



M.e.r.-beoordeling

Bestemmingsplan Braassemerland 2018

projectnummer 0411705.00
concept
17 mei 2017

M.e.r.-beoordeling

Bestemmingsplan Braassemerland 2018

projectnummer 0411705.00

concept
17 mei 2017

Opdrachtgever

KuiperCompagnons
Postbus 13042
3004 HB Rotterdam

datum vrijgave	beschrijving revisie	goedkeuring	vrijgave
	concept	drs. H. Lindeboom	drs. T. Artz

Inhoudsopgave

Blz.

1	Inleiding	2
1.1	Aanleiding	2
1.2	Toets aan vigerend bestemmingsplan	2
1.3	Ontwikkelruimte nieuwe bestemmingsplan	3
1.4	Waarom een m.e.r.-beoordeling?	4
1.5	Doel van een m.e.r.-beoordeling	5
1.6	Procedure	5
1.7	Criteria voor het toetsen van activiteiten in een m.e.r.-beoordeling	6
1.8	Leeswijzer	7
2	Plaats van het plan	8
2.1	Ligging plan	8
2.2	Kenmerken in de omgeving	9
2.3	Gevoelige gebieden in en nabij het plangebied	11
3	Kenmerken van het project	13
3.1	Omvang van het project	13
3.2	Cumulatie met andere projecten	14
4	Kenmerken van het potentiële effect	15
4.1	Bodem	15
4.2	Archeologie	17
4.3	Cultuurhistorie en landschap	19
4.4	Natuur	23
4.4.1	Beschermde soorten	23
4.4.2	Beschermde gebieden	26
4.5	Water	27
4.6	Verkeer	28
4.7	Geluid	30
4.8	Luchtkwaliteit	32
4.9	Externe veiligheid	33
4.10	Bedrijven en milieuzonering	35
5	Conclusie	36

Losse bijlagen

Antea Group, Quicksan Externe veiligheid Bestemmingsplan Braassemerland 2018, 10 mei 2017

Antea Group, Natuurtoets / Voortoets Bestemmingsplan Braassemerland 2018, 12 mei 2017

Antea Group, Waterparagraaf bestemmingsplan Braassemerland 2018, 13 maart 2017

KuiperCompagnons, Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï Braassemerland 2018, 23 maart 2017

KuiperCompagnons, Notitie Verkeersintensiteiten Braassemerland 2018, 20 december 2016

1 Inleiding

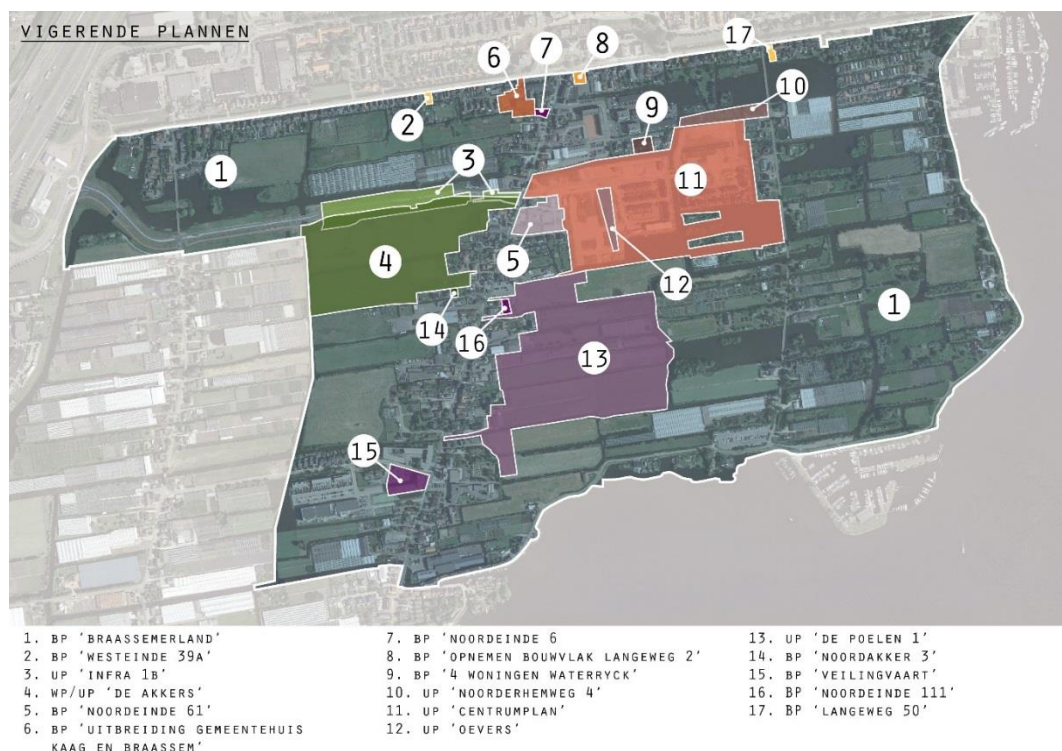
1.1 Aanleiding

De gemeente Kaag en Braassem heeft voor het overgrote deel van haar grondgebied actuele bestemmingsplannen. Voor de gronden aan de zuidzijde van de kern Roelofarendsveen gelden thans diverse (postzegel)bestemmingsplannen, uitwerkings- en wijzigingsplannen.

De gemeente is voornemens het (deels nog te ontwikkelen) woongebied 'Braassemerland' van een actueel juridisch-planologische kader voorzien. Hiervoor stelt de gemeente het nieuwe bestemmingsplan 'Braassemerland 2018' op. Door het integreren van de verschillende postzegelplannen ontstaat een uniforme regeling voor Braassemerland.

1.2 Toets aan vigerend bestemmingsplan

In het plangebied gelden diverse (postzegel)bestemmingsplannen, uitwerkings- en wijzigingsplannen. In figuur 1.1 is een overzicht gegeven van de vigerende bestemmingsplannen in het plangebied.



Figuur 1.1: Vigerende plannen in het plangebied

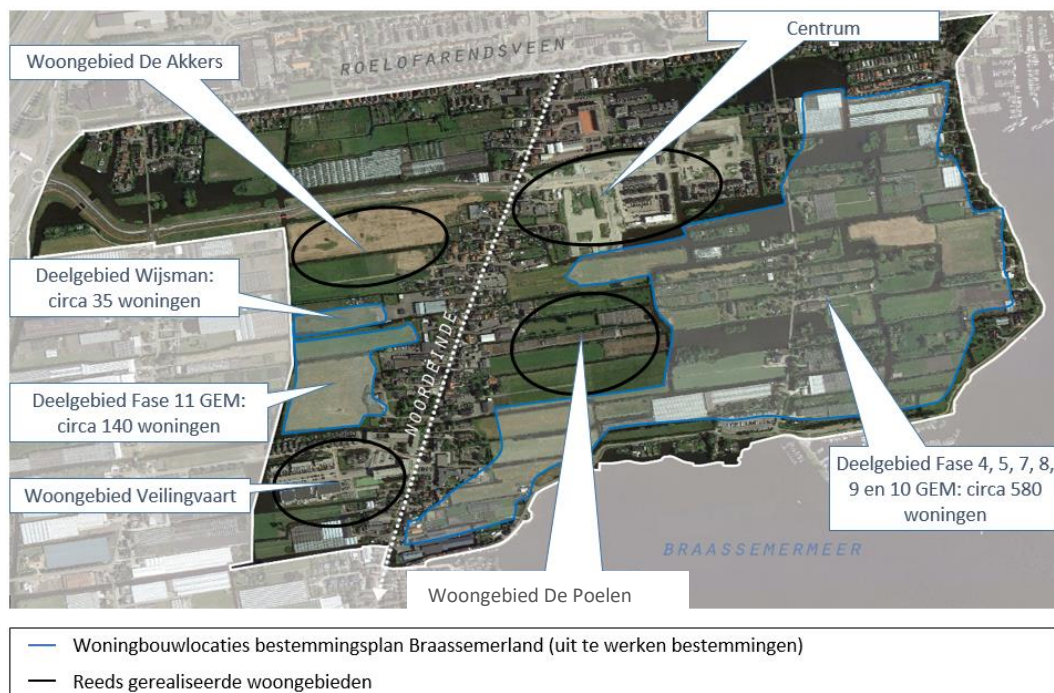
1.3 Ontwikkelruimte nieuwe bestemmingsplan

In 2008 heeft de gemeenteraad het bestemmingsplan 'Braassemerland' vastgesteld¹ voor de realisatie van ruim 2000 woningen.

In het nieuwe bestemmingsplan 'Braassemerland 2018' worden géén nieuwe woningbouwinitiatieven meegenomen. Delen van de woningbouwplannen centraal in het plangebied van het bestemmingsplan uit 2009 zijn inmiddels gerealiseerd of in ontwikkeling (deelgebieden Centrum, De Akkers, De oevers en Veilingvaart langs de Noordeinde, zie figuur 1.2). Deze ontwikkelingen worden conserverend bestemd.

Voor de ontwikkeling van in totaal circa 800 woningen in de deelgebieden GEM en Wijsman worden in het nieuwe bestemmingsplan 'Braassemerland 2018' actuele uit te werken bestemmingen opgenomen (zie figuur 1.2).

Het nieuwe bestemmingsplan 'Braassemerland 2018' is dus conserverend van aard, primair gericht op het vastleggen van de vigerende rechten en maakt in beginsel geen nieuwe ontwikkelingen mogelijk. Er is wel een aantal gebieden aangewezen dat nog geen concrete bestemming heeft en waarvoor later een uitwerkingsplan wordt opgesteld, die deze circa 800 woningen planologisch-juridisch mogelijk maken.



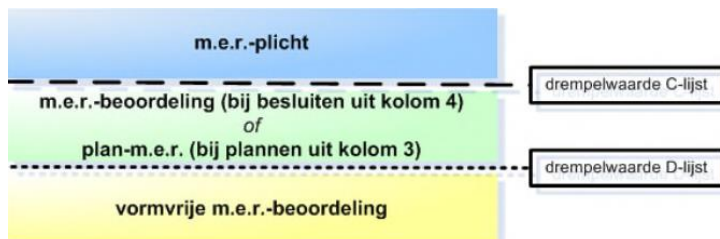
Figuur 1.2: Het plangebied van het nieuwe bestemmingsplan Braassemerland

¹ Op 9 juni 2009 goedgekeurd door Gedeputeerde Staten van Zuid-Holland. Het bestemmingsplan Braassemerland heeft een groter plangebied dan het nieuwe 'bestemmingsplan Braassemerland 2018'.

1.4 Waarom een m.e.r.-beoordeling?

In het voortraject is reeds voor de gehele woningbouwontwikkeling van circa 2.250 woningen een m.e.r.-procedure doorlopen (MER d.d. 30 oktober 2006, Aanvulling MER d.d. 5 november 2007, Tweede Aanvulling MER 15 februari 2008). Hieruit is gebleken dat het plan wel leidt tot negatieve milieueffecten, maar niet tot belangrijke nadelige milieugevolgen.

