

RAPPORT

Woningbouwontwikkeling Oldebroek-Oost

Plan-mer-beoordeling

Klant:	Gemeente Oldebroek
Referentie:	BK7459-MI-RP-250624-0003
Status:	Definitief/2
Datum:	23 oktober 2025

Haskoning
Enhancing Society Together

HASKONING NEDERLAND B.V.

Laan 1914 no.35
3818 EX Amersfoort
Netherlands
Mobility & Infrastructure
Trade register number: 56515154

Telefoon: +31 88 348 20 00
Fax: +31 33 463 36 52
E-mail: info@haskoning.com
Website: haskoning.com

Titel document:	Woningbouwontwikkeling Oldebroek-Oost
Ondertitel:	Plan-mer-beoordeling
Referentie:	BK7459-MI-RP-250624-0003
Status:	Definitief/2
Datum:	23 oktober 2025
Projectnaam:	mer-beoordeling Oldebroek
Projectnummer:	BK7459
Opgesteld door:	mer-adviseur
Gecontroleerd door:	Senior adviseur mer
Datum:	28 juli 2025
Goedgekeurd door:	Projectleider
Datum:	23 oktober 2025
Classificatie:	Projectgerelateerd

Behoudens andersluidende afspraken met de Opdrachtgever, mag niets uit dit document worden verveelvoudigd of openbaar gemaakt of worden gebruikt voor een ander doel dan waarvoor het document is vervaardigd. Haskoning Nederland B.V. aanvaardt geen enkele verantwoordelijkheid of aansprakelijkheid voor dit document, anders dan jegens de Opdrachtgever.

Let op: dit document bevat mogelijk persoonsgegevens van medewerkers van Haskoning Nederland B.V. Voordat publicatie plaatsvindt (of anderszins openbaarmaking), dient dit document te worden geanonimiseerd of dient toestemming te worden verkregen om dit document met persoonsgegevens te publiceren. Dit hoeft niet als wet- of regelgeving anonimiseren niet toestaat.

Inhoud

1	**Inleiding**	**1**
1.1	De ontwikkeling	1
1.2	De mer-beoordeling	2
1.3	Samenhang met andere ontwikkelingen	3
1.4	Leeswijzer	4
2	**De plan-mer-beoordeling**	**5**
2.1	Kenmerken van het plan	6
2.2	Kenmerken van de effecten	8
3	**Beschrijving van de milieuthema's**	**10**
3.1	Geluid	10
3.2	Verkeer	11
3.3	Luchtkwaliteit	12
3.4	Water	14
3.5	Activiteiten- en milieuzonering	16
3.6	Natuur	17
3.7	Externe veiligheid	21
3.8	Bodem	22
3.9	Archeologie	24
4	**Samenvatting en conclusie**	**25**
4.1	Samenvatting	25
4.2	Conclusie	27

1 Inleiding

1.1 De ontwikkeling

Gemeente Oldebroek is bezig met de verkenning van mogelijke woningbouwlocaties om bij te dragen aan de nationale woonopgave met de realisatie van duizend nieuwe woningen in de regio Noord-Veluwe tot en met 2030, zoals afgesproken in de woondeal Noord-Veluwe samen met de gemeenten Elburg, Ermelo, Harderwijk, Nunspeet, Oldebroek en Putten.

Oldebroek-Oost is één van de mogelijke ontwikkellocaties en ligt aan de oostzijde van de dorpskern Oldebroek, rondom het Hullenbos (Figuur 1). Voor Oldebroek-Oost heeft de gemeente op basis van de Omgevingswet en de Aanvullingswet grondeigendom een voorkeursrecht gevestigd op deze gronden om de kern uit te kunnen breiden met woningbouw. Dit betekent dat de gemeente het eerste recht heeft om de grond te kopen als de eigenaren willen verkopen. Het plangebied heeft momenteel een agrarische functie met bouwland en weiland.

