectiecriteria Europese richtlijn

1. Kenmerken van de projecten

Bij de kenmerken van de projecten moet in het bijzonder in overweging worden genomen:

- de omvang van het project,
- de cumulatie met andere bestaande en/of goedgekeurde projecten,
- het gebruik van natuurlijke hulpbronnen,
- de productie van afvalstoffen,
- verontreiniging en hinder,
- risico van ongevallen, met name gelet op de gebruikte stoffen of technologieën,
- de risico's voor de menselijke gezondheid.

2. Plaats van de projecten

Bij de mate van kwetsbaarheid van het milieu in de gebieden waarop de projecten van invloed kunnen zijn moet in het bijzonder in overweging worden genomen:

- het bestaande en goedgekeurde landgebruik,
- de relatieve rijkdom aan en de kwaliteit en het regeneratievermogen van de natuurlijke hulpbronnen van het gebied,
- het opnamevermogen van het natuurlijke milieu, met in het bijzonder aandacht voor de volgende typen gebieden:
 - wetlands, oeverformaties, riviermondingen,
 - kustgebieden en het mariene milieu,
 - berg- en bosgebieden,
 - reservaten en natuurparken,
 - gebieden die in de wetgeving van de lidstaten zijn aangeduid of door die wetgeving worden beschermd;
 - speciale beschermingszones, door de lidstaten aangewezen krachtens Richtlijn 2009/147/EG en Richtlijn 92/43/EEG,
 - gebieden waarin de bij communautaire wetgeving vastgestelde normen inzake milieukwaliteit reeds worden overschreden,
 - gebieden met een hoge bevolkingsdichtheid,
 - landschappen van historisch, cultureel of archeologisch belang.

3. Kenmerken van het potentiële effect

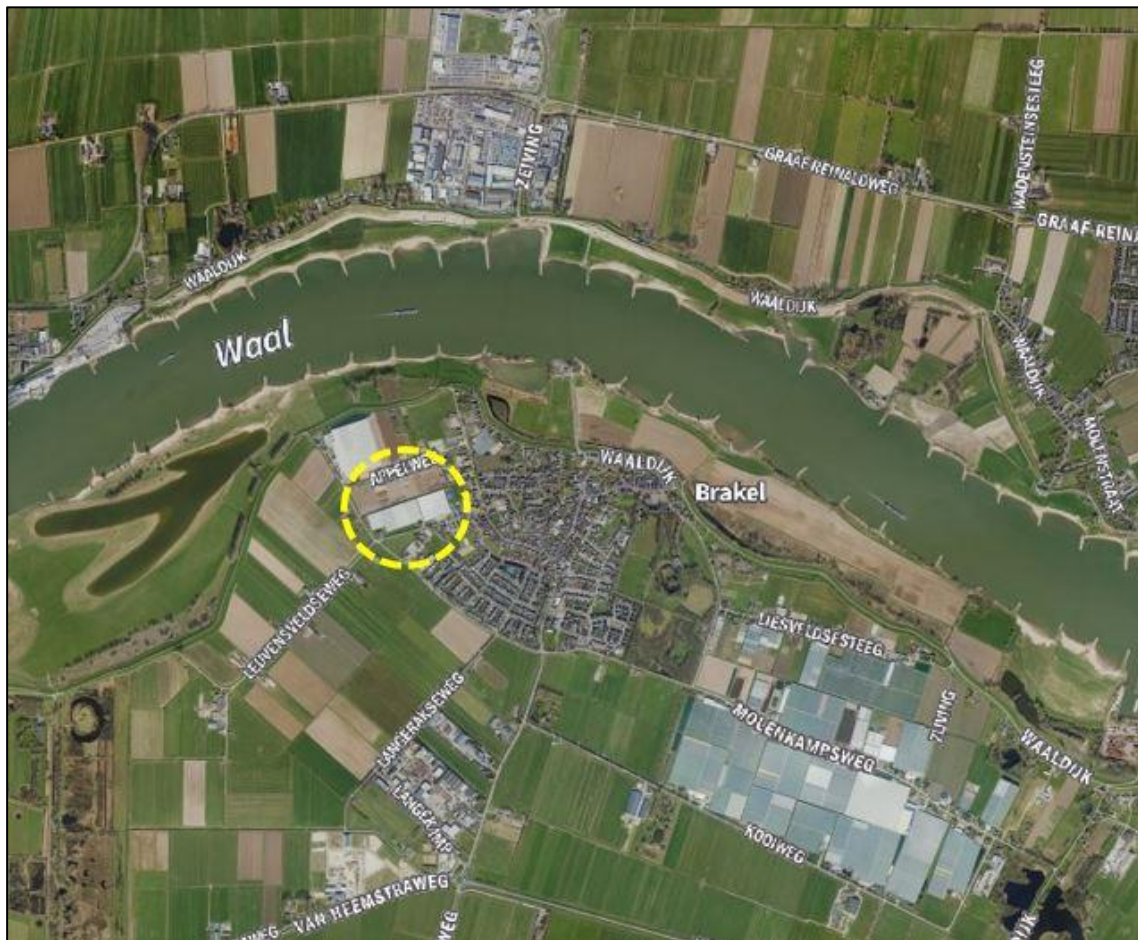
Bij de potentiële aanzienlijke effecten van het project moeten in samenhang met de criteria van de punten 1 en 2 in het bijzonder in overweging worden genomen:

- het bereik van het effect (geografische zone en grootte van de getroffen bevolking),
- de aard van het effect,
- het grensoverschrijdende karakter van het effect,
- de intensiteit en complexiteit van het effect,
- de waarschijnlijkheid van het effect,
- de verwachte aanvang, de duur, de frequentie en de omkeerbaarheid van het effect,
- de cumulatie van effecten met de effecten van andere bestaande en/of goedgekeurde projecten,
- de mogelijkheid om de effecten doeltreffend te verminderen.

2. Kenmerken en plaats van de projecten

2.1 Ligging van het plan

Het plangebied ligt in de gemeente Zaltbommel, ten westen van het dorp Brakel. Het plangebied wordt globaal begrensd door de Appelweg, tuinen van de woningen langs de Molensteeg, Groenesteeg, Weitjesweg en Engsteeg. Het plangebied grenst aan de Hollandse waterlinie, het nabijgelegen fort 'Batterij onder Brakel' is daar onderdeel van geweest. Ten oosten en zuiden van het plangebied zijn bedrijven gevestigd. De onderstaande luchtfoto geeft zicht op de ligging van het plangebied.



Figuur 2-1: Ligging plangebied CHECK PLANGEBIED

2.2 Bestaand grondgebruik

Het plangebied is in de huidige situatie agrarisch in gebruik. In de huidige situatie is te midden van de locatie een kassencomplex gesitueerd. Langs de ontsluitingswegen staan enkele (bedrijfs)woningen. Ten noorden van de Groenesteeg liggen glastuinbouwbedrijven. In het zuidelijk deel van plangebied zijn niet-agrarische bedrijven gevestigd. De onderstaande afbeeldingen geven een impressie van de inrichting van de openbare ruimte in het plangebied.