Voor de voorgenomen activiteiten, die door het nieuwe bestemmingsplan 'Braassemerland 2018' worden voorzien van een actueel planologisch-juridisch kader, te weten circa 800 woningen, dient gemotiveerd te worden of sprake is van negatieve effecten op het milieu. Afhankelijk van de type en omvang van de ontwikkeling en het voortraject dient een m.e.r.-procedure, een m.e.r.-beoordelingsprocedure of een vormvrije m.e.r.-beoordelingsprocedure uitgevoerd te worden. De type en omvang van een ontwikkeling, die relevant zijn in het kader van het Besluit m.e.r., staan beschreven in bijlage C en D, onder de kolom 'drempelwaarde' (zie onderstaande figuur).



Figuur 1.3: Bijlage C en D in het kader van Besluit m.e.r.

De woningbouwontwikkeling van circa 800 woningen valt onder categorie D11.2: "De realisatie van een stedelijk ontwikkelingsproject." De omschrijving van de drempelwaarden behorend bij deze categorie is opgenomen in onderstaande tabel.

Tabel 1.1: Omschrijving drempelwaarden Categorie D11.2

	Activiteiten	Gevalen	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: 1. Een oppervlakte van 100 hectare of meer 2. Een aangesloten gebied en 2.000 of meer woningen omvat 3. 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.

Uit de tabel blijkt dat de woningbouwontwikkeling net boven of onder de gestelde drempelwaarden ligt:

- Er is sprake van een oppervlakte van circa 100 hectare (dus rond de drempelwaarde van 100 hectare);
- Er worden minder dan 2.000 woningen gebouwd (circa 800 woningen, dus beneden de drempelwaarde);
- Het plan omvat geen of veel minder dan 200.000 m² bedrijfsvloeroppervlakte.

Formeel betekent dit dat geen m.e.r.-beoordeling, maar een vormvrije m.e.r.-beoordeling uitgevoerd dient te worden. Besloten is om een m.e.r.-beoordeling uit te voeren. Gezien de voorgeschiedenis van het gebied, in het bijzonder de resultaten van het MER voor het Bestemmingsplan Braassemerland, is met het oog op een zorgvuldige besluitvorming een extra onderzoeksinspanning daarom passend.

1.5 Doel van een m.e.r.-beoordeling

Het doel van een m.e.r.-beoordeling is om te analyseren in hoeverre sprake is van mogelijk belangrijke nadelige milieugevolgen. Als uit de m.e.r.-beoordeling blijkt dat sprake is van mogelijke belangrijke nadelige milieugevolgen kan het bevoegd gezag besluiten een m.e.r.-procedure op te starten. Als de milieugevolgen beperkt zijn of hierin het plan goed mee om kan worden gegaan, volstaat deze m.e.r.-beoordelingsnotitie. De raad dient wel eerst een raadsbesluit te nemen over de m.e.r.-beoordelingsnotitie dat geen m.e.r. nodig is, voordat het ontwerp bestemmingsplan met de notitie en het raadsbesluit ter inzage kan worden gelegd. De m.e.r.-beoordeling is dan afgerond en vormt dan een bijlage bij het ruimtelijk besluit (in dit geval het bestemmingsplan).

1.6 Procedure

De procedure van een m.e.r.-beoordeling heeft een aantal verplichte stappen. De stappen zijn weergegeven in figuur 1.4. De eerste stap in dit proces is het opstellen van een aanmeldingsnotitie m.e.r.-beoordeling (onderhavig document) waarin de effecten van de voorgenomen activiteit worden geduid. De initiatiefnemer meldt op basis van de aanmeldingsnotitie aan het bevoegd gezag (het College van Burgemeester van Wethouders van gemeente Kaag en Braassem) dat hij een m.e.r.-beoordelingsplichtige activiteit wil ondernemen.



Figuur 1.4: Procedurestappen m.e.r.-beoordeling

Het bevoegd gezag moet vervolgens binnen 6 weken een besluit nemen over de uitkomst van de m.e.r.-beoordeling, of er al dan niet een m.e.r. nodig is en publiceert dit in een m.e.r.-beoordelingsbesluit.

Als de beslissing is dat geen m.e.r. uitgevoerd hoeft te worden, publiceert de gemeente Kaag en Braassem dit in de Staatscourant en de digitale gemeenteberichten. Daarna wordt de m.e.r.-beoordelingsnotitie als bijlage bij de ontwerpbeslissing van de omgevingsvergunning gevoegd. Er is geen sprake van een aparte bezwaar- en beroepsprocedure bij de beslissing over de m.e.r.-

plicht. Bezwaar en beroep is alleen mogelijk tegelijkertijd met de procedure voor de omgevingsvergunning. Als de gemeente besluit dat er wel een m.e.r. uitgevoerd moet worden, zal deze procedure direct gestart worden. Dit wordt middels een openbare kennisgeving kenbaar gemaakt in de Staatscourant en huis-aan-huisbladen.

1.7 Criteria voor het toetsen van activiteiten in een m.e.r.-beoordeling

Er bestaan bepaalde 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., zie tabel 1.2. In deze tabel is tevens aangegeven in welk hoofdstuk de diverse onderdelen terug te vinden zijn.

Tabel 1.2: Criteria uit bijlage III van de Europese richtlijn m.e.r.

Onderdeel van bijlage III Europese richtlijn m.e.r.	Waar in rapport?
1. Kenmerken van het project Bij de kenmerken van de projecten moet in het bijzonder in overweging worden genomen: ▪ de omvang van het project, ▪ de cumulatie met andere 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.	Hoofdstuk 3
2. Plaats van het project 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 grondgebruik, ▪ 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, ○ kustgebieden, ○ 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 79/409/EEG 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.	Hoofdstuk 2
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), ▪ het grensoverschrijdende karakter van het effect, ▪ de orde van grootte en de complexiteit van het effect, ▪ de waarschijnlijkheid van het effect, ▪ de duur, de frequentie en de omkeerbaarheid van het effect.	Hoofdstuk 4

1.8 Leeswijzer

Deze m.e.r.-beoordelingsnotitie volgt de indeling van bijlage III van de Europese richtlijn m.e.r.:

- In hoofdstuk twee is de plaats van het project en de huidige situatie toegelicht;
- In hoofdstuk drie staan de kenmerken van het project centraal;
- Hoofdstuk vier beschrijft de kenmerken van potentiële effecten per milieuthema;
- Hoofdstuk vijf concludeert of het project belangrijke nadelige gevolgen heeft voor het milieu.

2 Plaats van het plan

2.1 Ligging plan

Het plangebied van bestemmingsplan 'Braassemerland 2018' is gelegen in de gemeente Kaag en Braasem, ten zuiden van de kern Roelofarendsveen. Het plangebied omvat het centrum van de kern, de bebouwingslinten Noordeinde, Westeinde en Langeweg, alsmede de nog te ontwikkelen woongebieden aan weerszijde van het bebouwingslint Noordeinde (zie figuur 2.1).



Figuur 2.1: Uitsnede van het plangebied

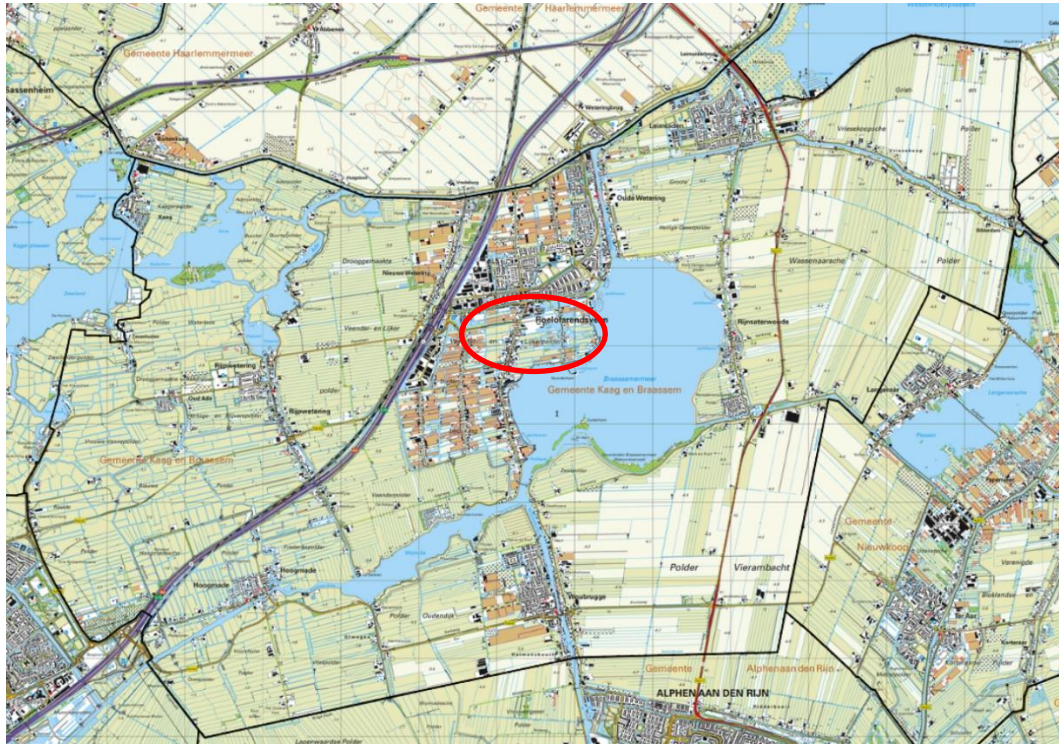
Het plangebied heeft de volgende plangrenzen:

- Aan de noordzijde het Westeinde en Langeweg;
- Aan de westzijde: Alkemadelaan, Braassemerdreef en diverse agrarische percelen;
- Aan de oostzijde bij het Braassemermeer;
- Aan de zuidzijde ligt de grens van het plangebied op: de Noordkade.

Het plangebied bestaat uit losse percelen die worden omgeven door waterlopen. Op veel van deze percelen is al bebouwing aanwezig in de vorm van lintbebouwing langs de Noorderheimweg en de Noordeinde. Verder zijn, zoals weergegeven in paragraaf 1.3 een aantal woongebieden reeds gerealiseerd of in ontwikkeling. De overige percelen zijn afwisselend in gebruik als agrarisch perceel, tuin of de percelen zijn niet/beperkt in gebruik en verruigd.

2.2 Kenmerken in de omgeving

De omgeving van Braassemerland wordt bepaald door de ligging onder de oude kern van Roelofarendsveen, in een (voormalig) polderlandschap langs het Braassemermeer. Aan de noordkant van Braassemerland bevindt zich Roelofarendsveen en aan de oostkant het Braassemermeer. Ten westen ligt van het plangebied ligt de A4 en ten zuiden ligt het polderlandschap (zie figuur 2.2). In het gebied is al een aantal stukken voormalig polderlandschap ontwikkeld tot woongebied.



Figuur 2.2: Kenmerken in de omgeving (plangebied rood omlijnd) (Kaartmateriaal: Copyright Esri Nederland en het Kadaster)

Roelofarendsveen bestaat oorspronkelijk uit een vijftal bebouwingslinten evenwijdig aan het Braassemermeer. Later heeft de kern zich met name ten noorden van de route Westeinde – Langeweg uitgebreid. Het huidige centrumgebied van Roelofarendsveen ligt ter hoogte van de kruising Noordeinde - Langeweg. Hier zijn de meeste voorzieningen te vinden, waaronder diverse winkels en horeca. De ontwikkeling van Braassemerland vormt qua omvang een relatief grote uitbreiding van de huidige kern Roelofarendsveen. In figuur 2.4 is een impressie weergegeven van het bebouwingslint langs het Noordeinde, de luchtfoto in figuur 2.5 geeft beeld van de structuur van het landschap.