Ontwerpbureau MA.AN heeft in opdracht van de gemeente een ruimtelijke schetsverkaveling gemaakt voor de potentiële stedelijke ontwikkeling in Oldebroek-Oost (Figuur 4, zie paragraaf 2.1). Deze schetsverkaveling is een doorvertaling van twee verkennende concepten, de opbrengst van participatie en aanvullende kaders ten aanzien van het woonprogramma, waardevolle groenstructuren en waterhuishouding De conceptuele ruimtelijke schetsverkaveling heeft de uitgangspunten geleverd voor de milieuonderzoeken. De schets voorziet in de ontwikkeling van circa 350 wooneenheden van verschillend typologie in drie fases. Het Hullenbos en de monumentale bomenrijen die binnen het plangebied liggen, blijven behouden en dienen als inspiratie voor de nieuwe leefomgeving.

Om de plannen voor Oldebroek-Oost mogelijk te maken, stelt de gemeente een omgevingsprogramma op. Daarvoor onderzoekt de gemeente welke effecten het plan heeft op het milieu. Op basis van deze milieuafweging wordt het omgevingsprogramma vastgesteld en vormt die vervolgens de basis voor het toekomstige omgevingsplan van Oldebroek-Oost.

De aanleiding van het planvoornemen voor Oldebroek-Oost is de woondeal Noord Veluwe, waarin afspraken zijn gemaakt tussen gemeenten, woningcorporaties, provincie Gelderland en het Rijk om gezamenlijk het woningtekort in de regio aan te pakken. Kernpunt is de bouw van 12.500 woningen tot en met 2030. Logischerwijs zijn er hierdoor meerdere (woningbouw)ontwikkelingen gepland in de omgeving van het plangebied Oldebroek-Oost.



Figuur 1: Plangebied Oldebroek-Oost

1.2 De mer-beoordeling

Om het milieubelang volwaardig mee te kunnen nemen in de besluitvorming over activiteiten of plannen die (mogelijke) nadelige gevolgen kunnen hebben voor het milieu moet in Nederland soms een milieueffectrapportage (mer) procedure worden doorlopen. Hierbij wordt er een milieueffectrapport (MER) opgesteld waarin de milieugevolgen van een plan of project in beeld worden gebracht. In de Omgevingswet en het Omgevingsbesluit (bijlage V) is aangegeven voor welke activiteiten of plannen dat geldt.

In Nederland wordt onderscheid gemaakt in een plan-mer en een project-mer, het verschil zit hem in de mate van uitwerking van activiteiten. Een plan-mer geldt voor plannen en programma's, een project-mer voor besluiten en vergunningen. In sommige gevallen zijn aanzienlijke milieugevolgen niet aan de voorkant uit te sluiten, in dat geval kan een mer-beoordelingsplicht gelden. Op basis van een mer-beoordeling wordt bepaald of de mer-procedure moet worden doorlopen en een MER moet worden opgesteld.

Er bestaan drie hoofdsporen die bepalen of er sprake is van een mer-(beoordelings)plicht:

1) Het project staat in kolom 1 van **Bijlage V** bij het Omgevingsbesluit. Daarbij wordt er voldaan aan de gevallen zoals aangegeven in kolom 2 of kolom 3 én dient er een plan of vergunning gemaakt danwel gewijzigd te worden, zoals opgenomen in kolom 4. Er is dan sprake van een project-mer-plicht. Als er een kaderstellende visie, programma of plan voor een dergelijk project wordt vastgesteld is sprake van een plan-mer-plicht;
2) Er moet, vanwege mogelijke nadelige effecten op de instandhoudingsdoelen van een Natura 2000-gebied, een **passende beoordeling** gemaakt worden in **combinatie met een wettelijk of bestuursrechtelijk voorgeschreven plan**. Ook dan is sprake van een plan-mer-plicht;
3) Het project is niet opgenomen in kolom 1 van Bijlage V (het valt niet onder hoofdspoor 1), maar er worden **wel aanzienlijke effecten verwacht**.

Is er voor Oldebroek-Oost sprake van een plan-mer-plicht of plan-mer-beoordelingsplicht?
Voor kaderstellende plannen en programma's als het omgevingsprogramma voor de ontwikkeling van woningbouwontwikkeling Oldebroek-Oost in gemeente Oldebroek geldt voor mer-(beoordelings)plichtige activiteiten een plan-mer-plicht. In sommige gevallen hoeft echter niet een volledige plan-mer doorlopen te worden en kan volstaan worden met een plan-mer-beoordeling. Of een plan-mer-plicht of plan-mer-beoordelingsplicht aan de orde is, volgt uit hoofdstuk 16.4 van de Omgevingswet en hoofdstuk 11 en Bijlage V van het Omgevingsbesluit.