Figuur 2-2: Huidige situatie gezien vanaf de Groenesteeg



Figuur 2-3: Huidige situatie gezien vanaf de Appelweg

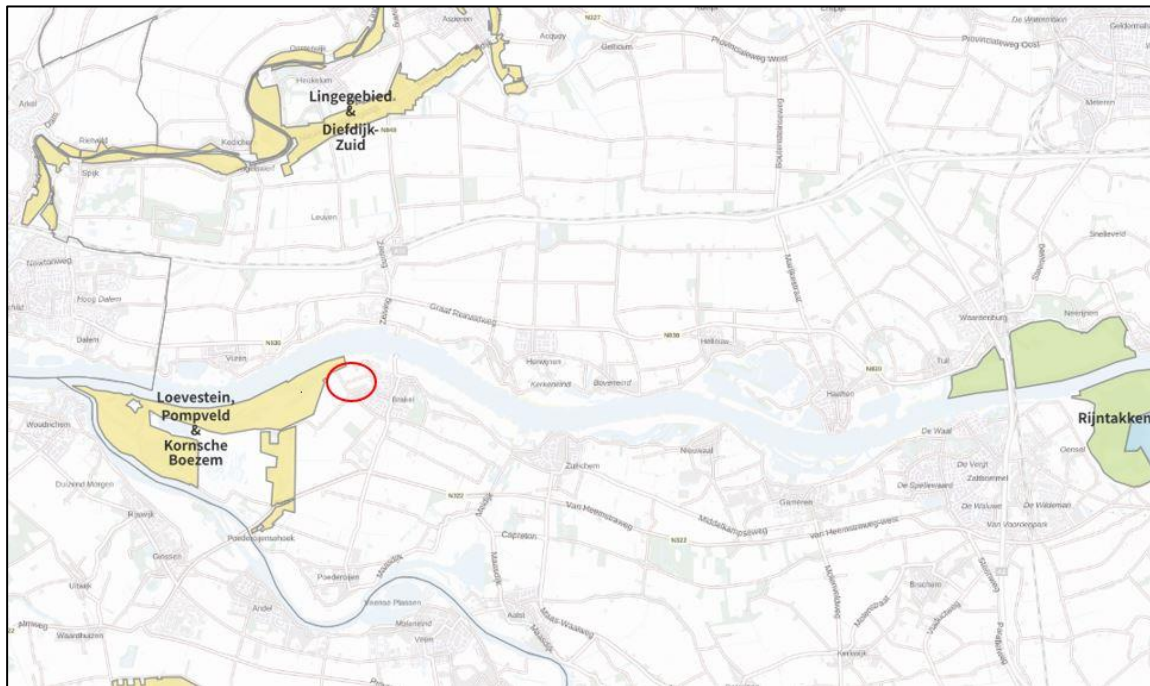
2.3 Aard en omvang van de ontwikkeling

In het kader van de herontwikkeling van het plangebied wordt de bebouwing geheel gesloopt om op de vrijkomende locatie woningbouw mogelijk te maken. In het plangebied zijn maximaal 254 grondgebonden en 16 intramurale zorgwoningen voorzien. De bestaande (bedrijfs)woningen blijven behouden en worden ingepast. In het noordelijk deel van het plangebied is woningbouw voorzien. De oost-west georiënteerde watergang vormt de groenblauwe structuurdrager van het noordelijk deel van het plangebied. Deze drager staat in verbinding middels groene wiggen met de randen en omgeving van het plangebied. Het gehele gebied wordt dooraderd door groen en water. Uitgangspunt voor het plangebied is dat 75 m² per woning aan groen in de openbare ruimte wordt gerealiseerd. In het deel van het plangebied ten zuiden van de Groenesteeg is ruimte voor groen en waterberging.

2.4 Gevoelige gebieden

Natuurgebieden

Het plangebied ligt niet in een Natura 2000-gebied. Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied is Loevestein, Pompveld en Kornsche Boezem en ligt op circa 300 meter afstand ten noordoosten van het plangebied. Dit gebied is aangewezen op basis van de Habitatrichtlijn. Binnen een straal van 15 kilometer liggen nog twee andere Natura 2000-gebieden. Het betreft het Lingegebied & Diefdijk-Zuid en de Rijntakken, zie figuur 2-4. In het plangebied is geen NNN-gebied aanwezig. Het dichtstbijzijnde NNN-gebied bevindt zich op circa 300 meter ten noorden van het plangebied.



Figuur 2-4: Ligging Natura 2000-gebieden ten opzichte van plangebied (aangegeven met een rode cirkel)

Het plangebied is niet gelegen in of nabij gebieden die vanuit water van belang zijn, zoals een (reserveringsgebied) waterberging, drinkwaterwinning, grondwaterbeschermingsgebied. In het plangebied geldt geen beschermd stads- en dorpsgezicht en liggen geen rijks- of gemeentelijke monumenten.

2.5 Overige kenmerken

De voorgenomen ontwikkeling bestaat uit de bouw van maximaal 254 woningen en 16 intramurale zorgwoningen. Het plan heeft gezien de aard en omvang geen bijzondere kenmerken ten aanzien van:

- het gebruik van natuurlijke hulpbronnen;
- de productie van afvalstoffen;
- risico van ongevallen, met name gelet op de gebruikte stoffen of technologieën.

2.6 Cumulatie

In de omgeving van het plangebied zijn voor zover bekend geen andere ontwikkelingen die zouden kunnen leiden tot cumulatieve effecten voor de (milieu)aspecten.

3. Kenmerken van het potentiële effect

In dit hoofdstuk worden de (mogelijke) verwachte milieueffecten van het project beoordeeld om per milieuaspect te bepalen of sprake kan zijn van belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu. Voor deze beoordeling zijn de gebieds- en milieuonderzoeken gebruikt die zijn uitgevoerd in het kader van het nieuwe bestemmingsplan.

3.1 Archeologie en cultuurhistorie

Archeologie

Voor het noordelijk deel (ten noorden van de Groenesteeg) van het plangebied geldt een middelhoge tot hoge archeologische verwachting. Hier is een over- en ceravasseafzetting tussen 1 tot 1,5 m verwacht (tussen 0 en - 1,5 m NAP), die een middelgrote tot grote verwachting heeft. In het zuidelijk deel geldt een lage archeologische verwachting. In dit gebied zijn een over- en ceravasseafzetting onder meer dan 3 m van het kleipakket aanwezig. Daarvoor mogen de archeologische resten meer dan 3 m onder maaiveld (meer dan - 2,5 m NAP) aanwezig zijn.

De aanwezigheid van archeologische sporen is sterk afhankelijk van het feit of de bodem in het plangebied verstoord is geraakt door grondwerkzaamheden. Dit kan niet worden bepaald door een bureauonderzoek alleen. Om de mate van intactheid van de bodemopbouw en eventueel aanwezige archeologische lagen te bepalen, wordt daarom in een later stadium in het noordelijk deel het plangebied een verkennend booronderzoek uitgevoerd. Ter bescherming van de mogelijk aanwezige archeologische waarden is op de verbeelding en in de regels een dubbelbestemming 'Waarde - Archeologie 3' opgenomen.