Figuur 2.2: Lintbebouwing langs het Noordeinde



Figuur 2.5: Lintbebouwing langs het Noordeinde

Bereikbaarheid

De ontsluiting van Braassemerland vindt plaats via de Noorderhemweg in de richting van Roelofarendsveen, het Noordeinde in de richting van Roelofarendsveen naar het noorden en het Zuideinde naar het zuiden. Ook verbindt het Noordeinde Braassemerland via de Braassemndreef en de Alkemadelaan met de A4. Hiermee is Braassemerland met de auto en per fiets goed te bereiken.

2.3 Gevoelige gebieden in en nabij het plangebied

Onder gevoelige gebieden (zoals genoemd in bijlage III van de Europese richtlijn m.e.r.) vallen Natura 2000-gebieden, Natuurnetwerk Nederland (NNN), Nationale landschappen, nationale parken en beschermde monumenten.

Natura 2000-gebied / beschermde natuurmonumenten

In het plangebied zijn geen Natura 2000-gebieden aanwezig. Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied Nieuwkoopse plassen & De Haack en De Wilck ligt op circa 10 kilometer afstand van het plangebied. De ligging van het plangebied ten opzichte van Natura 2000-gebieden is weergegeven in figuur 2.6.



Figuur 2.6: Ligging plangebied (rode cirkel) ten opzichte van Natura 2000-gebied

Natuurnetwerk Nederland

In het plangebied is geen NNN-gebied aanwezig. Het dichtstbijzijnde NNN-gebied ligt op circa 600 meter ten zuiden van het plangebied. Ten zuidoosten en ten westen liggen twee belangrijke

weidevogelgebieden. Deze liggen beide op ongeveer één kilometer van het plangebied afstand. De ligging van het plangebied ten opzichte van NNN-gebied is weergegeven in figuur 2.7.



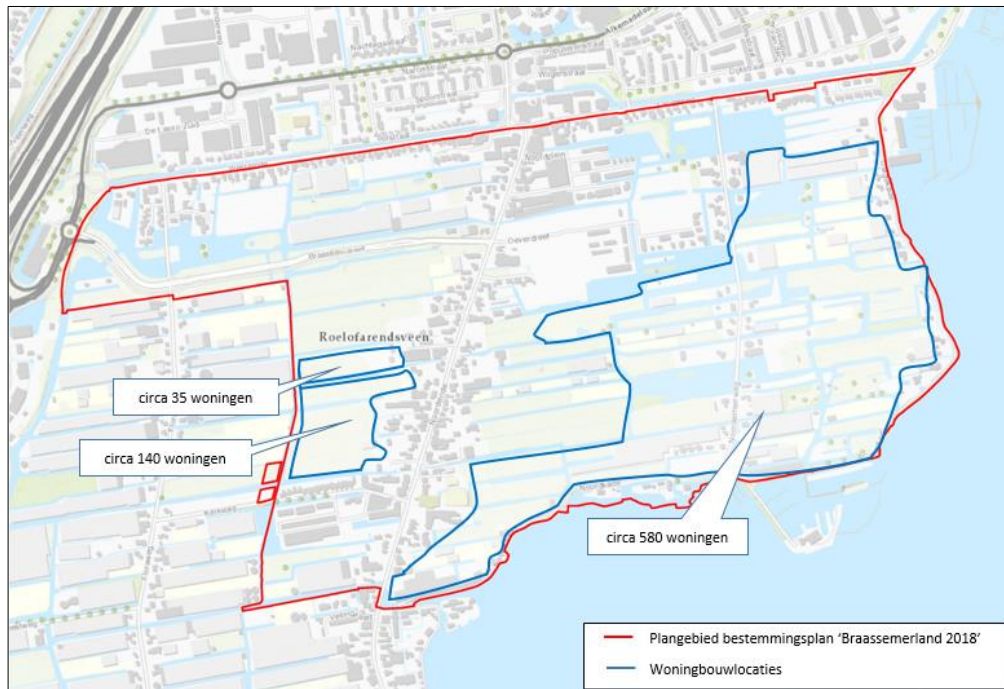
Figuur 2.7: Ligging plangebied (rode cirkel) ten opzichte van Natuurnetwerk Nederland

Voor een nadere toelichting op de milieugevolgen van de voorgenomen ontwikkeling op beschermde natuurgebieden wordt verwezen naar paragraaf 4.4.2.

3 Kenmerken van het project

3.1 Omvang van het project

Het nieuwe bestemmingsplan 'Braassemerland 2018' omvat met de uit te werken bestemmingen in totaal ontwikkelruimte voor circa 800 woningen (worst case scenario). In figuur 3.1 zijn de locaties met de uit te werken bestemmingen voor de deelgebieden GEM en Wijsman weergegeven. Het nieuwe bestemmingsplan is vanwege de nog uit te werken bestemmingen voor de deelgebieden globaal van aard en bevat dus nog geen bouwvlakken voor de woningen, onderwijsfuncties (basisscholen), infrastructuur, groen- en watervoorzieningen en openbare nutsvoorzieningen. Wel is bekend dat de woningbouwplannen in een waterrijke omgeving worden gerealiseerd. Naar verwachting bestaat circa 23 % van het oppervlakte van de plannen uit waterpartijen en watergangen.



Figuur 3.1: Locatie woningbouw (uit te werken bestemmingen) bestemmingsplan Braassemerland 2018

Het stedenbouwkundige concept voor de ontwikkeling van Braassemerland wordt gebaseerd op de bestaande landschappelijke situatie. Het nog steeds aanwezige oude veen werkt als een spons, waardoor een extreem nat landschap is ontstaan. Deze bijzondere condities zijn bepalend voor de ontwerputgangspunten van Braassemerland. De woningbouwontwikkeling volgt grotendeels de bestaande landschappelijke structuren (watergangen, eilanden, eigendomsgrenzen, enz.). Op deze manier is de landschappelijke situatie bepalend voor de verschillende woonmilieus.

De toekomstige woonwijken worden ontsloten via de Braassemdreef op de Alkemadelaan en de A4.

3.2 Cumulatie met andere projecten

Woningbouwontwikkeling West-End

De woningbouwontwikkeling West-End van circa 240 woningen is momenteel nog onvoldoende uitgewerkt en wordt daarom niet meegenomen in het nieuwe bestemmingsplan.

4 Kenmerken van het potentiële effect

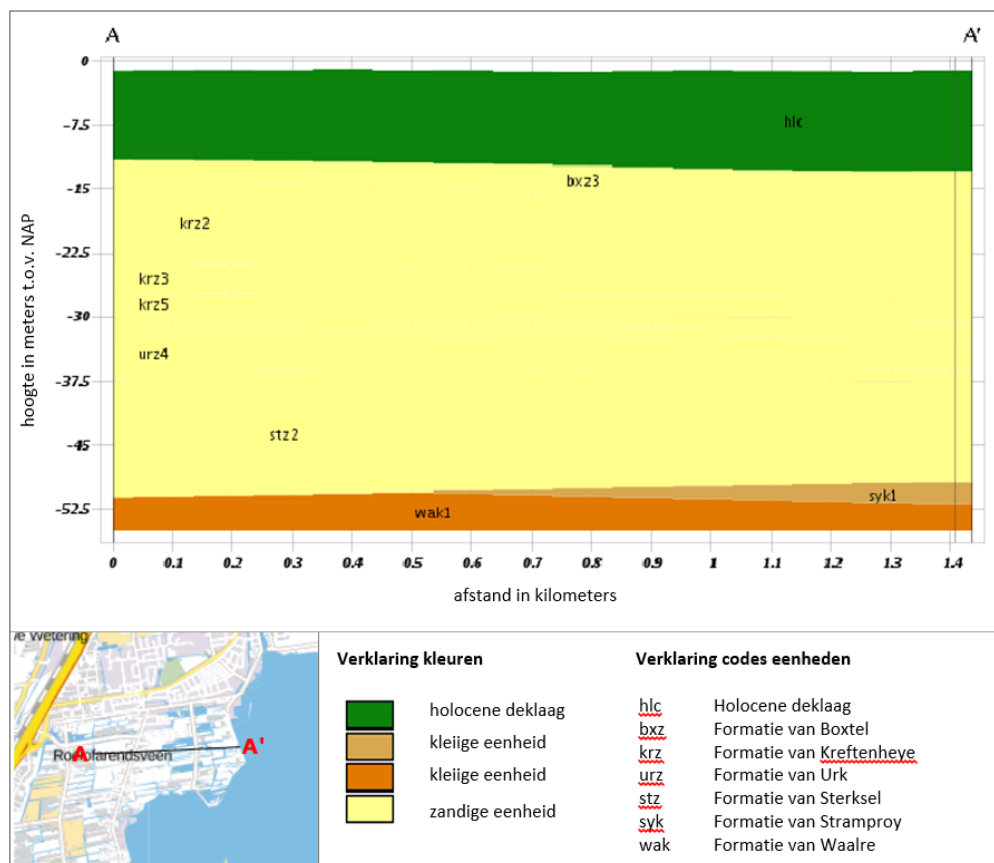
De voorgenomen ontwikkeling kan invloed hebben op het milieu. In dit hoofdstuk zijn de milieueffecten van de voorgenomen ontwikkeling weergegeven. Enerzijds worden de verkeersgerelateerde effecten behandeld, zoals eventuele effecten van de verkeerstoenames op de bereikbaarheid, de geluidbelasting en luchtkwaliteit. Anderzijds gaat het om de meer locatiegerelateerde effecten die te maken hebben met de bouw en ingebruikname van de woongebieden. Dan gaat het bijvoorbeeld om de effecten op de bodemkwaliteit en archeologische waarden, de effecten op de waterhuishouding, de visuele en landschappelijke impact op de omgeving en de effecten op flora en fauna.

4.1 Bodem

Bodemopbouw

Het plangebied heeft een gemiddelde maaiveldhoogte van circa NAP -1,1 m.

Figuur 4.1 geeft de regionale bodemopbouw van het plangebied weer volgens REGIS II.1 (Regionaal Geohydrologisch Informatiesysteem).



Figuur 4.1: Geohydrologische bodemopbouw plangebied

Volgens dit model bestaat de ondergrond ter plaatse van het plangebied tot circa NAP -12 m uit een holocene deklaag. Hieronder worden tot circa NAP -50 m zandlagen aangetroffen van de formaties van Boxtel, Kreftenheye, Urk en Sterksel. Vervolgens zijn slecht doorlatende lagen aanwezig van de formaties van Stramproy en Waalre.

Binnen het plangebied zijn diverse boringen aanwezig in het DINOLOket. Hieruit blijkt dat de ondergrond tot circa NAP -11 m uit veen en klei bestaat. Hieronder zijn zandlagen aanwezig.

Bodemkwaliteit

Het nationale bodembeleid is geregeld in de Wet bodembescherming (Wbb). Het doel van de Wbb is om te voorkomen dat nieuwe gevallen van bodemverontreinigingen ontstaan. Voor bestaande bodemverontreinigingen is aangegeven in welke situaties (omvang en ernst van verontreiniging) en op welke termijn sanering moet plaatsvinden. Hierbij dient de bodemkwaliteit tenminste geschikt te worden gemaakt voor de functie die erop voorzien is, waarbij verspreiding van verontreiniging zoveel mogelijk wordt voorkomen. In het algemeen geldt dat nieuwe bestemmingen bij voorkeur op een schone bodem dienen te worden gerealiseerd.