Artikel 16.36 Omgevingswet bepaalt de hoofdregel. Het bevoegd gezag maakt voor een plan of programma bij de voorbereiding daarvan een milieueffectrapport (MER) als dat plan of programma het kader vormt van te nemen besluiten voor projecten. Het gaat dan om besluiten voor projecten als bedoeld in artikel 16.43, eerste lid Omgevingswet (spoor 1). Het tweede lid bepaalt dat er een plan-mer van toepassing is, als er een passende beoordeling moet worden gemaakt (spoor 2).

Onder bepaalde voorwaarden kan echter volstaan worden met een plan-mer-beoordeling waarin beoordeeld wordt of een volledige plan-mer nodig is. Dit volgt uit artikel 16.36, derde of vierde lid Omgevingswet en artikel 11.1 Omgevingsbesluit. In twee situaties kan een plan-mer-beoordeling worden uitgevoerd:

1) Er bestaat een uitzondering op de plan-mer-plicht voor plannen en programma's (lid 1):
    a. Wanneer het plan of programma het gebruik bepaalt van kleine gebieden op lokaal niveau ("kleine gebieden regeling"), of
    b. Wanneer er sprake is van kleine wijzigingen van een plan of programma.

Een plan-mer-beoordeling is in deze gevallen voldoende, tenzij uit de plan-mer-beoordeling blijkt dat er sprake is van aanzienlijke milieugevolgen. In dat geval moet alsnog een volledige plan-mer uitgevoerd worden. In beide situaties kan er ook voor gekozen worden om gelijk een plan-mer te starten.

2) Het plan of programma vormt een kader voor projecten die mogelijk aanzienlijke milieueffecten hebben, maar het betreft projecten die niet zijn opgenomen in kolom 1 van Bijlage V van het Omgevingsbesluit. Daardoor is het plan niet direct plan-mer-plichtig, maar kan er een plan-mer-beoordeling worden uitgevoerd (artikel 16.36, vierde lid Omgevingswet).

De woningbouwontwikkeling Oldebroek-Oost en de mer-plicht
Omdat het omgevingsprogramma voor Oldebroek-Oost de transformatie van bouwland en weiland naar woongebied als uitganspunt heeft, wordt dit plan aangemerkt als een stedelijk ontwikkelingsproject (J11) binnen het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl). Het gaat daarbij om de aanleg van stedelijk gebied. Zoals te zien in Figuur 2 is daarom een plan-mer-beoordeling vereist (hierna mer-beoordeling genoemd).

	Kolom 1	Kolom 2	Kolom 3	Kolom 4
Nr.	Projecten	Gevallen waarin de mer-plicht geldt (artikel 16.43, eerste lid, aanhef en onder a, van de wet)	Gevallen waarin de mer-beoordelingsplicht geldt (artikel 16.43, eerste lid, aanhef en onder b, van de wet)	Besluiten als bedoeld in artikel 11.6, derde lid, onder c, van dit besluit
J11	Stedelijk ontwikkelingsproject met inbegrip van de bouw van winkelcentra en de aanleg van parkeerterreinen	Niet van toepassing	Aanleg, wijziging of uitbreiding	Het omgevingsplan

Figuur 2: mer-beoordelingsplicht o.b.v. bijlage V bij het Omgevingsbesluit

De mer-beoordeling heeft tot doel te onderzoeken of de voorgenomen ontwikkeling aanzienlijke milieugevolgen kan veroorzaken en te beoordelen of aanvullend een uitgebreide milieueffectrapportage noodzakelijk is. In deze beoordeling worden de aspecten geluid, verkeer, luchtkwaliteit, water, activiteiten- en milieuzonering, natuur, externe veiligheid, bodem en archeologie in samenhang beschouwd. De beoordeling draagt bij aan een zorgvuldige afweging van belangen en een evenwichtige toedeling van functies aan locaties.