Voor het zuidelijke gebied geldt geen archeologische verwachting, omdat hier een dik pakket van de komafzetting aanwezig is. Voor dit deel zijn ook nog geen concrete plannen opgesteld. Dit gedeelte is vrijgegeven.

Cultuurhistorie

Uit de cultuurhistorische kaart van de provincie Gelderland blijkt dat het plangebied geen cultuurhistorische waarde heeft. In het plangebied bevinden zich geen cultuurhistorische waarden en komen geen rijksmonumenten en gemeentelijke monumenten voor. In de omgeving van het plangebied zijn enkele gemeentelijke monumenten gelegen aan de Waaldijk. Voorgenomen ontwikkeling zal geen effect hebben op de uitstraling van de monumenten. Beschermde maatregelen zijn daarom niet noodzakelijk.

Conclusie

De effecten van het planvoornemen op het archeologische aspect op het zuidelijk deel zijn beperkt. De mate van intactheid van de bodemopbouw en eventueel aanwezige archeologische lagen in het noordelijk deel dient nader bepaald te worden. Ter bescherming van de mogelijk aanwezige archeologische waarden is op de verbeelding en in de regels een dubbelbestemming 'Waarde - Archeologie 3' opgenomen. Geconcludeerd wordt dat vanuit archeologie geen belangrijk nadelige milieugevolgen worden verwacht. Significante negatieve effecten op cultuurhistorie zijn ook uit te sluiten.

3.2 Bodem

Op het terrein hebben meerdere (voormalige) activiteiten plaatsgevonden die mogelijk hebben geleid tot bodemverontreiniging. Het gaat om onder andere een glastuinbouwbedrijf met een daarbij horende bestrijdingsmiddelenopslagplaats, een vrachtwagenbedrijf met een dieselpompinstallatie en tanks en meerdere dammen en slootdempingen. De aanwezige landbouwgrond is verdacht op het voorkomen van organochloorbestrijdingsmiddelen (OCBs).

Het planvoornemen vindt plaats op de verdachte grond. Voordat hier (nieuwe) activiteiten mogelijk zijn, dient een verkennend bodem- en waterbodemonderzoek uitgevoerd te worden.

Conclusie

Afhankelijk van de uitkomsten van het verkennend bodemonderzoek is het noodzakelijk om maatregelen te treffen of de verontreinigingen te saneren. Op deze manier kunnen negatieve effecten voorkomen worden. Met het in acht nemen van de aanwezige verontreiniging en het uitgangspunt dat dit gesaneerd kan worden, worden er geen belangrijk nadelige gevolgen voor het milieu verwacht ten aanzien van het aspect bodem.

3.3 Externe veiligheid

In de omgeving van het plangebied bevinden zich verschillende risicobronnen. De volgende risicobronnen zijn relevant in relatie tot het plangebied, namelijk: de vaarweg de Waal, de Rijksweg A15 en de spoorlijn de Betuweroute.

Vaarweg de Waal (Corridor Rotterdam – Duitsland)

Ten noorden van het plangebied ligt de vaarweg de Waal. Over deze transportroute worden gevaarlijke stoffen vervoerd. De vaarweg ligt op circa 440 meter afstand van het plangebied. Het invloedsgebied van de vaarweg bedraagt 1070 meter (stofcategorie GT3). Het plangebied ligt dus binnen het invloedsgebied van de vaarweg, maar buiten de 200 meter zone. Ingevolge artikel 7 van het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) moet het groepsrisico verantwoord worden.

Rijksweg A15

Ten noorden van het plangebied ligt de Rijksweg de A15. Over deze transportroute worden gevaarlijke stoffen vervoerd. De weg ligt op circa 2 kilometer afstand van het plangebied. Het invloedsgebied van de weg bedraagt 4000 meter (stofcategorie GT4). Het plangebied ligt dus binnen het invloedsgebied van de weg, maar buiten de 200 meter zone. Ingevolge artikel 7 van het Bevt moet het groepsrisico verantwoord worden.

Spoorlijn de Betuweroute (route 202)

Ten noorden van het plangebied ligt de spoorlijn de Betuweroute. Over deze transportroute worden gevaarlijke stoffen vervoerd. De spoorlijn ligt op circa 2 kilometer afstand van het plangebied. Het invloedsgebied van de spoorlijn bedraagt 4000 meter (stofcategorie D4). Het plangebied ligt dus binnen het invloedsgebied van de spoorlijn, maar buiten de 200 meter zone. Ingevolge artikel 7 van het Bevt moet het groepsrisico verantwoord worden.

Verantwoording groepsrisico

Een verantwoording van het groepsrisico is, zoals geconcludeerd in de bovenstaande alinea's, verplicht ten aanzien van de drie transportroutes. Daarom wordt aan de hand van diverse kwalitatieve aspecten nadere duiding gegeven aan het risiconiveau en de optimalisatie van de veiligheidssituatie aan de hand van mogelijke maatregelen. Deze elementen kunnen betrokken worden bij het invullen van de verantwoordingsplicht.

Scenario's

Het plangebied ligt binnen het invloedsgebied van drie transportroutes. Bij deze risicobron kan een plasbrand, een BLEVE (Boiling Liquid Expanding Vapour Explosion) of een toxisch scenario optreden. De gevolgen van deze scenario's zijn verschillend. Gezien de afstand tot de risicobronnen is enkel het toxisch scenario relevant.

Een toxisch scenario ontstaat wanneer een tank (weg- of spoorvervoer) lek raakt en toxische stoffen ontsnappen. Toxische vloeistoffen kunnen verdampen waardoor een gaswolk ontstaat die over de omgeving uit kan waaien. Bij een deel van de aanwezige personen zal letaal letsel optreden door blootstelling aan de gaswolk. Bij de toxische scenario's zit er enige tijd tussen het ontstaan van het ongeval en het optreden van letsel bij aanwezigen. Daarbij is ook de duur van de blootstelling van invloed op de ernst van het letsel. De omvang, verplaatsingsrichting en verstrooiing van de gaswolk is mede afhankelijk van de weersgesteldheid op dat moment.

Bronmaatregelen

De meest effectieve veiligheidsmaatregelen zijn maatregelen aan de risicobron zelf. In het kader van het Basisnet zijn diverse veiligheidsmaatregelen aan het spoor en de weg getroffen. Deze maatregelen gelden ook als uitgangspunt voor de risicobeschouwing. De gemeente is niet bevoegd om aanvullende bronmaatregelen te eisen (voor zover dit technisch gezien al mogelijk is).

Zelfredzaamheid

Zelfredzaamheid is de mate waarin personen in staat zijn zichzelf (zonder hulp van buitenaf) in geval van een calamiteit in veiligheid te brengen. Het gewenste handelingsperspectief in geval van een calamiteit (schuilen en/of vluchten) is afhankelijk van het scenario.

Gerichte risicocommunicatie met bewoners (bijvoorbeeld via NL-Alert) kan ertoe bijdragen dat alarmering sneller verloopt. Hierbij dient aan te worden gegeven wat het gewenste handelingsperspectief is (schuilen of vluchten) en op welke manier hieraan invulling kan worden gegeven. Op de [website](#) van Veiligheidsregio Gelderland-Zuid staan onder 'Gevaarlijke stoffen' instructies over wat te doen bij een ongeval met gevaarlijke stoffen.