In figuur 4.2 is een uitsnede van de gegevens van het Bodemloket opgenomen. Uit deze figuur blijkt dat vele gronden in het verleden zijn onderzocht op bodemkwaliteit en dat er saneringen hebben plaatsgevonden. De datering van de onderzoeken loopt uiteen van 1998 tot 2014.



Figuur 4.2: Reeds uitgevoerd bodemonderzoek in het plangebied

De voorgenomen ontwikkelingen hebben een beperkt effect op de bodemkwaliteit. De belasting van de bodem vanwege agrarisch gebruik verdwijnt. De bestaande regelgeving zorgt ervoor dat bij de bouw en het gebruik van de woningen en andere voorzieningen in het plangebied geen

negatieve gevolgen optreden voor de bodemkwaliteit. Bij uitwerkingen van het bestemmingsplan wordt de bodemkwaliteit nader onderzocht.

Conclusie

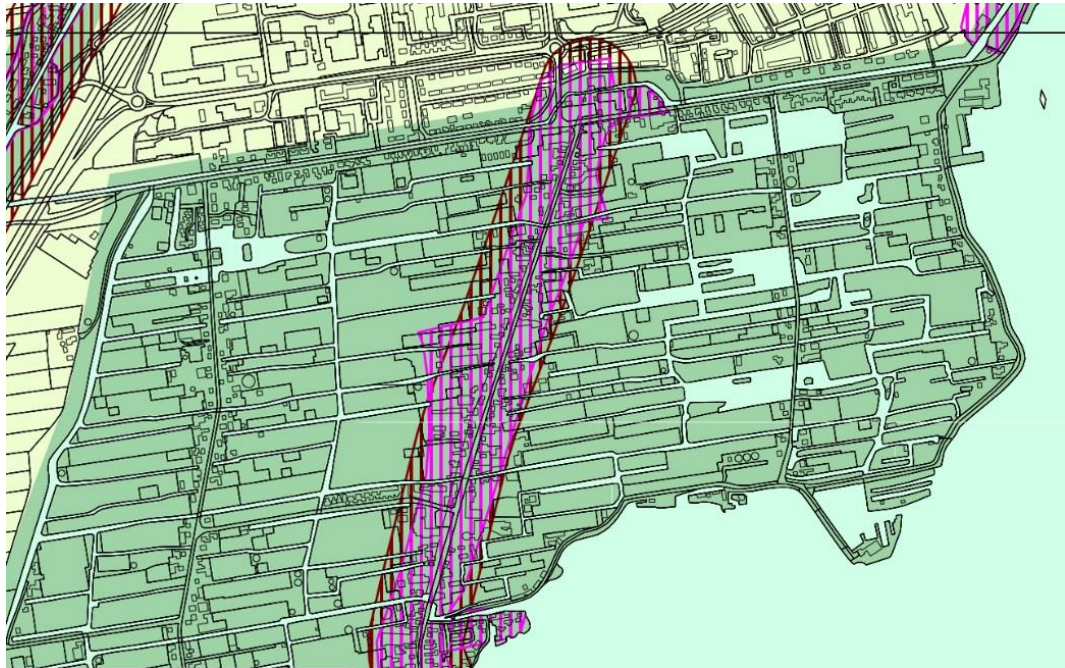
Er zijn geen belangrijke nadelige milieugevolgen zijn ten aanzien van het aspect bodem.

4.2 Archeologie

De gemeenteraad van Kaag en Braassem heeft op 13 mei 2013 het (geactualiseerde) gemeentelijk archeologiebeleid vastgesteld. In dit beleid is de verwachting en archeologische bescherming in kaart gebracht en onderbouwd. In figuur 4.3 is een uitsnede van de archeologische beleidsadvieskaart weergegeven. De archeologische beleidsadvieskaart geeft een gedetailleerd overzicht van de aanwezige archeologische waarden en de archeologische verwachtingen in de gemeente Kaag en Braassem. Deze kaart is richtinggevend bij de ontwikkeling van nieuwe, of het aanpassen van bestaande, ruimtelijke plannen.

Het grondgebied van de gemeente Kaag en Braassem is met betrekking tot archeologie opgedeeld in diverse categorieën (o.a. een hoge, middelhoge en lage verwachting). In het voorliggende plangebied zijn de volgende categorieën aanwezig:

- historische kernen;
- ontginningsassen;
- middelhoge verwachting.



Legenda

	Doelstelling voor behoud	Voorwaarde voor behoud
 AMK-terrein	Behoud in huidige staat	Bodemingrepen dienen te worden voorkomen.
 Historische kernen	Behoud in huidige staat van eventuele resten	Bij plangebieden groter dan 100 m2 geen bodemingrepen dieper dan 30 cm onder maaiveld
 Ontginningsassen	Behoud in huidige staat van eventuele resten	Bij plangebieden groter dan 100 m2 geen bodemingrepen dieper dan 30 cm onder maaiveld
 Hoge verwachting	Behoud in huidige staat van eventuele resten	Bij plangebieden groter dan 100 m2 geen bodemingrepen dieper dan 30 cm onder maaiveld
 Middelhoge verwachting	Behoud in huidige staat van eventuele resten	Bij plangebieden groter dan 100 m2 geen bodemingrepen dieper dan 30 cm onder maaiveld
 Lage verwachting	Behoud in huidige staat van eventuele resten	Bij plangebieden groter dan 5 ha geen bodemingrepen dieper dan 30 cm onder maaiveld
 Verstoord	Geen	Geen

Figuur 4.3: Uitsnede archeologische beleidsadvieskaart gemeente Kaag en Braassem

Uit de archeologische beleidsadvieskaart blijkt dat overgrote deel van de voorgenomen ontwikkeling is gelegen in gebied met een middelhoge archeologische verwachting. Conform het gemeentelijk archeologisch beleid is in zones met een middelhoge verwachting een redelijke kans om intacte waardevolle archeologische resten aan te treffen. Het betreft gebieden die slechts gedurende bepaalde periodes in gebruik zijn geweest of waar slechts specifieke archeologische resten te verwachten zijn. Bodemingrepen beneden of 0,30 m onder maaiveld moeten worden

voorkomen. Indien de voorgeschreven beperkingen voor bodemingrepen niet kunnen worden gehandhaafd moet in deze gebieden nader archeologisch onderzoek worden gedaan. Voor plangebieden waarvan de bodemverstoring of de bebouwing een kleiner oppervlak beslaat dan 100 m² hoeft geen archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd. Wel geldt de meldingsplicht conform art. 53. Deze vrijstellingsgrens waarborgt het veiligstellen of onderzoeken/documenteren van archeologische waarden en informatie wanneer grotere oppervlakten aan de orde zijn. Voor de zones met andere verwachtingswaarden gelden andere criteria voor wanneer een archeologisch onderzoek verricht moet worden.

Voor de toekomstige uitwerking van de verschillende woongebieden moet archeologisch onderzoek uitwijzen of de voorgenomen ontwikkelingen negatieve effecten hebben op eventuele archeologische resten. De planregels hiervoor zijn opgenomen in het bestemmingsplan Braassemerland 2018, zodat wordt geborgd dat de archeologische waarden in voldoende mate worden beschermd. Hierdoor zal geen sprake zijn van belangrijk nadelige milieugevolgen.

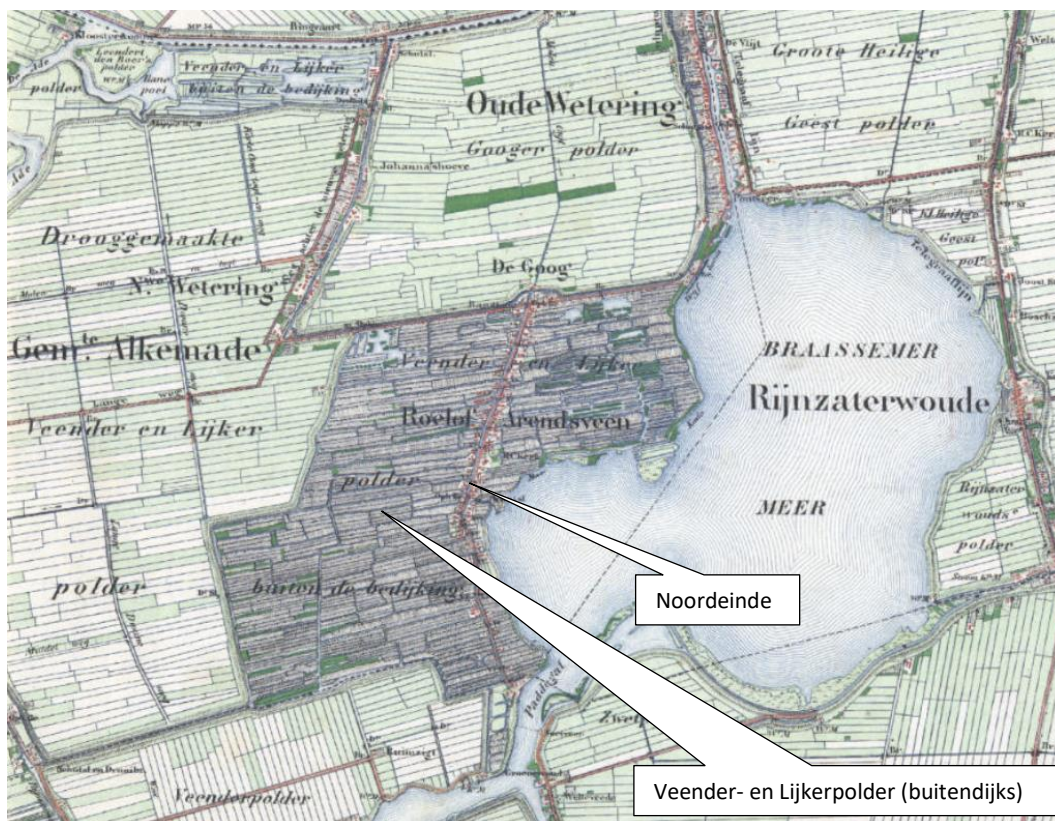
Conclusie

Er zijn geen belangrijke nadelige milieugevolgen zijn ten aanzien van het aspect archeologie.

4.3 Cultuurhistorie en landschap

Ontstaansgeschiedenis

Het plangebied is buitendijks gelegen in de oorspronkelijke Veender- en Lijkerpolder. De polder staat bekend als 'een vroege polder', met andere woorden een polder waar gewassen snel en goed groeien. Vanwege de vruchtbare gronden werd in deze polder al sinds de late middeleeuwen getuind en ontstond hier het centrum van Roelofarendsveen. De tuinders bouwden op de kopse kant van de akkers woningen. Hierdoor ontstond het bebouwingslint Noordeinde (en Zuideinde). Rond 1715 werd de Gogerpolder uitgeveend en drooggemaakt en rond 1744 de Veender- en Lijkerpolder. Het Braassemermeer is – in tegenstelling tot veel plassen in de omgeving – niet ontstaan door turfwinning en daardoor relatief oud. Het Braassemermeer is een restant van het voormalige Leidsche Meer, ontstaan door de getijdenbewegingen en inslagen van de zee. In figuur 4.4 is een kaart opgenomen met de situatie van het plangebied in het jaar 1880.