1.3 Samenhang met andere ontwikkelingen

In de omgeving van het plangebied vindt een aantal andere (woningbouw)ontwikkelingen plaats binnen een straal van twee kilometer:

- Oldebroek West 3: in dit gebied worden circa 215 woningen gerealiseerd. Het bestemmingsplan is in juli 2024 vastgesteld.
- Bedrijventerrein Broeklanden III: ontwikkeling van een bedrijventerrein op de grens met de gemeente Elburg. Hiervoor wordt een omgevingsprogramma opgesteld.
- Oldebroek Centrum: het centrum van Oldebroek wordt herontwikkeld met ruimte voor detailhandel, horeca, nieuwe parkeerplaatsen en circa 75 nieuwe woningen. Het ontwikkelkader wordt naar verwachting in oktober 2025 vastgesteld.

Deze ontwikkelingen worden ontsloten via dezelfde hoofdweg (de Zuiderzeestraatweg).

Op meer dan 2 kilometer maar binnen de 10 kilometer grens liggen zoekgebieden voor woningbouwontwikkeling van de gemeente Elburg (Horstkamp Elburg, Elburg-Oostendorp Zuid) en de gemeente Wezep (Wezep-Oost, Buurtmidden Wezep-Noord, De Brink). De effecten van deze ontwikkelingen worden beoordeeld in aparte planprocedures.

1.4 Leeswijzer

Deze plan-mer-beoordeling bevat de informatie op basis waarvan het bevoegd gezag besluit of er sprake is van "aanzienlijke milieueffecten", die het doorlopen van de mer-procedure wenselijk/noodzakelijk maken. De beoordeling van het voornemen is vanwege de plan-mer-beoordelingsplicht gekoppeld aan de criteria uit bijlage II bij de SMB-richtlijn. Hoofdstuk 2 gaat hier dieper op in, specifiek betreft het de kenmerken van het plan (criterium 1) en de kenmerken van de effecten (criterium 2). In hoofdstuk 3 zijn per milieuthema de potentiële effecten van het plan op de omgeving beschouwd. Tot slot worden in hoofdstuk 4 de samenvatting en de conclusie beschreven.

2 De plan-mer-beoordeling

In de plan-mer-beoordeling worden, voor het oordeel of de potentiële functiewijziging van bouwland en weiland naar woongebied aanzienlijke milieueffecten heeft, de criteria van bijlage II bij de SMB-richtlijn gehanteerd. Dit volgt uit artikel 11.1 van het Omgevingsbesluit en artikel 16.36, lid 5 van de Omgevingswet. In bijlage II van de SMB-richtlijn staan de twee hoofdcriteria waarmee rekening moet worden gehouden bij het beoordelen van de mogelijke aanzienlijke milieueffecten, namelijk de kenmerken van het plan (criterium 1) en de kenmerken van de effecten (criterium 2). Onderstaande figuur geeft een nadere toelichting van de criteria.

Eisen aan de plan-mer-beoordeling volgens Bijlage II van de SMB-richtlijn milieueffectbeoordeling

Kenmerken van het plan

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

Kenmerken van de effecten

- De waarschijnlijkheid, duur, frequentie en omkeerbaarheid van de effecten
- De cumulatieve aard van de effecten
- De grensoverschrijdende aard van de effecten
- De risico's voor de menselijke gezondheid of het milieu (bijvoorbeeld door ongevallen)
- De orde van grootte en het ruimtelijk bereik van de effecten (geografisch gebied en omvang van de bevolking die getroffen kan worden)
- De waarde en kwetsbaarheid van het gebied dat kan worden beïnvloed, gelet op:
    - bijzondere natuurlijke kenmerken of cultureel erfgoed;
    - de overschrijding van de milieukwaliteitsnormen of van grenswaarden;
    - intensief grondgebruik;
    - de effecten op gebieden en landschappen die door een lidstaat, door de gemeenschap, of in internationaal verband als beschermd gebied zijn erkend.

Figuur 3: Eisen aan de plan-mer-beoordeling volgens Bijlage II van de SMB-Richtlijn milieueffectbeoordeling

In de tabellen in de navolgende paragrafen vindt de beoordeling plaats aan de criteria die zijn genoemd in Bijlage II van de SMB-richtlijn. In paragraaf 2.1 zijn de kenmerken van het plan toegelicht, gevolgd door de kenmerken van de effecten in paragraaf 2.2.