Het is aanbevelingswaardig om in instructies voor de gebruikers op te hangen die betrekking hebben op het handelingsperspectief bij een incident met gevaarlijke stoffen. Deze maatregel kan door de exploitant (en eventuele samenwerking met de Veiligheidsregio) worden uitgewerkt.

Bij een calamiteit waarbij toxische gassen vrijkomen is zo snel mogelijk schuilen in een gebouw het voorkeursscenario. Snel reageren, naar binnen vluchten en ramen en deuren sluiten is bij dit scenario van belang.

In geval van een calamiteit met toxische stoffen op de weg is het van belang dat de bebouwing bescherming biedt. Van belang daarbij is dat – in dat geval – de (eventueel aanwezige) mechanische ventilatie centraal afgesloten kan worden (via een noodschakelaar). Dit voorkomt dat bij het optreden van een incident de ramen en deuren gesloten zijn, maar toch toxische stoffen via de ventilatie (versneld) tot het gebouw toetreden. Het is een goedkope maatregel die bij een calamiteit met giftige stoffen zeer effectief kan zijn.

Onder de Omgevingswet dient een mechanisch ventilatiesysteem standaard te beschikken over een voorziening waarmee het systeem handmatig kan worden uitgeschakeld (artikel 4.124 Besluit bouwwerken leefomgeving).

Binnen het plangebied worden woningen en zorgwoningen mogelijk gemaakt. In de zorgwoningen kunnen mogelijk beperkt zelfredzame personen verblijven. Vanwege de relatief grote afstand van de risicobronnen is er meer tijd om te handelen, waardoor de zelfredzaamheid wordt vergroot. Daarnaast is voor het enige relevante scenario (toxisch scenario) het beste handelingsperspectief schuilen. Zelfstandig de bebouwing verlaten is dan dus niet aan de orde.

Bestrijdbaarheid

Bij een ongeval met toxische gassen en vloeistoffen kan de brandweer, afhankelijk van de stofintensiteit en het groeiscenario, optreden door de gaswolk neer te slaan of te verdunnen/op te nemen met water.

De Veiligheidsregio heeft aparte protocollen voor het bestrijden van incidenten met gevaarlijke stoffen op de weg.

Het is van belang dat de hulpdiensten tijdens een brand, ramp of zwaar ongeval voldoende snel kunnen optreden. Een goede bereikbaarheid van het gebied is hierbij van essentieel belang. In de voorgenomen opzet wordt het plangebied door diverse erftoegangswegen ontsloten. Het plangebied is daarmee goed bereikbaar voor hulpdiensten.

De brandweer dient snel te kunnen beschikken over voldoende bluswater om een incident adequaat te kunnen bestrijden. In het te ontwikkelen gebied zijn nog geen bluswatervoorzieningen aanwezig. Met de inrichting van het plangebied wordt conform Bouwbesluit rekening gehouden met de eisen voor bluswatervoorzieningen.

Conclusie

Indien rekening wordt gehouden met mogelijke maatregelen, worden voor het aspect externe veiligheid geen belangrijk nadelige milieugevolgen verwacht.

3.4 Verkeer en parkeren

Verkeer

Door de ontwikkeling neemt het aantal motorvoertuigen per etmaal op de omliggende wegen toe. Hierdoor zijn maatregelen nodig om de verkeerstoename op deze wegen op te kunnen vangen.

Een groot deel van de wegen rond de ontwikkeling in Brakel-West heeft in de huidige situatie een maximaal toegestane snelheid van 80 km/uur. Door de ontwikkeling van Brakel-West krijgen al deze wegen een binnen de bebouwde kom karakter. Een inrichting als erftoegangsweg met een maximale snelheid van 30 km/uur past goed bij het karakter en het aantal motorvoertuigen per etmaal op de Weitjesweg, Engsteeg, Groenesteeg, Appelweg en Molensteeg.

De Weitjesweg bestaat in de huidige situatie uit een deel binnen de bebouwde kom en een deel buiten de bebouwde kom. Het deel buiten de bebouwde kom krijgt met de nieuwe woningen hetzelfde karakter als het deel dat binnen de bebouwde kom ligt.

De Weitjesweg krijgt in de toekomst het meeste verkeer te verwerken. Daarnaast komt het door de hoeveelheid vrachtvoertuigen regelmatig voor dat deze voertuigen elkaar moeten passeren. Op de Groenesteeg, Engsteeg en Appelweg wegen rijdt een beperkte hoeveelheid vrachtverkeer. De kans dat twee vrachtvoertuigen elkaar daar moeten passeren is klein.

In de interne verkeersstructuur van de nieuwe woonwijk gaan twee straten parallel lopen aan de Appelweg en Groenesteeg. Hierdoor is het mogelijk om op de Appelweg en Groenesteeg gemotoriseerd verkeer enkel in één richting te laten rijden. Wel wordt het hierdoor drukker binnen de nieuwe woonwijk en op de Engsteeg. Daarnaast kunnen woningen met de oprit direct aan de Appelweg en Groenesteeg geen gebruik maken van de interne verkeersstructuur in de nieuwe woonwijk. Langzaam verkeer krijgt vanuit de nieuwe woonwijk een aparte ontsluiting op de Molensteeg.

Parkeren

In de Structuurvisie Brakel-West is vastgelegd dat per woning twee parkeerplaatsen worden gerealiseerd. De totale parkeerbehoefte komt daarmee op 540 parkeerplaatsen. De parkeerbehoefte zal op eigen terrein naast de woningen en in de openbare ruimte in parkeerkoffers worden opgelost. De parkeerkoffers worden zoveel mogelijk uit het zicht van het straatbeeld tussen de woningen in de bebouwingsvelden geïntegreerd en langs de groene wiggen groen ingepast. Er worden voldoende parkeerplaatsen gerealiseerd. Significant negatieve effecten door parkeren zijn hierdoor uit te sluiten.

Conclusie

Geconcludeerd wordt dat vanuit het aspect verkeer en parkeren geen belangrijk nadelige milieugevolgen worden verwacht.

3.5 Geur

Afstanden

De nieuw te ontwikkelen woningen zijn geurgevoelige objecten. Binnen de afstand van 50 meter rondom het plangebied ligt alleen de paardenhouderij aan Leuvenveldseweg 1. Voor paarden zijn in de Regeling geurhinder en veehouderij (Rgv) geen geuremissiefactoren vastgesteld. De beoogde geurgevoelige objecten worden buiten de afstandscontour van 50 meter geprojecteerd. Er is sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat en de veehouderijen worden niet in de belangen geschaad.

Voorgrondbelasting

Gelet op de totale geuremissie en de afstand tot het plangebied en gelet op resultaten van de berekening van de achtergrondbelasting is de veehouderij aan Kooiweg 2a maatgevend voor de voorgrondbelasting. De geurbelasting op de rand van het plangebied bedraagt op zijn hoogst 0,4 ouE/m³. Er wordt voldaan aan de geurnorm van 2,0 ouE/m³ voor geurgevoelige objecten in een bebouwde kom (4,0 ouE/m³ voor

geurgevoelige objecten binnen het deel van het plangebied waarvoor deze afwijkende geurnorm is vastgesteld). De veehouderij wordt niet in haar belangen geschaad.