Figuur 4.4: Situatie plangebied in 1880

Op de cultuurhistorische waardenkaart is een aantal cultuurhistorische landschapselementen aangeduid (zie figuur 4.5).



Figuur 4.5: Cultuurhistorische waardenkaart (Bron: Provincie Zuid-Holland)

In de cultuurhistorische hoofdstructuur van Zuid-Holland is de poldergrens van de Veender- en Lijkerpolder, binnen de bedijking, als landschappelijke waardevolle lijn van hoge waarde aangeduid (zie oranje lijn in figuur 4.5). De poldergrens van de Gogerpolder, ten noorden van het plangebied, is aangeduid als landschappelijke lijn van redelijk hoge waarde (zie gele lijn in figuur 4.5). Verder is het Braassemermeer, ten oosten van het plangebied, aangeduid als historisch landschappelijk vlak van hoge waarde (oranje vlak in figuur 4.5).

De uitwerkingsgebieden voor woningbouw bevinden zich buiten de structuur van historisch landschappelijke elementen (lijnen en vlakken) van waarde. Dit betekent dat de beoogde ontwikkelingen geen invloed hebben op cultuurhistorische waarden.

Monumenten

Binnen het plangebied van het bestemmingsplan 'Braassemerland 2018' zijn diverse gemeentelijke monumenten en één Rijksmonument aanwezig. Het gaat om de objecten in de onderstaande tabel.

Tabel 4.1: Cultuurhistorische monumenten in het plangebied

Adres	Object (bouwjaar)	Status
Noordeinde 6	Woonhuis (1918)	Gemeentelijk monument
Noordeinde 76	Woonhuis (1927)	Gemeentelijk monument
Noordeinde 110	Woonhuis (1915)	Gemeentelijk monument
Noordeinde 164	Woonhuis (1895)	Gemeentelijk monument
Noordeinde 166	Huisartsenpraktijk + woonhuis (1890)	Gemeentelijk monument
Noordeinde 173	Woonhuis (1910)	Gemeentelijk monument
Noordeinde 185	Pastorie (1877)	Gemeentelijk monument
Noordeinde 187	Inventaris R.K. kerk	Rijksmonument
Noordeinde nabij 187	Heiligenbeelden (1875-1900)	Gemeentelijk monument
Noordeinde 242	Woonhuis (1915)	Gemeentelijk monument
Noordkade 1	Woonhuis (1880)	Gemeentelijk monument
Noordkade t.h.v. 1	Brug met sluis (1892)	Gemeentelijk monument
Noordkade 15	Tuinderswoning + bollenschuur (1925)	Gemeentelijk monument
Westeinde 47	Woonhuis (1935)	Gemeentelijk monument
Westeinde 79	Woonhuis + tuinbouwschool (1930)	Gemeentelijk monument
Westeinde 81	Woonhuis (ambtswoning) (1935)	Gemeentelijk monument

De aanwezige monumenten worden niet aangetast als gevolg van de voorgenomen ontwikkelingen. In het bestemmingsplan Braassemerland 2018 worden de bescherming hiervan geregeld.

Landschapskenmerken

Het landschap in het plangebied is zeer divers. Er zijn droogmakerijen en polders met diverse hoogteligging, lintdorpen, dijken en verkavelingen in diverse richtingen. Het plangebied is deel van het Groene Hart en behoort tot het veenweidelandschap.

De ontginning van de gronden in Roelofarendsveen vond plaats vanaf de dijken en wegen. De verkaveling staat haaks op deze ontginningsassen. Deze ruimtelijke structuur is voor een groot deel intact gebleven. De gemiddelde breedte van de kavels is circa 50 meter. Achter de percelen liggen verzamelsloten die werden gebruikt voor het vervoer van tuinbouwproducten. Om de vijf á zeven kavels ligt een iets bredere waterloop (ten opzichte van de kavelsloten). Ook het watersysteem is intact gelaten, waarbij de relatie tussen de kavels en de waterlopen vrij direct blijft. Het 'natte' landschap is als uitgangspositie gebruikt voor het ontwerp van Braassemerland.

Het vrij open karakter van het veenweidegebied is met de komst van (glas)tuinbouw en de transformatie naar woongebied reeds verloren gegaan. Het plangebied is hierdoor sterk verdicht ten opzichte van het omliggende landschap (wat in hoofdlijnen wel openheid heeft behouden). Het toevoegen van nieuwe woningen in het bestaande landschap levert relatief beperkte effecten op door de reeds bestaande verdichting. De woningbouw wordt aansluitend aan en inpassend op de bestaande bebouwingslinten en de recentelijk ontwikkelde woongebieden gerealiseerd. De woningbouwontwikkeling volgt grotendeels de landschappelijke structuren. Landschapskenmerken, zoals de verkaveling, eilanden, eigendomsgrenzen, etc, blijven daardoor grotendeels behouden.

Conclusie

Er zijn geen belangrijke nadelige milieugevolgen zijn ten aanzien van het aspect cultuurhistorie en landschap.

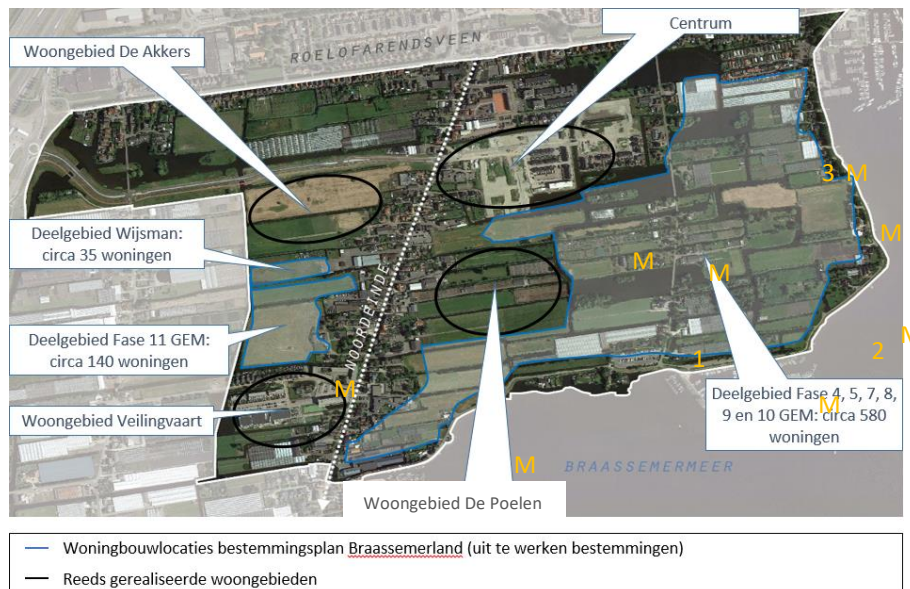
4.4 Natuur

In het kader van het bestemmingsplan 'Braassemerland 2018' is een Natuurtoets uitgevoerd door Antea Group (maart 2017b). De Wet natuurbescherming (hierna Wnb) heeft per 1 januari 2017 de Boswet, Flora- en faunawet en de Natuurbeschermingswet 1998 vervangen. De Wnb regelt de bescherming van Natura 2000-gebieden, bescherming van soorten en de bescherming van houtopstanden. In de voorliggende Natuurtoets wordt niet ingegaan op de bescherming van houtopstanden.

Naast bescherming vanuit de Wnb, zijn er ook gebieden die planologisch beschermd zijn. Het betreft het 'Natuurnetwerk Nederland' (hierna NNN). De bescherming van het NNN verloopt via het ruimtelijke ordeningsrecht (Barro, bestemmingsplannen) en niet via de natuurwetgeving. Eerst wordt ingegaan op soortenbescherming, daarna op beschermde gebieden.

4.4.1 Beschermde soorten

In Figuur 4.6 zijn de aangetroffen beschermde soorten tijdens het veldbezoek weergegeven.



1. Nest van buizerd (vermoedelijk broedgeval)
2. Vermoedelijk broedgeval sperwer
3. Boom met holte

M Geschikt biotoop voor Noordse woelmuis / waterspitsmuis

Figuur 4.6 Locaties van waarnemingen tijdens het terreinbezoek.

Uit de bureaustudie in combinatie met het terreinbezoek² is gebleken dat (leefgebied van) de volgende in het kader van de Wet natuurbescherming beschermde soorten aanwezig zijn en/of mogelijk verwacht worden in het plangebied:

- *Vogels met een jaarrond beschermd nest: kerkuil, ransuil, steenuil, buizerd, sperwer en huismus.*
- *Vleermuizen (verblijfplaatsen, foerageergebieden, vliegroutes);*
- *Algemene broedvogels (zeer waarschijnlijk nestplaatsen).*

In tabel 4.2 is aangegeven welke gevolgen de aanwezigheid van (het leefgebied van) deze soorten heeft voor het voorliggende plan. Aangegeven is of er sprake is van een overtreding van de Wet Natuurbescherming en onder welke voorwaarden het plan uitvoerbaar is.

Tabel 4.2: Overzicht van (mogelijk) voorkomende beschermde soorten en de uitvoerbaarheid van het plan

Beschermde soort (groep)	Essentieel leefgebied in plangebied?	Is er sprake van een overtreding?	Is een ontheffing noodzakelijk	Is het plan uitvoerbaar?
Uilen	Mogelijk*	Mogelijk	Mogelijk	Bij aanwezigheid soort, na het nemen van maatregelen
Buizerd	Waarschijnlijk*	Waarschijnlijk	Waarschijnlijk	Bij aanwezigheid soort, na het nemen van maatregelen
Sperwer	Mogelijk*	Mogelijk	Mogelijk	Bij aanwezigheid soort, na het nemen van maatregelen
Huisemus	Mogelijk*	Mogelijk	Mogelijk	Bij aanwezigheid soort, na het nemen van maatregelen
Vleermuis	Mogelijk*	Mogelijk	Mogelijk	Bij aanwezigheid soort, na het nemen van maatregelen
Noordse woelmuis en waterspitsmuis	Mogelijk*	Mogelijk	Mogelijk	Bij aanwezigheid soort, na het nemen van maatregelen
Platte schijfhoren	Mogelijk*	Mogelijk	Mogelijk	Bij aanwezigheid soort, na het nemen van maatregelen

* aanwezigheid van deze soorten kan alleen vastgesteld of uitgesloten worden met nader onderzoek

Vogels

Alle in gebruik zijnde nesten van vogelsoorten in Nederland zijn beschermd onder de Wet natuurbescherming (artikel 3.1 en 3.5). Met de meeste broedvogels kan in het algemeen relatief eenvoudig rekening worden gehouden door eventuele kap- en sloopwerkzaamheden niet uit te voeren in de broedtijd (circa maart tot en met juli³) en indien concrete broedgevallen aanwezig zijn. Op deze wijze (en wanneer de soorten uit artikel 3.5 kunnen uitwijken naar alternatief leefgebied) zijn geen belemmeringen vanuit de Wet Natuurbescherming aan de orde.

Zo kunnen in het plangebied nesten gebouwd worden door (algemeen voorkomende) soorten met name in opgaande vegetatie). Indien nesten aanwezig zijn mogen deze tijdens de broedperiode (en wanneer deze in gebruik zijn) niet verwijderd of verstoord worden.