2.1 Kenmerken van het plan

Het plan

De woningbouwontwikkeling bestaat uit circa 350 nieuwe woningen, die in drie fases gerealiseerd zullen worden (Figuur 4). Fase 1 (oranje) bestaat uit circa 80 woningen die in 2027/2028 opgeleverd zullen worden. Fase 2 (geel) bestaat uit circa 80-90 woningen, die in 2029 opgeleverd zullen worden. De oplevering van fase 3 (paars), bestaande uit circa 200-210 woningen, is nog onbekend. De nieuwe woningen zullen gelijk verdeeld worden over de sociale, betaalbare en vrije sector. Het aanbod richt zich op verschillende doelgroepen, met vooral tussen- en rijwoningen, twee-onder-een-kapwoningen, vrijstaande woningen en appartementen.

Ligging van het plangebied

Het plangebied betreft een terrein van circa 12,5 hectare en ligt in het westen van de Gelderse gemeente Oldebroek, direct ten oosten van de bebouwde kern van de plaats Oldebroek (Figuur 1). Het plangebied omsluit het Hullenbos, een relatief klein natuurgebied met parkachtige functie voor de bewoners van het dorp.



Figuur 4: Schetsverkaveling Oldebroek-Oost. Bron: Buro MA.AN.

Ten noorden van het plangebied ligt de gebiedsontsluitingsweg Zuiderzeestraatweg met zijn historische lintbebouwing. Aan deze weg, tegen het plangebied aan, ligt ook de brandweerkazerne van Oldebroek. Direct ten oosten van de brandweer is een bedrijfsfunctie aanwezig. Aan de gehele oostzijde wordt het plangebied begrensd door een onverhard pad met bomen. Ten oosten van deze weg ligt ook een uitloper van het bedrijventerrein Oude Dijk. Aan de zuidzijde van het plangebied is agrarisch land aanwezig. Daaronder loopt de Bovenstraatweg, een typische lintweg met verspreide bebouwing en zowel woon- als agrarische functies langs de route. Dit gemengde landschapskarakter typeert de omgeving van Oldebroek, welke bestaat uit open polderlandschap, bos, heide en coulisselandschap. Op circa twee kilometer afstand ten zuiden van het plangebied begint het Natura 2000-gebied de Veluwe, dat een beschermd gebied is op basis van zowel de Habitatrichtlijn (HR) als de Vogelrichtlijn (VR).

Kenmerken van het plan

In onderstaande tabel zijn de kenmerken van het plan verder toegelicht op basis van bijlage II van de SMB-richtlijn.

Tabel 1: Kenmerken van het plan conform beoordelingscriteria uit Bijlage II van de SMB-richtlijn.

Criteria	Beschrijving
De mate waarin het plan of programma een kader is voor de ligging, aard, omvang en gebruiksvoorwaarden voor projecten en andere	Het omgevingsprogramma Oldebroek-Oost vormt een kader in de zin van Bijlage II van Richtlijn 2001/42/EG (de SMB-richtlijn). In het bijzonder is sprake van een plan dat: • **De ligging bepaalt** van de voorgenomen ontwikkeling, door het aanwijzen van specifieke locaties en fasering (fase 1, 2 en 3);