Achtergrondbelasting

De achtergrondbelasting wordt gevormd door de geurbelasting van alle veehouderijen samen. Bij een onderzoek naar de achtergrondbelasting worden alle veehouderijen binnen een straal van twee kilometer van het plangebied betrokken. De achtergrondbelasting bedraagt op zijn hoogst 0,4 ouE/m³. Gelet op het bovenstaande is sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

Conclusie

Geconcludeerd wordt dat vanuit aspect geur geen belangrijk nadelige milieugevolgen worden verwacht.

3.6 Geluid

De relevante gezoneerde weg nabij het plangebied is de Leuvenveldseweg. De Leuvenveldseweg is een weg met één rijstrook en is gelegen in buitensstedelijk gebied. Op alle (in)direct omliggende wegen rondom het plan geldt een 30 km/u zone. Dit geldt voor de Weitjesweg, Engsteeg, Groenesteeg, Appelweg, Rietsingel en Molensteeg. Deze wegen zijn daarmee niet gezoneerd.

Binnen de zone van een weg dient een akoestisch onderzoek plaats te vinden naar de geluidbelasting op de binnen de zone gelegen woningen en andere geluidgevoelige gebouwen. De niet-gezoneerde wegen worden beschouwd in het kader van een goede ruimtelijke ordening.

De geluidbelasting als gevolg van de omliggende en enkele planinwaartse wegen is inzichtelijk gemaakt per weg, en voor drie beoordelingshoogtes; 1,5 m, 4,5 m, en 7,5 m. De geluidbelastingcontouren voor 1,5 m zijn weergegeven in afbeelding 4.1. Volgens de berekeningen blijkt bij geen enkele weg afzonderlijk een overschrijding van de voorkeurgrenswaarde inclusief aftrek te zijn.



Geluidbelastingcontouren rekenhoogte 1,5 m als gevolg van alle omliggende wegen

Met betrekking tot de geluidbelastingen van alle wegen samen is sprake van enkele overschrijdingen. Volgens de Wet geluidhinder hoeft niet getoetst te worden aan cumulatie. Gezien de verkeerskundige

aard van bijvoorbeeld bochten, drempels en korte lengtes van wegen wordt gesteld dat de geluidbelasting hoger is berekend dan in werkelijkheid van toepassing zal zijn. Geconcludeerd kan worden dat wegverkeerslawaaï geen belemmering oplevert voor het plan en dat er een goed woon- en leefklimaat geborgd kan worden.

Conclusie

Geconcludeerd wordt dat vanuit het aspect geluid geen belangrijk nadelige milieugevolgen worden verwacht.

3.7 Gezondheid

Bij elke ruimtelijke ontwikkeling dienen risico's voor de volksgezondheid onderzocht te worden. Het uitgangspunt in de ruimtelijke ordening is dat sprake moet zijn van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

De ontwikkeling betreft een gevoelige bestemming die niet in de nabijheid van en drukke weg is gelegen. Toch is inzicht gegeven in fijnstof, zeer fijnstof en roet (figuur 3-3). Hieruit blijkt dat ter plaatse van de meetpunten wordt voldaan aan de grenswaarden. Omdat het plangebied is gelegen in de nabijheid van de meetpunten en bovendien verder van de bron zijn gelegen dan de meetpunten dat doen, kan worden geconcludeerd dat er sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat ter plaatse.



Figuur 3-3: Kaartgegevens m.b.t. fijnstof, zeer fijnstof en roet (cimkl.nl/kaart)

Daarnaast is geen sprake van belemmerende endotoxinencontouren. Zowel agrarische bedrijven met endotoxinencontouren als geitenhouderijen zijn in de toekomstige situatie op voldoende afstand gelegen. Er is sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

Conclusie

Geconcludeerd wordt dat vanuit het aspect gezondheid geen belangrijk nadelige milieugevolgen worden verwacht.

3.8 Luchtkwaliteit

Voorliggend plan maakt de ontwikkeling van maximaal 254 woningen en enkele zorgwoningen gelijk. Dit is een ontwikkeling die kleiner is dan 1.500 woningen op één ontsluitingsweg. De ontwikkeling zal dan ook 'niet in betekenende mate' bijdragen aan een verslechtering van de luchtkwaliteit. Nader onderzoek is daarom niet noodzakelijk. Dit volgt ook uit de NIBM-tool, zie afbeelding 3-4.

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

Jaar van planrealisatie	2024
Extra verkeer als gevolg van het plan	
Extra voertuigbewegingen (weekdaggemiddelde)	725
Aandeel vrachtverkeer	10,0%
Maximale bijdrage extra verkeer	
NO ₂ in µg/m ³	1,14
PM ₁₀ in µg/m ³	0,15
Grens voor "Niet In Betekenende Mate" in µg/m ³	1,2
Conclusie	
De bijdrage van het extra verkeer is niet in-betekenende mate; geen nader onderzoek nodig	

Figuur 3-4: NIBM-tool

Conclusie

Geconcludeerd wordt dat vanuit het aspect lucht geen belangrijk nadelige milieugevolgen worden verwacht.

3.9 Natuur

Beschermde gebieden

Natura 2000

Het plangebied ligt niet in een Natura 2000-gebied. Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied is Loevestein, Pompveld en Kornsche Boezem en ligt op circa 300 meter afstand ten noorden van het plangebied. Dit gebied is aangewezen op basis van de Habitatrichtlijn. Binnen een straal van 15 kilometer liggen nog twee andere Natura 2000-gebieden. Het betreft het Lingegebied & Diefdijk-Zuid en de Rijntakken. Gezien de afstand tot stikstofgevoelige habitattypen in de Natura 2000-gebieden en de voorgenomen werkzaamheden zijn effecten als gevolg van vermesting en verzuring door stikstofdepositie tijdens de realisatiefase en de gebruiksfase niet op voorhand uit te sluiten. Met behulp van het rekenprogramma AERIUS Calculator 2023.0.1 zijn de effecten met betrekking tot stikstofdepositie als gevolg van de voorliggende ontwikkeling in beeld gebracht. Er is in zowel de realisatiefase als de gebruiksfase geen bijdrage hoger dan 0,00 mol/ha/jaar berekend. Dit betekent dat er als gevolg van de planontwikkeling geen significante negatieve effecten ten aanzien van stikstof op Natura-2000 gebieden zijn.

Gezien de afstand van het plangebied tot het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied in combinatie met het planvoornemen is de kans op andere significant negatieve effecten niet uit te sluiten. Het opstellen van een voortoets is de eerste stap om de kans op significant negatieve effecten te beoordelen. Op basis van de analyse in de uitgevoerde voortoets kan worden geconcludeerd dat belemmering – door het planvoornemen – van realisatie van de instandhoudingsdoelen voor habitattypen en habitatrichtlijnsoorten bij voorbaat uit te sluiten is.

Natuurnetwerk Nederland

In het plangebied is geen NNN-gebied aanwezig. Het dichtstbijzijnde NNN-gebied bevindt zich op circa 300 meter ten noorden van het plangebied. Aangezien er geen sprake is van externe werking in de provincie Gelderland zijn vervolgstappen niet aan de orde.