² Antea Group (2017). Natuurtoets / voortoets bestemmingsplan Braassemerland 2018.

³ Voor het broedseizoen wordt in het kader van de wet geen standaardperiode gehanteerd. Het broedseizoen is afhankelijk van klimatologische omstandigheden; dit houdt in dat het seizoen eerder dan wel later van start kan gaan en eerder dan wel later kan eindigen. Van belang is of er broedgevallen aanwezig zijn.

Indien het niet mogelijk is om buiten het broedseizoen om te werken dan dient het plangebied (waar de werkzaamheden plaatsvinden) vóór het broedseizoen ongeschikt gemaakt te worden voor (broed)vogels. Mocht dit niet mogelijk zijn dan dient vooraf aan de werkzaamheden het plangebied gecontroleerd te worden op de aanwezigheid van broedvogels door een erkend ecooloog. Indien vastgesteld wordt dat sprake is van actuele broedgevallen binnen het plangebied dan worden locatie specifieke maatregelen voorgesteld en/of wordt het plangebied niet vrijgegeven en dienen de werkzaamheden uitgesteld te worden tot nadat het nest niet meer in gebruik is.

Vleermuizen

Indien uit nader onderzoek blijkt dat in het plangebied (rust- en verblijfplaatsen van) vleermuizen aanwezig zijn, hoeft dit vooralsnog geen belemmering te zijn voor de uitvoerbaarheid van het bestemmingsplan. Soortspecifieke maatregelen kunnen genomen worden om negatieve effecten op vleermuizen te voorkomen. Bij de nadere uitwerking van de woningbouwplannen kan bij de opzet van de stedenbouwkundige structuur ervoor worden gezorgd dat de vlieg- en fourageerroutes in stand blijven. Overige soortspecifieke maatregelen zijn vleermuisvriendelijke verlichting en vervangende verblijfplaatsen voor vleermuizen (vleermuiskasten of vervangende verblijfplaatsen in bestaande gebouwen).

Muizen

In het plangebied is mogelijk ook de Noordse woelmuis en de waterspitsmuis aanwezig. Om negatieve effecten te voorkomen dienen in het gebied voldoende extensieve rietlanden over te blijven als leefgebied voor deze zoogdieren.

Overige soortgroepen

Het is niet uit te sluiten dat de platte schijfhoren in het plangebied voor komt. Om het effect van het voornemen op deze soort te kunnen vaststellen is een nader onderzoek naar het voor komen van deze soort in het plangebied nodig. Dit onderzoek moet worden uitgevoerd conform de richtlijnen uit Boesveld, A. et. al., 2009. Het onderzoek naar de platte schijfhoren kan het beste worden uitgevoerd in de periode juni – augustus.

Nader ecologisch onderzoek

Om de aanwezigheid van soorten vast te stellen of uit te sluiten is per deelgebied voor een aantal soorten nader ecologisch onderzoek nodig. De uitkomsten van dit nader onderzoek staan het vaststellen van het bestemmingsplan niet in de weg. Het nader ecologisch onderzoek moet worden uitgevoerd voor vaststelling van het uitwerkingsplan per uit te werken bestemming.

In de verdere stedenbouwkundige uitwerking van de deelgebieden kan daarnaast rekening worden gehouden met de eventueel benodigde mitigerende maatregelen voor beschermde soorten.

Conclusie

Er zijn geen belangrijke nadelige milieugevolgen zijn ten aanzien van het aspect beschermde soorten.

4.4.2 *Beschermde gebieden*

Natura 2000

Natura 2000-gebieden zijn natuurgebieden van groot internationaal belang. Deze gebieden zijn aangewezen onder de Europese Habitat- en / of Vogelrichtlijn. Voor de gebieden en de daarbij aangewezen soorten en habitattypen zijn instandhoudingsdoelstellingen opgesteld. Een activiteit mag niet leiden tot significant negatieve effecten op deze doelen of tot een aantasting van de natuurlijke kenmerken. Indien op voorhand significante effecten niet uitgesloten kunnen worden dient een Passende beoordeling opgesteld te worden.

Uit de bureaustudie blijkt dat binnen drie kilometer afstand van het plangebied geen Natura 2000-gebied ligt. De dichtstbijzijnde gebieden zijn de Nieuwkoopse plassen & De Haeck en De Wilck. Deze gebieden liggen op circa 10 kilometer afstand van het plangebied. Natura 2000-gebieden liggen buiten het invloedsgebied van het plan wat betreft verdroging of geluid- en lichtverstoring. Vanwege de afstand van de ontwikkeling tot Natura2000-gebieden worden vanuit deze verstoringfactoren geen effecten op soorten, habitats van soorten of habitattypen in Natura2000-gebieden verwacht. Van stikstofdepositie is op voorhand niet uit te sluiten dat het voornemen een effect heeft op Natura2000-gebieden. Daarom is door middel van stikstofberekeningen met Aerius onderzoek gedaan naar de effecten van de voorgenomen ontwikkelingen op Natura2000-gebieden door stikstofdepositie.

Uit de berekeningen komt naar voren dat de hoogste stikstofdepositiebijdrage ten gevolge van het plan op Natura 2000-gebieden lager dan 0,05 mol/ha/jaar bedraagt. De stikstofdepositiebijdrage is niet hoger dan de drempelwaarde voor het doen van een melding van 0,05 mol per hectare per jaar. Het project leidt niet tot de aantasting van de natuurlijke kenmerken van enig Natura 2000-gebied en betreffende de instandhoudingsdoelen niet in gevaar komen.

Natuurnetwerk Nederland

Het Natuurnetwerk Nederland is een stelsel van ecologisch hoogwaardige natuurgebieden; de Natura 2000-gebieden maken daar deel van uit. Naast de Natura 2000-gebieden bevat het NNN ook overige leefgebieden van soorten en – om isolatie te voorkomen - gebieden die een verbinding vormen tussen natuurgebieden. Het NNN is onderdeel van het actieve beleid om bedreigde dier- en plantensoorten in een gunstige staat van instandhouding te brengen. De natuurgebieden die behoren tot het NNN en hun functies worden planologisch beschermd, hier geldt het ‘nee, tenzij’- principe. De planologische bescherming betekent in het kort dat geen nieuwe bestemmingen worden toegestaan die per saldo leiden tot een significante aantasting van de oppervlakte, de kwaliteit en de samenhang van het NNN. Hieraan wordt getoetst bij de verlening van een omgevingsvergunning op grond van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo).

Zoals reeds weergegeven in paragraaf 2.3 is in het plangebied geen NNN aanwezig. Ook binnen de invloedssfeer van het plangebied is geen NNN aanwezig. De voorgenomen ontwikkelingen hebben geen milieugevolgen voor de wezenlijke kenmerken en waarden van het Natuur Netwerk Nederland.

Conclusie

Er is zowel geen sprake van indirecte als directe aantasting van de NNN en de Natura 2000-

gebieden. (Significant) negatieve effecten zijn uitgesloten. Er is daarom geen noodzaak voor vervolgstappen of een uitgebreidere toetsing. Er zijn geen belangrijke nadelige milieugevolgen zijn ten aanzien van het aspect beschermde natuurgebieden.

4.5 Water

Op basis van het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) is het verplicht om bij een bestemmingsplanprocedure de watertoets te doorlopen. De watertoets is het afstemmingsproces tussen de initiatiefnemer van het plan en de waterbeheerder. Het doel van de watertoets is om waterhuishoudkundige belangen mee te nemen in ruimtelijke plannen.

Ten behoeve van het bestemmingsplan Braassemerland 2018 is een Waterparagraaf bestemmingsplan Braassemerland opgesteld door Antea Group (maart 2017). Hieruit blijkt dat voor dit plan meerdere relevante wateraspecten aan de orde zijn. Deze worden hieronder behandeld.

Waterkwantiteit - oppervlaktewater

Het oppervlaktewater in het plangebied maakt onderdeel uit van de Veender- en Lijkerpolder buiten de bedijking. In deze polder wordt een zomerpeil van NAP -1,48 m en een winterpeil van NAP -1,52 m gehanteerd. Het overtollige water uit de polder wordt door middel van een gemaal afgevoerd naar het Braassemermeer. Het Braassemermeer is een onderdeel van de boezem van Rijnland en heeft een zomerpeil van NAP -0,61 m en een winterpeil van NAP -0,64 m.

De voorgenomen ontwikkeling heeft een toename van het verhard oppervlak tot gevolg. Bij een toename van verhard oppervlak wordt neerslag versneld afgevoerd. Om te voorkomen dat de versnelde afvoer in de toekomst tot overlast leidt dient de toename van verhard oppervlak gecompenseerd te worden door middel van waterberging. Het aanbrengen van meer dan 500 m² verharding is vergunningplichtig op grond van de Keur van het hoogheemraadschap van Rijnland.

Omdat de toename van het verhard oppervlak meer dan 10.000 m² bedraagt bepaalt het hoogheemraadschap van Rijnland de compensatieverplichting door middel van een maatwerkberekening. Hoogheemraadschap van Rijnland heeft aangegeven dat de compensatieverplichting voor het plangebied 15% van de toename van het verhard oppervlak bedraagt. De compensatie dient gerealiseerd te worden binnen hetzelfde peilgebied.

De compensatie wordt gerealiseerd door extra oppervlaktewater te graven. De inrichting van het watersysteem dient nader afgestemd te worden met het hoogheemraadschap.

Waterkwantiteit - Grondwater

De diepte en dynamiek van de grondwaterstand ten opzichte van het maaiveld wordt aangeduid met grondwatertrappen. In het plangebied wordt op basis van de Bodemkaart van Nederland grondwatertrap II verwacht. Bij deze grondwatertrap is de Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand (GHG) ondieper dan 40 cm -mv. De Gemiddeld Laagste Grondwaterstand (GLG) ligt tussen 50 en 80 cm -mv. Er is dus sprake van een hoge grondwaterstand.

Vochtoverlast door hoge grondwaterstanden wordt geminimaliseerd door rekening te houden met voldoende drooglegging en door kelders waterdicht te maken. Mogelijk is ophoging van het gebied nodig. Dit wordt nader uitgewerkt bij de uitwerkingsplannen.

Waterkwaliteit

Om verontreiniging van het grond- en oppervlaktewater te voorkomen is het van belang om zo min mogelijk uitlogende of anderszins uitspoelende bouwstoffen toe te passen waardoor het afstromende hemelwater wordt vervuild.

Waterkeringen

Langs het Braassemermeer ligt een regionale waterkering van het hoogheemraadschap van Rijnland. In de legger is de ligging van de kern- en beschermingszone van de waterkering vastgelegd. Ruimtelijke ontwikkelingen mogen geen negatieve effecten hebben op de waterkering. De regels die gelden voor de waterkering zijn vastgelegd in de Keur en uitvoeringsregels van het hoogheemraadschap van Rijnland.

Afvalwaterketen

Hoogheemraadschap van Rijnland streeft naar het afkoppelen van afstromend regenwater van schoon verhard oppervlak. Rondom het plangebied is oppervlaktewater aanwezig. Hierop kan het regenwater worden geloosd. Het afvalwater wordt geloosd op het rioleringsstelsel. Het rioleringsstelsel dient nader uitgewerkt te worden in overleg met het hoogheemraadschap en de gemeente.