Criteria	Beschrijving
activiteiten. En voor de toewijzing van hulpbronnen.	• **De aard van de activiteit vastlegt**, namelijk woningbouw van het type tussen- en rijwoningen, twee-onder-een-kapwoningen, vrijstaande woningen en appartementen; • **De omvang van de ontwikkeling begrenst**, door het vastleggen van het maximaal aantal woningen (circa 350) binnen de begrenzing van het plangebied waar vandaan de effecten op de omgeving ontstaan (zie Figuur 1). • **Gebruiksvoorwaarden stelt**, waaronder regels voor geluid, bodemkwaliteit, luchtkwaliteit, waterhuishouding en archeologische bescherming. Voor sommige thema's volgen de gebruiksvoorwaarden bij de verdere uitwerking van het plan. De toewijzing van hulpbronnen worden later in het proces geregeld, tijdens het vaststellen van het omgevingsplan. Gelet op het voorgaande is het plan **kaderstellend voor toekomstige mer-(beoordelings)plichtige besluiten** en is sprake van een plan als bedoeld in artikel 16.36, derde lid, van de Omgevingswet. Daarmee is het plan **plan-mer-beoordelingsplichtig**.
De mate waarin het plan of programma andere plannen en programma's beïnvloedt, inclusief de plannen die deel zijn van een hiërarchisch geheel.	Het omgevingsprogramma Oldebroek-Oost vormt de basis voor een toekomstig nieuw omgevingsplan. Het programma draagt bij aan de uitvoering van beleidsdoelstellingen op rijks-, provinciaal, regionaal en gemeentelijk niveau, zoals de NOVI, de Woondeal Noord-Veluwe, de Provinciale Omgevingsvisie Gelderland en de Toekomstvisie kern Oldebroek. Het plan maakt deel uit van een hiërarchisch geheel van plannen en beïnvloedt de uitvoering daarvan.
De relevantie van het plan of programma voor de integratie van milieuoverwegingen, vooral met het oog op de bevordering van duurzame ontwikkeling.	Omgevingsprogramma Oldebroek-Oost integreert milieuoverwegingen op structurele wijze in de planvorming. Het plan draagt bij aan duurzame ontwikkeling door binnen het plangebied ruimte voor water en groen te reserveren Daarnaast zullen water en bodem sturend zijn bij de ruimtelijke keuzes. Het beperken van milieubelasting (lucht, geluid, bodem, water) is een belangrijk uitgangspunt bij uitwerking van het plan. Daarmee zijn milieuoverwegingen geïntegreerd in het plan en worden duurzame ontwikkeling in de zin van de SMB-richtlijn bevorderd.
Milieuproblemen die relevant zijn voor het plan of programma.	Milieuproblemen die relevant zijn voor het omgevingsprogramma Oldebroek-Oost: • Geluidhinder: Er is nader onderzoek nodig om de precieze locatie en mate van overschrijding vast te stellen maar op basis van huidige inzichten is het waarschijnlijkheid dat geluidsnormen overschreden zullen worden door (toegenomen) wegverkeer en industrielawaai. Mitigerende maatregelen zullen nodig zijn. • Verkeershinder: Door de berekende toename van de verkeersintensiteit en de huidige inrichting van het omliggende wegennet moeten sommige wegvakken meer geschikt worden gemaakt als gebiedsontsluitingsweg. De huidige inrichting kan leiden tot onveilige verkeerssituaties, vooral bij de Zuiderzeestraatweg, en verkeersopstoppingen veroorzaken die de lokale brandweerkazerne hinderen als de verkeersafwikkeling niet wordt verbeterd. • Luchtkwaliteit: De planbijdrage op de luchtkwaliteit is vastgesteld op niet in betekenende mate', zonder anticipatie op mogelijke cumulatie-effecten met nabijgelegen ontwikkelprojecten. Nader onderzoek is nodig om overschrijding van de standaardwaarden te voorkomen. • Waterhuishouding: Er is geen sprake van relevante milieuproblemen op het gebied van waterhuishouding, mits de adviezen in het waterhuishoudkundige plan worden nageleefd. • Activiteiten- en milieuzonering: Binnen een straal van 500 meter van een deel van het plangebied ligt een geitenhouderij. De GGD raadt gevoelige bebouwing binnen deze straal af. Daarnaast vormt de nabijheid van