Beschermde soorten

Van een aantal soorten is de aanwezigheid in het plangebied niet uit te sluiten.

Huismus en gierzwaluw

De huismus en gierzwaluw zijn soorten die voornamelijk in gebouwen broeden. De nesten van de huismus worden meestal onder dakpannen of daklijsten (BIJ12, 2022) aangetroffen. De gierzwaluw nestelt in (hoge) bebouwing in holtes in ventilatieschachten, spleten in muren, onder dakpannen en in kerktorens (BIJ12, 2017a). Eén van de schuren heeft zwarte, golfplaten daken zonder kantpannen en heeft dus een ongeschikt klimaat voor de gierzwaluw en huismus om te broeden. Bij twee andere schuren zijn wel mogelijk geschikte verblijfplaatsen voor huismus en gierzwaluw gevonden omdat deze dakpannen, kantpannen of holtes in de gevels bevatten. De huismus en gierzwaluw vallen onder de bescherming van de Vogelrichtlijn (artikel 3.1), die is verwerkt in de Wnb. Indien er nestplaatsen van de huismus en/of gierzwaluw aanwezig zijn, kunnen deze verloren gaan als gevolg van de voorgenomen sloop van de woningen. Dit is een overtreding van verbodsbepalingen van de Wnb. Ook aantasting van essentiële onderdelen van de functionele leefomgeving van de huismus is in overtreding met de Wnb. Om overtreding van de Wnb te voorkomen, dient allereerst de aan- of afwezigheid van beide soorten te worden vastgesteld middels nader onderzoek.

Nader onderzoek

Dit onderzoek is inmiddels uitgevoerd. Tijdens het onderzoek zijn meerdere roepende mannetjes in en in de directe omgeving van het plangebied waargenomen. Ook is er één vrouwtje waargenomen die herhaaldelijk onder een zonnepaneel verdween. Dit duidt op de aanwezigheid van nestlocaties van de huismus. De nestlocaties worden met het planvoornemen niet aangetast, maar kunnen mogelijk in de kwetsbare periode voor de huismus (maart tot en met augustus; BIJ12, 2023) wel verstoord worden door de werkzaamheden. Ook kunnen essentiële onderdelen van het leefgebied door het planvoornemen verloren gaan. In het onderzoek zijn zowel binnen als buiten het plangebied meerdere zogenaamde 'kwetterplekken' gesignaleerd waar huismussen slapen, foerageren en/of schuilen. Zeker de plekken binnen het plangebied kunnen (tijdelijk) hun functie verliezen door de herinrichting.

Voor de werkzaamheden in de broedperiode kan gekeken worden naar de planning van de werkzaamheden, waarbij de meest versturende werkzaamheden buiten de broedperiode worden gepland. Indien dit niet mogelijk is kunnen mogelijk broedvogelschermen worden ingezet om optische verstoring te verminderen. De schermen moeten de toegankelijkheid van essentiële onderdelen van het leefgebied niet belemmeren. Voor elk nest dat zijn functie niet meer kan vervullen, wordt gezorgd dat er minimaal twee nieuwe alternatieve nestplaatsen in een functionele omgeving aanwezig zijn volgens het BIJ12 Kennisdocument huismus (2023).

In het stedenbouwkundig plan zijn elementen toegevoegd om het plangebied minstens even geschikt te houden voor huismussen. Zo wordt er veel ingezet op groen middels de 3-30-300 regel waarin bomen en openbaar groen gewaarborgd worden. Ook is in het beeldkwaliteitsplan bepaald dat de erfafscheidingen, tenzij anders aangegeven, uit groene heggen bestaan. Op deze manier wordt uitvoerig gecompenseerd voor de enkele slaap-, foerageer- en schuilplekken die met het planvoornemen mogelijk verloren gaan. Binnen de nieuwe wijk is het streven om inheemse en streekeigen soorten aan te planten in overleg met een ecooloog en beplantingsexpert. Op deze manier kunnen ook doornige, groenblijvende en insect aantrekkende beplanting toegepast worden. Ook wordt er een wadi ingepast die in de drinkwatervoorziening van huismussen kan voorzien.

Kerkuil

De kerkuil komt voor in halfopen tot open cultuurlandschappen met allerlei landschapselementen (houtwallen, heggen of bosjes) die voor afwisseling zorgen. In Nederland broedt hij voornamelijk in speciale nestkasten en slechts heel incidenteel in boomholten. Geschikte boomholten zijn afwezig binnen en in de directe omgeving van het plangebied, maar het voorkomen van geschikte nestkasten voor de kerkuil kan niet worden uitgesloten omdat delen van het terrein ontoegankelijk waren. Hierom dient er

nog minimaal één terreinbezoek plaats te vinden waarbij het volledige terrein toegankelijk is en het mogelijk is om gericht te zoeken naar nestkasten en sporen van de kerkuil.

Nader onderzoek

Dit onderzoek is inmiddels uitgevoerd. De kerkuil is tijdens het onderzoek niet waargenomen. Wel dient er nog een inpanidige inspectie van de te slopen gebouwen en schuren in het plangebied plaats te vinden om verblijfplaatsen van de kerkuil in het plangebied met zekerheid uit te sluiten. Dit kan pas worden gedaan als terreinbetreding mogelijk is en wordt in de vervolgfase uitgevoerd.

Steenuil

Steenuilen komen voor in halfopen tot open cultuurlandschappen met allerlei landschapselementen (houtwallen, heggen of bosjes) die voor afwisseling zorgen. In Nederland broeden ze voornamelijk in speciale nestkasten en slechts heel incidenteel in boomholten. Nestkasten en bomen met geschikte holten zijn binnen en in de directe omgeving van het plangebied afwezig. Wel is er een aantal schuren aanwezig waar deze soorten misschien in zouden kunnen broeden/rusten/roesten. Omdat het terrein en de gebouwen tijdens het veldbezoek niet konden worden betreden, vallen verblijfplaatsen van de steenuil in de te slopen gebouwen van het plangebied niet uit te sluiten. Hierdoor is nader onderzoek naar steenuil benodigd.

Nader onderzoek

Dit onderzoek is inmiddels uitgevoerd. Met het onderzoek zijn minstens twee paren steenuilen waargenomen die van het plangebied gebruik maken als territorium. Deze paren zitten vermoedelijk in de fruitgaard ten westen van het plangebied, in de twee nestkasten in de boomgaard aan de Engsteeg. Voor steenuilen geldt dat zij veelal binnen 300 meter van hun nestlocatie foerageren bij geschikt habitat. De aangetroffen steenuilen zijn (deels) van het plangebied afhankelijk om te foerageren, waardoor met de planvoornemens een deel van hun essentiële leefgebied verloren gaat. De kassen in het plangebied bieden geen geschikt foerageergebied, maar de weilanden en akkers wel. De lokale steenuilenwerkgroep heeft bevestigd dat ook naar hun weten de aanwezige nestkasten in Groenesteeg 11 en Appelweg 4 ongebruikt zijn. Uit de grote hoeveelheid steenuilen in het gebied blijkt dat de omgeving van het plangebied erg geschikt is voor steenuilen. In het stedenbouwkundig plan en beeldkwaliteitsplan zijn elementen toegevoegd om het verlies van het essentiële leefgebied voor steenuilen te compenseren. Zo wordt er veel groen aangelegd, waarin de voorkeur uitgaat naar fruit-, noot- en zaaddragende bomen en kruidenrijke graslanden, wat ten goede komt aan de lokale muizenpopulatie.