Beheer en onderhoud

Nieuwe watergangen moeten vanaf de kant onderhouden kunnen worden (onderhoudsstroken van 2 meter voor overige watergangen en 5 meter voor hoofdwatergangen). Deze onderhoudsstroken moeten in het plan worden aangeduid als onderhoudsstrook. Als onderhoud vanaf de kant niet mogelijk is dan moeten watergangen en kunstwerken zodanig gedimensioneerd zijn dat deze door het hoogheemraadschap varend kunnen worden onderhouden (in beginsel watergangen 6 meter breed).

In de toekomstige situatie is er sprake van nieuw oppervlaktewater. Er dienen afspraken gemaakt te worden met het hoogheemraadschap over het beheer en onderhoud van deze watergangen.

Conclusie

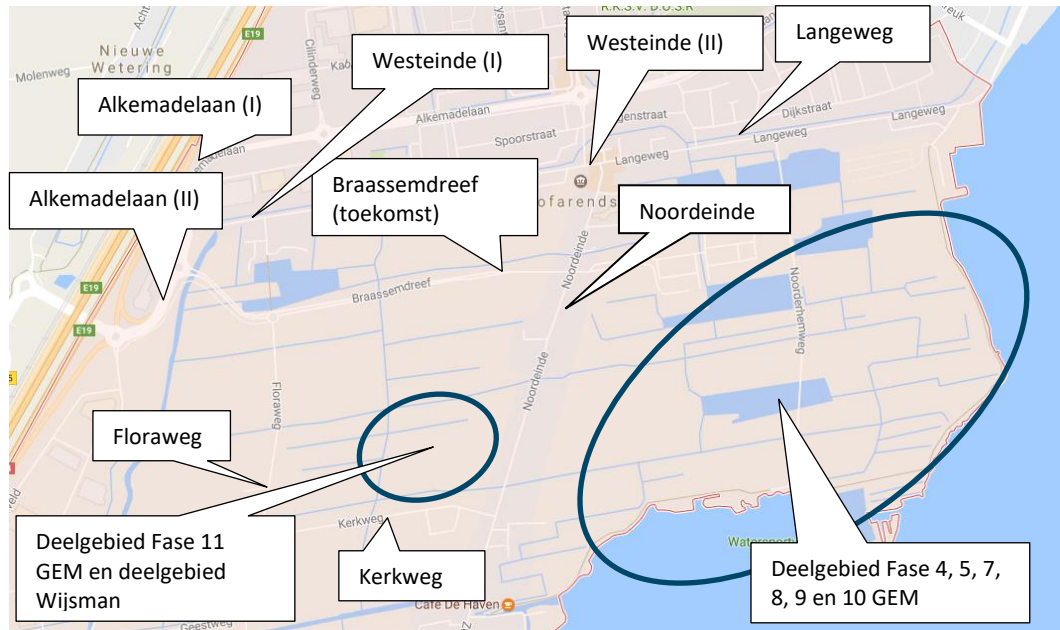
Er zijn een paar aspecten die, naar aanleiding van de watertoets, vragen om nadere uitwerking tijdens het verdere planvormingsproces. Zo dienen in overleg met het Hoogheemraadschap de vereiste waterberging en het rioleringsstelsel verder uitgewerkt te worden. Er zijn geen belangrijke nadelige milieugevolgen zijn ten aanzien van het aspect water.

4.6 Verkeer

In het kader van het bestemmingsplan Braassemerland is een Notitie Verkeersintensiteiten opgesteld door Kuiper Compagnons (december 2016). Hiervoor is de regionale verkeers- en milieukaart (RVMK) gebruikt. Voor bestaande en nieuwe wegen in het plangebied is de verkeersintensiteit bepaald. Zowel de huidige situatie als de toekomstige situatie in 2025 is hierin meegenomen. In de notitie is voor Braassemerland rekening gehouden dat tot 2030 circa 1.200 woningen in Braassemerland worden ontwikkeld.

Wegenstructuur Braassemerland

Het gebied Braassemerland is via de Alkemadelaan aangesloten op de A4 (zie figuur 4.8). Het gebied heeft een rechtlijnige wegenstructuur. In oost-westelijke richting leiden de Langeweg en Westeinde naar de Alkemadelaan. De Floraweg en Noordeinde ontsluiten het gebied van het zuiden naar het noorden.



Figuur 4.7: Wegenstructuur Braassemerland. Blauwe cirkels betreft globale ligging uitwerkingsgebieden woningbouw.

Analyse intensiteiten

De drukste weg in Braassemerland is de Alkemadelaan. Als gevolg van de ontwikkeling van Braassemerland neemt het aantal motorvoertuigen op een weekdag toe op het deel van de Alkemadelaan, tussen de aansluiting van de A4 en de aansluiting Braasemdreef. Op de Noordeinde en Langeweg neemt het aantal motorvoertuigen per weekdag tevens toe. De aanwezigheid van de Braasemdreef in de nieuwe situatie zorgt ervoor dat een deel van de lokale wegen wordt ontlast en het verkeer afneemt. Dit betreffen een deel van Westeinde en de Alkemadelaan, de Floraweg en de Kerkweg. Het verkeer op de Langeweg en de Noordeinde neemt toe, omdat de Braasemdreef geen alternatieve route is voor deze wegen (zie tabel 4.3).

Tabel 4.3: Verschil in verkeersintensiteiten tussen 2015 en 2025

	Aantal motorvoertuigen op een weekdag*		% verandering
	2015	2025	
Alkemadelaan (I)	10.500	9.500	-10 %
Alkemadelaan (II) (tussen aansluiting A4 en aansluiting Braassemdreef)	13.600	17.100	+ 26 %
Westeinde (I)	2.800	2.600	-7 %
Westeinde (II) (nabij aansluiting Noordeinde)	3.850	3.900	+ 1 %
Langeweg	750	1.200	+ 60 %
Braassemdreef	Geen (inmiddels gerealiseerd)	8.400	n.v.t.
Noordeinde	3.800	4.600	+ 21 %
Floraweg	1.800	1.450	- 19 %
Kerkweg	1.300	350	-73 %

* Het aantal motorvoertuigen kan per deel van een weg(vak) verschillen. Als uitgangspunt voor analyse is het drukste deel van de weg beschouwd.

Verkeersafwikkeling

Uit de analyse blijkt dat in de periode 2015 – 2025 sprake is van toenames en afnames op wegen. Op de Langeweg is procentueel gezien sprake van een hoge toename, de weg heeft reeds in 2015 een lage intensiteit waardoor de extra verkeersbewegingen in 2025 niet tot verkeersknelpunten leiden. De aanwezigheid van de Braassemdreef in de nieuwe situatie zorgt voor een betere verkeersafwikkeling op een deel van de lokale wegen. Bij de nadere uitwerking van de woningbouwplannen wordt gezocht naar een wegenstructuur die zorgt voor een goede verkeersafwikkeling van Braassemerland.

Parkeren

De gemeente Kaag en Braassem heeft in 2017 de Nota Parkeernormen vastgesteld. Bij de nadere invulling van de uitwerkingsplannen wordt aan deze parkeernormen voldaan.

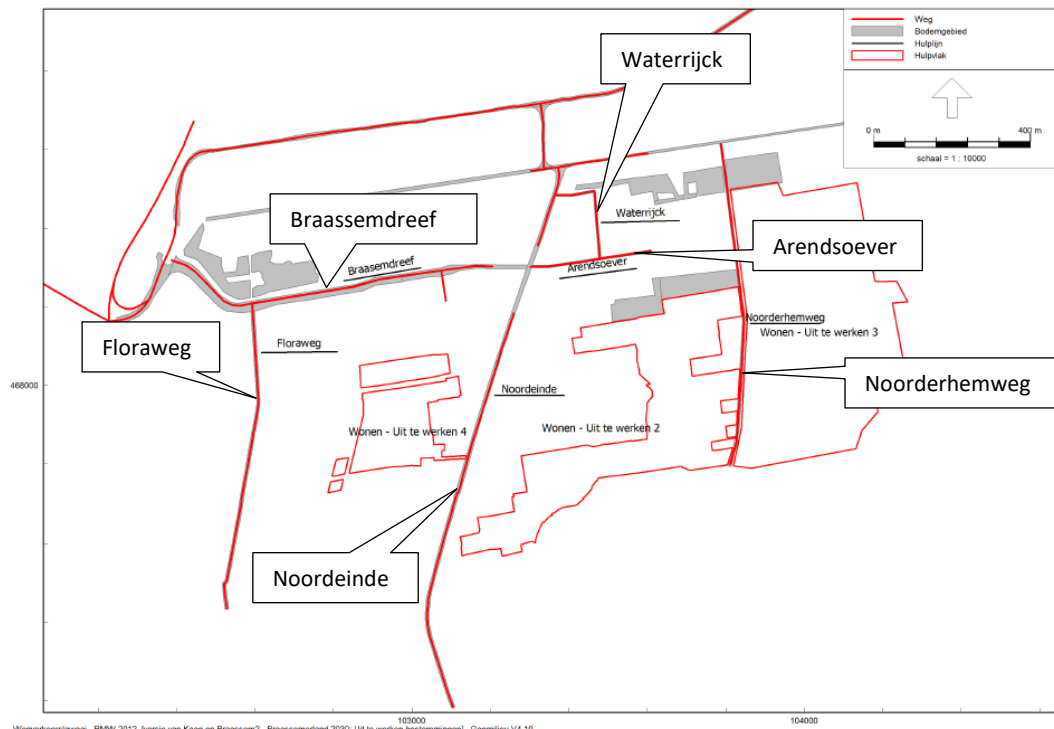
Conclusie

Er zijn geen belangrijke nadelige milieugevolgen zijn ten aanzien van het aspect verkeer.

4.7 Geluid

In het kader van het bestemmingsplan Braassemerland is een akoestisch onderzoek voor het plangebied uitgevoerd door Kuiper Compagnons (maart 2017). In het bestemmingsplan worden via een uit te werken bestemming circa 800 woningen mogelijk gemaakt. Deze woningen zijn gelegen binnen de geluidzone van nieuwe en bestaande wegen. Voordat deze woningen gebouwd worden is onderzocht of er in de nieuwe situatie wel voldaan wordt aan de grenswaarden van de Wet geluidhinder (Wgh). Het onderzoek maakt gebruik van de verkeersgegevens van het verkeersonderzoek van 4Cast.

In figuur 4.9 zijn de onderzochte bestaande lokale wegen weergegeven.



Figuur 4.8: Onderzochte lokale wegen (bron: Kuiper Compagnons, 2017).

Resultaten

De berekeningen zijn uitgevoerd op de grens van de drie 'Wonen – Uit te werken' (in de figuur en tabellen aangeduid als W-U-2, W-U-3 en W-U-4) waarbinnen nieuwe woningen gerealiseerd worden. De haalbaarheid van deze nieuwe woningen is bepaald aan de hand van de maximale ontheffingswaarde uit de Wgh. Dit betekent een geluidbelasting van maximaal 63 dB van de bestaande lokale wegen, de Floraweg, Noordeinde, Noorderheimweg en Waterrijck, op de nieuwe woningen. De resultaten van het geluidonderzoek zijn weergegeven in tabel 4.3.