Criteria	Beschrijving
	agrarische percelen (<50 meter) een aandachtspunt ten aanzien van spuitzones. • Gebiedsbescherming: In de verstrekte passende beoordeling van BOOT is gerekend met Aerius versie 2024.2.1. De berekende stikstofdepositie is 0,32 mol N/ha/j op de Veluwe en 0,06 op de Rijntakken. Beiden waarden worden met intern salderen 0. Deze passende beoordeling dient in aanloop naar de vergunningaanvraag aangevuld te worden met informatie over andere verstoringsbronnen en een ecologisch oordeel over de relevantie van de planbijdrage. Eventuele cumulatie met nabijgelegen gebiedsontwikkelingen is in deze berekening niet meegenomen en daarom niet uitgesloten; gebiedsbescherming is daarmee een aandachtspunt en nader onderzoek is aanbevolen. • Soortenbescherming: In het plangebied kan de aanwezigheid van verscheidene beschermde diersoorten niet uitgesloten worden op basis van de huidige inzichten. Aanvullend onderzoek is nodig om het omgevingsprogramma uit te werken met inachtneming van de verdere resultaten. • Externe veiligheid: Het plangebied ligt niet binnen een aandachtsgebied. • Bodemkwaliteit: Binnen het plangebied is een locatie met een verhoogd PAK-gehalte aangetroffen. Daarnaast zijn er meerdere locaties als verdacht aangemerkt. Deze moeten nader onderzocht worden alvorens de uitvoering van het bouwplan. • Archeologie: In en rondom het gebied is er sprake van archeologische vindplaatsen. De archeologische verwachtingswaarde is op bepaalde plekken middelmatig tot hoog. Archeologisch vooronderzoek dient te worden uitgevoerd om dit verder in kaart te brengen
De relevantie van het plan of programma voor de toepassing van de milieuwetgeving van de gemeenschap. Bijvoorbeeld plannen en programma's in verband met afvalstoffenbeheer of waterbescherming.	Het plan is relevant voor de toepassing van de diverse onderdelen van de Europese milieuwetgeving: • **Kaderrichtlijn Water (KRW)**: Het plangebied ligt in een kwetsbaar drinkwaterreserveringsgebied. De omgevingsverordening Gelderland legt daarom bepaalde restricties op voor ontwikkelingen binnen dit gebied, waarmee rekening gehouden dient te worden. Om te voldoen aan de gestelde bergingseis wordt infiltratie van hemelwater gerealiseerd via wadi's, waarmee voldaan kan worden aan de bergingseis. De ontwateringseis kan gehandhaafd worden door ophoging van het maaiveld met enkele decimeters. • **Vogel- en Habitatrichtlijn (Natura 2000)**: Mogelijke cumulatieve effecten buiten beschouwing gelaten is met gebruikmaking van intern salderen de stikstofdepositie op de Veluwe en de Rijntakken gelijk aan nul. • **Richtlijn luchtkwaliteit**: De ontwikkeling van circa 350 woningen valt in principe onder de NIBM-regeling (Niet In Betekenende Mate). Aanvullende toetsing aan luchtkwaliteitsnormen is echter vereist, omdat aanzienlijke gevolgen voor luchtkwaliteit niet uitgesloten kunnen worden wat betreft de cumulatie met andere ontwikkelingen in de omgeving.

2.2 Kenmerken van de effecten

Deze plan-mer-beoordeling is opgesteld op basis van de onderzoeken die zijn uitgevoerd in het kader van de woningbouwontwikkeling Oldebroek-Oost. Al deze onderzoeken worden opgenomen in de bijlagen van het omgevingsprogramma. Onderstaande tabel bevat een beschrijving van de kenmerken van de effecten volgens bijlage II van de SMB-richtlijn. Een beschouwing per milieuthema is terug te vinden in hoofdstuk 3 van deze mer-beoordeling.