Vleermuizen

Vleermuizen kunnen hun verblijfplaats in gebouwen of bomen (of beide) hebben. Gebouwbewonende vleermuizen verblijven met name in spouwmuren, onder dakbetimmering, achter boeiborden of op zolders. Boombewonende vleermuizen verblijven in gaten, hopen of scheuren van voornamelijk grote bomen. In het plangebied zijn geen grote bomen met scheuren of holtes aanwezig, waardoor de aanwezigheid van verblijfplaatsen van boombewonende soorten (o.a. rosse vleermuis, ruige dwergvleermuis) kan worden uitgesloten. Twee van de te slopen schuren in het plangebied bevatten diverse openingen in de buitenmuur. Tevens is er ruimte aanwezig tussen de muur en de kant- en nokpannen (zie figuur 2.3). Deze openingen geven vleermuizen toegang tot de spouwmuur van de woningen, de ruimtes binnen de bebouwing en/of het dak waar ze naar toe weg kunnen kruipen. De aanwezigheid van verblijfplaatsen van gebouwbewonende soorten (o.a. gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, laatvlieger, gewone grootoorvleermuis) kan niet worden uitgesloten. Om het gebruik van de woningen als verblijfplaats door vleermuizen al dan niet vast te kunnen stellen, is nader onderzoek volgens het meest recente vleermuisprotocol noodzakelijk.

Vliegroutes van vleermuizen betreffen (vaak) lijnvormige elementen in het landschap die als verbinding tussen verblijfplaatsen en foerageergebied fungeren. De enige lijnvormige elementen binnen het plangebied zijn de kassen. Omdat deze vaak 's avonds en 's nachts verlicht zijn lijkt het onwaarschijnlijk dat deze kassen een essentiële vliegroute vormen. Echter vormen de bomenrijen langs het plangebied bij de Appelweg en de Groenesteeg mogelijk wel een (essentiële) vliegroute voor vleermuizen. Deze straten zijn een van de weinige lijnvormige elementen voor vleermuizen om van oost naar west en andersom te

vliegen. Geadviseerd wordt om extra lichtuitstraling op de bomenrijen bij de Appelweg en de Groeneweg tijdens zowel de realisatie- als de gebruiksfase van het planvoornemen te voorkomen. Mocht dit niet mogelijk zijn, dient er ook nader onderzoek naar essentiële vliegroutes te worden gedaan.

Bunzing, hermelijn en wezel

De bunzing, hermelijn en wezel zijn de laatste jaren enkele malen waargenomen in de omgeving van het plangebied. Binnen het plangebied is vanwege de relatief kort onderhouden agrarische vegetatie weinig beschutting voor kleine marterachtigen te vinden. Echter kunnen de te slopen schuren en heggen wel als verblijfplaatsen voor kleine marterachtigen dienen. Omdat delen van het terrein waaronder de te slopen schuren niet toegankelijk waren tijdens het terreinbezoek, valt de aanwezigheid van geschikte verblijfplaatsen voor kleine marterachtigen binnen het plangebied niet uit te sluiten. Om de aan- of afwezigheid van verblijfplaatsen van de wezel, bunzing en hermelijn aan te kunnen tonen, is nader onderzoek noodzakelijk.

Grote modderkruiper

De grote modderkruiper is veelvuldig gevonden in gelijksoortige slootjes ten zuidwesten van het plangebied. Omdat deze slootjes in verbinding lijken te staan met de te dempen sloten in het plangebied, kan het voorkomen van de grote modderkruiper hier niet worden uitgesloten. Omdat het dempen van deze sloten negatieve effecten op de grote modderkruiper kan hebben, is nader onderzoek naar de grote modderkruiper nodig.

Nader onderzoek

Middels eDNA is de grote modderkruiper in de watergangen aangetoond. Met het dempen van de watergangen in het midden van het plangebied, wordt essentieel leefgebied van de grote modderkruiper (tijdelijk) ongeschikt gemaakt. Met de grote modderkruiper zal rekening gehouden moeten worden door de (demp)werkzaamheden aan de watergangen buiten de kwetsbare periode voor de grote modderkruiper (september en oktober, mits de watergang niet drooggevalen is; BIJ12, 2021) uit te voeren volgens een gedegen activiteitenplan en onder ecologische begeleiding. Daarnaast dient het omliggende habitat (bijvoorbeeld de omliggende watergangen) waar mogelijk geschikter gemaakt te worden als leefgebied voor de grote modderkruiper en dient nieuw leefgebied gerealiseerd te worden om te compenseren voor het verloren habitat.

Conclusie

Het nader onderzoek naar vleermuizen, bunzing, hermelijn en wezel heeft nog niet plaatsgevonden. De resultaten worden later verwerkt. Uit het nader onderzoek zal blijken of de beschermde soorten aanwezig zijn. Eventuele maatregelen volgen uit de ontheffingsaanvraag die nodig is bij effecten op beschermde soorten. Met het vervolgonderzoek en de uitvoering van maatregelen (indien nodig) zijn significant negatieve effecten ten voorkomen.

3.10 Water

In de toekomstige situatie wordt het watersysteem gewijzigd zoals op onderstaande afbeelding.



Met de voorgestelde maatregelen is het mogelijk ca. 2.693 m³ water tijdelijk te bergen bij een bui die eenmaal per 10 jaar optreedt met 10% opslag door klimaatverandering (T10+10%). Er wordt dus voldaan aan de benodigde wateropgave van 1.097 m³.

Met de voorgestelde maatregelen is eveneens 2.693 m³ water te bergen voor T100+10%. Geconcludeerd wordt dat het voorgestelde watersysteem kan voldoen aan de door het waterschap en de gemeente opgestelde wateropgave. Er wordt dus voldaan aan de benodigde wateropgave van 1.671 m³.

Een overzicht van de totaal bergingscapaciteit ten opzichte van de wateropgave is in onderstaande tabel weergegeven.

Scenario	Wateropgave (m ³)	Oppervlak waterberging (m ²)	Dempen watergangen (m ²)	Beschikbare oppervlak (m ²)	Bergingscapaciteit per maatregel (m ³)	Totaal berging capaciteit (m ³)
T10+10%	1.097	5.890 (OR) 5.305 (Rietsingel)	(-) 2.220 n.v.t	3.670 5.305	1.101 (OR) 1.592 (Rietsingel)	2.693
T100+10%	1.671	5.890 (OR) 5.305 (Rietsingel)	(-) 2.220 n.v.t	3.670 5.305	1.101 (OR) 1.592 (Rietsingel)	2.693

Het Waterschap Rivierenland en de gemeente Zaltbommel hanteren dat hemelwater binnen eigen perceel moet worden vasthouden. Tevens heeft het de voorkeur om hemelwater op percelen op eigen terrein te verwerken en anders volgens het principe bergen, vasthouden, en vertraagd afvoeren principe te verwerken in het openbaar gebied. Belangrijk is dat de ontwikkeling geen wateroverlast mag veroorzaken voor aangrenzende percelen.