Tabel 4.4: Maximale geluidbelasting bestaande wegen op nieuwe woningen

	W-U-2	W-U-3	W-U-4
Floraweg	<48	<48	<48
Noordeinde	48	<48	61
Noorderheimweg	58	58	<48
Waterrijck	<48	<48	<48

Ook voor nieuwe woningen die liggen in de geluidzone van nieuwe wegen zijn geluidberekeningen uitgevoerd. De maximale ontheffingswaarde voor woningen die liggen in de geluidzone van nieuwe wegen is 58 dB. Nieuw aan te leggen wegen zijn de Braasemdreef en de Arendsoever. De resultaten van het onderzoek staan in de onderstaande tabel.

Tabel 4.5: Maximale geluidbelasting nieuwe wegen op nieuwe woningen

	W-U-2	W-U-3	W-U-4
Braasemdreef	<48	<48	<48
Arendsoever	<48	<48	<48

Uit de resultaten van het geluidonderzoek blijkt dat de maximale ontheffingswaarde voor bestaande en nieuwe wegen niet wordt overschreden. Dit betekent dat de voorgenomen ontwikkeling binnen in het kader van de Wgh uitvoerbaar is.

Conclusie

De potentiële geluideffecten op de nieuw te bouwen woningen binnen de drie daarvoor aangewezen bestemmingen vormen geen aanleiding om een m.e.r.-procedure te doorlopen. Er zijn geen belangrijke nadelige milieugevolgen zijn ten aanzien van het aspect geluid

4.8 Luchtkwaliteit

De voorgenomen ontwikkeling is binnen de Wet luchtkwaliteit uitvoerbaar als voldaan wordt aan tenminste één van de volgende voorwaarden:

- de ontwikkeling is opgenomen in het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL);
- de gestelde grenswaarden in bijlage 2 van de Wet luchtkwaliteit niet worden overschreden;
- de ontwikkeling is aangemerkt als een 'niet in betekenende mate bijdragen' (NIBM) project;

Bovengenoemde voorwaarden worden hieronder getoetst.

Goede ruimtelijke ordening (NSL-monitoringstool)

NSL is een bundeling van maatregelen op regionaal, nationaal en internationaal niveau die de luchtkwaliteit verbeteren. In het NSL wordt rekening gehouden met de effecten van projecten die in betekende mate bijdragen aan het bepalen van de verwachte luchtkwaliteit in de toekomst. Het doel van de NSL is om overal in Nederland te voldoen aan de Europese normen voor de luchtverontreinigende stoffen.

Met de NSL-monitoringstool zijn langs de wegen A4 en Noordeinde de jaargemiddelde concentraties NO₂, PM₁₀ en PM_{2,5} bepaald. Hieruit blijkt dat de grenswaarde van 40 µg/m³ voor NO₂ en PM₁₀ en de grenswaarde van 25 µg/m³ voor PM_{2,5} niet worden overschreden. Het vastgestelde bestemmingsplan Braassemerland uit 2009 voldeed (met het mogelijk maken van circa 2.500 woningen) ook aan grenswaarden. Verwacht wordt dat een woningbouw van circa 800 daarom ook voldoet aan de grenswaarden. Daarnaast is de prognose dat de emissies en achtergrondconcentraties dalen. Daarom wordt er ook in de toekomst geen overschrijdingen van de grenswaarden verwacht.

NIBM

Naast NSL is het begrip 'niet in betekenende mate bijdragen' (NIBM) een onderdeel van de Wet luchtkwaliteit. Voor een woningbouwlocatie is in het besluit NIBM aangegeven dat een project van 1.500 woningen met één hoofdontsluitingsweg aangemerkt kan worden als een NIBM-project. Het bestemmingsplan Braassemerland maakt circa 800 woningen mogelijk, en voldoet daarmee ruim aan de norm van 1.500 woningen. Daarmee is deze ontwikkeling aan te merken als NIBM.

Conclusie

De voorgenomen ontwikkeling voldoet aan een aantal voorwaarden die gesteld worden in de Wet luchtkwaliteit, zoals NIBM en de grenswaarden van de jaargemiddelde concentraties NO₂, PM₁₀ en PM_{2,5}. Er zijn geen belangrijke nadelige milieugevolgen zijn ten aanzien van het aspect geluid

4.9 Externe veiligheid

In het kader van het bestemmingsplan Braassemerland is een quickscan externe veiligheid uitgevoerd door Antea Group (maart 2017).

Deze quickscan inventariseert welke risicobronnen in de directe omgeving van het plangebied aanwezig zijn. Vervolgens is per risicobron geanalyseerd of deze in het kader van externe veiligheid een beperking kan betekenen voor de voorgenomen ontwikkelingen in het plangebied. Hierbij kan dan ook worden vastgesteld of nader onderzoek naar een specifieke risicobron noodzakelijk is. In deze quickscan wordt ook gekeken naar de mogelijke invloed van de geplande ontwikkelingen op de directe omgeving. Hierbij gaat het om een kwalitatieve inschatting.

Externe veiligheid beschrijft de risico's die ontstaan als gevolg van opslag of handelingen met gevaarlijke stoffen. Dit kan betrekking hebben op inrichtingen (bedrijven) of transportroutes. Op beide categorieën is verschillende wet- en regelgeving van toepassing. Voor inrichtingen is het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) het relevante beleidskader, voor buisleidingen is dit het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb). Het beleid voor transportmodaliteiten staat in het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) beschreven. Binnen het beleidskader voor externe veiligheid staan twee kernbegrippen centraal: het plaatsgebonden risico en het groepsrisico.

Antea Group heeft geïnventariseerd welke risicobronnen in de omgeving van het plangebied aanwezig zijn. Hierbij is gekeken naar de aanwezigheid van de volgende risicovolle activiteiten:

- Inrichtingen, welke onder het Besluit externe veiligheid inrichtingen vallen;
- Transport van gevaarlijke stoffen over de weg, het spoor en het water, welke onder het Besluit externe veiligheid transportroutes vallen;
- Buisleidingen die gevaarlijke stoffen vervoeren, welke onder het Besluit externe veiligheid buisleidingen valt.



Figuur 4.9: De ligging van Dobbe transport (roodbruine cirkel) en de Tweesprong (groene cirkel) ten opzichte van het plangebied (rood omlijnende gebied)

Op de risicokaart in figuur 4.10 is een bedrijf met een $PR 10^{-6}$ contour te zien, een ander bedrijf dat met gevaarlijke stoffen werkt, een spoorweg, de rijksweg A4 en enkele buisleidingen. Uit deze figuur volgt dat de inrichting (roodbruine cirkel) met de plaatsgebonden risico (PR)-contour het bedrijf van Dobbe transport is. Dit bedrijf vervoert gevaarlijke stoffen en slaat deze ook op in een warehouse. Volgens de risicokaart is dit geen Bevi-inrichting. De PR-contour blijft binnen het bedrijf en geeft dus geen belemmering voor het plangebied.

Het andere bedrijf (groene cirkel) is De Tweesprong B.V. Dit is tevens geen Bevi-inrichting volgens de risicokaart. Bij sport- en recreatiecentrum De Tweesprong (zwembad) kan een toxisch scenario plaatsvinden vanwege de opslag van chloorbleekloog omdat in reactie met zuur toxisch gas kan vrijkomen. Een dergelijk incident kent alleen risico's voor de zeer directe omgeving en niet voor het plangebied.

Weg

De rijksweg A4 is deel van het Basisnet. De A4 heeft geen $PR10^{-6}$ contour, wel een plasaandachtsgebied (PAG). De PAG reikt tot 30m. Dit reikt niet tot het plangebied en is dus niet relevant.

Spoor

Er ligt een spoorlijn langs de A4. Dit is de HSL zuid. Hier worden alleen reizigers over vervoerd, geen gevaarlijke stoffen en dus is deze spoorlijn niet relevant. Het plan ligt niet in het invloedsgebied van een spoorlijn die wordt gebruikt voor het transport van gevaarlijke stoffen.

Water

Het plan ligt niet in het invloedsgebied van een waterweg die wordt gebruikt voor het transport van gevaarlijke stoffen.

Buisleidingen

Het plangebied valt niet binnen een invloedsgebied van een hogedrukaardgastransportleiding. Er hoeft wat betreft het transport van gevaarlijke stoffen door buisleidingen dus geen verantwoording van het groepsrisico te worden gedaan.

Conclusie

Naar aanleiding van de uitgevoerde quickscan wordt geconcludeerd dat op extern veiligheidsgebied geen beperkingen gelden voor het plangebied. Er zijn geen belangrijke nadelige milieugevolgen zijn ten aanzien van het aspect externe veiligheid.

4.10 Bedrijven en milieuzonering

Vanuit milieuoogpunt kan een bepaalde afstand tussen een milieubelastende activiteit en een milieugevoelig object noodzakelijk zijn. Deze afstand dient dan bijvoorbeeld om ter plaatse van kwetsbare objecten, zoals woningen, een aanvaardbaar geur-, geluid- of veiligheidsniveau te realiseren (zie tabel 4.6). De nieuwe ontwikkeling mag niet gehinderd worden door bestaande functies, maar ook mogen deze functies niet worden beperkt door de beoogde ontwikkeling zelf. In de brochure 'Bedrijven en Milieuzonering' van de Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG) (versie 2009) zijn deze richtafstanden opgenomen. Van deze richtafstanden kan gemotiveerd worden afgeweken.

Tabel 4.6: Richtafstanden volgens 'Bedrijven en milieuzonering 2009'

Milieucategorie	Richtafstanden tot 'rustige woonwijk'	Richtafstanden tot 'gemengd gebied'
1	10 meter	0 meter
2	30 meter	10 meter
3 (3.1 en 3.2)	50 – 100 meter	30 – 50 meter
4 (4.1 en 4.2)	200 – 300 meter	100 – 200 meter
5 (5.1 en 5.2)	500 – 1000 meter	300 – 700 meter
6	1500 meter	1000 meter

De milieucategorie leidt in combinatie met een omgevingstype (rustige woonwijk of gemengd gebied) tot een bijbehorende richtafstand.

De VNG brochure is van toepassing op nieuwe situaties. Het bestemmingsplan Braassemerland 2018 betreft een actualisatie van de vigerende regeling. Formeel is daarom een toetsing aan de bovenstaande VNG-richtlijnen niet noodzakelijk. Ten opzichte van de vigerende regeling worden er echter geen zwaardere bedrijfscategorieën toegestaan. Met het oog hierop voorziet voorliggend bestemmingsplan niet in het terugbrengen van de nu (op basis van het vigerende bestemmingsplan) mogelijke bedrijfscategorieën.

Conclusie

Er zijn geen belangrijke nadelige milieugevolgen zijn ten aanzien van het aspect bedrijven en milieuzonering.

5 Conclusie

De effecten die in deze aanmeldingsnotitie m.e.r.-beoordeling zijn beschreven als gevolg van de woningbouw in het bestemmingsplan Braassemerland 2018 leiden niet tot belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu.

Ervan uitgaande dat de genoemde maatregelen voor de aspecten archeologie, water en natuur worden uitgevoerd, wordt geconcludeerd dat voor het plan geen belangrijke nadelige milieugevolgen ontstaan en er derhalve geen m.er.-procedure dient te worden doorlopen.

Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

Contactgegevens

Monitorweg 29
1322 BK ALMERE
Postbus 10044
1301 AA ALMERE
T. 0653414222
E. hester.lindeboom@anteagroup.com

www.anteagroup.nl

Copyright © 2017

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.