Door voldoende waterberging in het watersysteem te realiseren wordt voldaan aan de huidige regelgeving met een klimaatopslag van 10%. Omdat de klimaatscenario's voorspellen dat er meer hevige buien te verwachten zijn, zijn aanvullende maatregelen gewenst. Met de vasthoudmaatregelen van de gemeente, aanvullend op de opgave van het waterschap, wordt invulling gegeven aan het tegengaan van droogte en opvangen van piekbuien. Ook wordt het maaiveldniveau in het plangebied gelijkmatig aangelegd, zodat het noordelijke deel van het plangebied niet met extra water op straat te maken krijgt bij piekbuien.

In de planregels is vastgelegd dat een omgevingsvergunning voor het bouwen uitsluitend verleend onder de voorwaarden dat een nader onderzoek naar kwelwater (kwelberekening) is uitgevoerd en naar aanleiding van onder ander dat nadere onderzoek de noodzakelijke (compenserende) waterhuishoudkundige voorzieningen (waaronder ook waterberging wordt verstaan) op basis van het geldende beleid van de gemeente en het Waterschap Rivierenland zijn uitgewerkt in een waterhuishoudkundig plan voor het gehele plangebied, dat in overleg met het Waterschap is opgesteld. Waterschap Rivierenland moet een positief advies afgeven op het waterhuishoudkundig plan.

Conclusie

Met inachtneming van de genoemde maatregelen worden geen belangrijk nadelige milieugevolgen verwacht vanuit het aspect water.

4. Conclusie

Uit de m.e.r.-beoordeling blijkt dat er geen sprake is van bijzondere omstandigheden ten aanzien van kenmerken en locatie van het plangebied die zouden kunnen leiden tot belangrijke nadelige milieueffecten. Na het uitvoeren van een verkennend booronderzoek, verkennend bodemonderzoek, een en nader onderzoek ecologie worden ook geen belangrijke nadelige milieuaspecten voor de aspecten archeologie, bodem en natuur verwacht.

Er kan gesteld worden dat de voorgenomen ontwikkeling, met inachtneming van de genoemde maatregelen, niet leidt tot belangrijk nadelige milieugevolgen. Er is geen reden tot het uitvoeren van een m.e.r.-procedure. Onderstaand zijn per (milieu)aspect de milieugevolgen van de ontwikkeling van Brakel-West en de eventuele mitigerende maatregelen om significant negatieve effecten te voorkomen samengevat.

Archeologie

De effecten van het planvoornemen op het archeologische aspect op het zuidelijk deel zijn beperkt. De mate van intactheid van de bodemopbouw en eventueel aanwezige archeologische lagen in het noordelijk deel dient nader bepaald te worden. Ter bescherming van de mogelijk aanwezige archeologische waarden is op de verbeelding en in de regels een dubbelbestemming 'Waarde - Archeologie 3' opgenomen. Geconcludeerd wordt dat vanuit archeologie geen belangrijk nadelige milieugevolgen worden verwacht. Significant negatieve effecten op cultuurhistorie zijn ook uit te sluiten.

Bodem

Afhankelijk van de uitkomsten van het verkennend bodemonderzoek is het noodzakelijk om maatregelen te treffen of de verontreinigingen te saneren. Op deze manier kunnen negatieve effecten voorkomen worden. Met het in acht nemen van de aanwezige verontreiniging en het uitgangspunt dat dit gesaneerd kan worden, worden er geen belangrijk nadelige gevolgen voor het milieu verwacht ten aanzien van het aspect bodem.

Externe veiligheid

Indien rekening wordt gehouden met mogelijke maatregelen, worden voor het aspect externe veiligheid geen belangrijk nadelige milieugevolgen verwacht.

Verkeer en parkeren

Geconcludeerd wordt dat vanuit het aspect verkeer en parkeren geen belangrijk nadelige milieugevolgen worden verwacht.

Geur

Geconcludeerd wordt dat vanuit het aspect verkeer en parkeren geen belangrijk nadelige milieugevolgen worden verwacht.

Geluid

Geconcludeerd wordt dat vanuit het aspect geluid geen belangrijk nadelige milieugevolgen worden verwacht.

Gezondheid

Geconcludeerd wordt dat vanuit het aspect gezondheid geen belangrijk nadelige milieugevolgen worden verwacht.

Luchtkwaliteit

Geconcludeerd wordt dat vanuit het aspect lucht geen belangrijk nadelige milieugevolgen worden verwacht.

Natuur

Het bestemmingsplan stelt nader onderzoek naar aan- of afwezigheid van vleermuizen, bunzing, hermelijn en wezel verplicht. Eventuele maatregelen volgen uit de ontheffingsaanvraag die nodig is bij effecten op beschermde soorten. Met het vervolgonderzoek en de uitvoering van maatregelen (indien nodig) zijn significant negatieve effecten ten voorkomen.

Water

Met inachtneming van de genoemde maatregelen worden geen belangrijk nadelige milieugevolgen verwacht vanuit het aspect water.

Over Antea Group

Antea Group is het thuis van 1500 trotse ingenieurs en adviseurs. Samen bouwen wij elke dag aan een veilige, gezonde en toekomstbestendige leefomgeving. Je vindt bij ons de allerbeste vakspecialisten van Nederland, maar ook innovatieve oplossingen op het gebied van data, sensing en IT. Hiermee dragen wij bij aan de ontwikkeling van infra, woonwijken of waterwerken. Maar ook aan vraagstukken rondom klimaatadaptatie, energietransitie en de vervangingsopgave. Van onderzoek tot ontwerp, van realisatie tot beheer: voor elke opgave brengen wij de juiste kennis aan tafel. Wij denken kritisch mee en altijd vanuit de mindset om samen voor het beste resultaat te gaan. Op deze manier anticiperen wij op de vragen van vandaag en de oplossingen voor morgen. Al 70 jaar.

Contactgegevens

Beneluxweg 125
4904 SJ Oosterhout
Postbus 40
4900 AA Oosterhout

Copyright ©

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

De informatie die in dit rapport is opgenomen is uitsluitend bestemd voor geadresseerde(n) en kan persoonlijke of vertrouwelijke informatie bevatten. Gebruik van deze informatie, door anderen dan de geadresseerde(n) en gebruik door hen die niet gerechtigd zijn van deze informatie kennis te nemen, is niet toegestaan. De informatie is uitsluitend bestemd om te worden gebruikt door de geadresseerde, voor het doel waarvoor dit rapport is vervaardigd. Indien u niet de geadresseerde bent of niet gerechtigd bent tot kennisneming, is openbaarmaking, vermenigvuldiging, verspreiding en/of verstrekking van deze informatie aan derden niet toegestaan, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group en wordt u verzocht de gegevens te verwijderen en direct een melding te maken bij security@antegroup.nl. Derden, zij die niet geadresseerd zijn, kunnen geen rechten aan dit rapport ontlelen, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group.

www.anteagroup.nl