Tabel 2: Beschrijving kenmerken van de effecten

Criteria	Beschrijving
De waarschijnlijkheid, duur, frequentie en omkeerbaarheid van de effecten	Bepaalde milieueffecten kunnen tijdelijk en incidenteel van aard zijn en met name in de aanlegfase spelen. Er zijn echter effecten in de gebruiksfase die in mindere mate beheersbaar en omkeerbaar zijn. Denk bijvoorbeeld aan de blijvende effecten op verkeer en luchtkwaliteit. Het optreden van aanzienlijke milieueffecten (in cumulatie met nabijgelegen projecten) is voor enkele thema's nog niet uit te sluiten en daarmee tot in zekere mate waarschijnlijk in het geval er geen maatregelen worden getroffen.
De cumulatieve aard van de effecten	Er is op voorhand geen sprake van cumulatieve milieueffecten. Wel moet worden voorkomen dat cumulatieve effecten met andere projecten ontstaan, gezien de bijdrage aan stikstofdepositie op het nabijgelegen Natura 2000-gebied de Veluwe.
De grensoverschrijdende aard van de effecten	Er is geen sprake van grensoverschrijdende milieueffecten. De effecten van het plan blijven beperkt tot het Nederlandse grondgebied en hebben geen invloed op buurlanden.
De risico's voor de menselijke gezondheid of het milieu (bijvoorbeeld door ongevallen)	De GGD GHOR heeft een negatief advies uitgebracht jegens het plan voor Oldebroek-Oost vanwege de aanwezigheid van een geitenhouderij binnen 500 meter van een deel van het plangebied. Binnen deze straal is er sprake van een verhoogd risico op longontsteking bij kinderen en ouderen. De verhoogde verkeersbewegingen in combinatie met de huidige wegenstructuur rondom het plangebied leidt tot extra risico's voor verkeersveiligheid en leefbaarheid, waardoor maatregelen nodig zijn.
De orde van grootte en het ruimtelijk bereik van de effecten (geografisch gebied en omvang van de bevolking die getroffen kan worden)	De meeste effecten van het plan zijn grotendeels kleinschalig, lokaal en tijdelijk. Ze beperken zich voornamelijk tot het plangebied en de aangrenzende woonomgeving van de kern van Oldebroek.
De waarde en kwetsbaarheid van het gebied dat kan worden beïnvloed, gelet op: • bijzondere natuurlijke kenmerken of cultureel erfgoed • de overschrijding van de milieukwaliteitsnormen of van grenswaarden • intensief grondgebruik	Het gebied kent enkele gevoelige waarden (Nationaal landschap, archeologische waarden, kwetsbaar drinkwaterreserveringsgebied Elburg-Wezep), maar deze kunnen ondanks het relatief intensieve grondgebruik tijdens de gebruiksfase voldoende beschermd worden door uitvoering van nadere onderzoeksadviezen en naleving van de beschreven plichten. De waarde en kwetsbaarheid van het gebied vormen zodoende geen belemmering voor het vaststellen van het omgevingsprogramma, aangezien de overschrijding van de milieukwaliteitsnormen en grenswaarden voorkomen kunnen worden.
De effecten op gebieden en landschappen die door een lidstaat, door de gemeenschap, of in internationaal verband als beschermd gebied zijn erkend.	Het belangrijkste beschermde Natura-2000 gebied dat dicht bij het plangebied ligt, is de Veluwe. Negatieve effecten van geluid, licht en menselijke activiteit zijn uitgesloten door de tussenliggende afstand en aanwezige tussenliggende elementen. De stikstofdepositie geproduceerd tijdens de aanleg- en gebruiksfase van het plangebied zijn berekend op 0,33 mol/ha/jaar en met interne saldering op 0,00 mol/ha/jaar. Daarbij is ook de verplichte 35% afroming toegepast. De negatieve effecten van het geïsoleerde plan op stikstofgevoelige habitat zijn daarmee gemitigeerd.

3 Beschrijving van de milieuthema's

Voor het beoordelen van de milieueffecten in deze mer-beoordeling is input nodig van de diverse milieuthema's. In dit hoofdstuk zijn de verschillende relevante milieuthema's toegelicht en is er een conclusie getrokken omtrent de al dan niet aanwezige aanzienlijke milieugevolgen als gevolg van de woningbouwontwikkeling Oldebroek-Oost.

3.1 Geluid

In het kader van geluid is er in 2025 door Haskoning een memo opgesteld met daarin een doorkijk naar geluidshinder als gevolg van industrielawaai en wegverkeerslawaai op basis van expert judgement. De plannen voor Oldebroek-Oost maken nieuwe geluidgevoelige bestemmingen mogelijk, die liggen in het aandachtsgebied van de N308.

Wettelijk kader
In dit onderzoek is een beschouwing gegeven conform het Bkl. Het geluid bij een nieuw geluidgevoelig gebouw mag in beginsel niet hoger zijn dan de wettelijke standaardwaarde (Bkl, artikel 5.78t). Daarbij geldt voor iedere geluidbronsoort een andere standaardwaarde. Voor provinciale wegen en rijkswegen is de standaardwaarde 50 L_{den} en de grenswaarde 60 L_{den}. Voor industrieterreinen geldt 40 L_{den} als standaardwaarde en 45 L_{den} als grenswaarde. Als het akoestisch onderzoek aantoont dat het geluid bij een nieuw geluidgevoelig gebouw hoger is dan de wettelijke standaardwaarde, dan moeten mogelijke geluidbeperkende maatregelen worden onderzocht. Het doel is om de geluidsbelasting terug te brengen tot de standaardwaarde of, als dat niet lukt, de overschrijding zo veel mogelijk te beperken. Daarbij mag het geluid nooit hoger zijn dan de wettelijke grenswaarde.

Wegverkeerslawaai
Het geluid van wegverkeer vormt een knelpunt voor nieuwe geluidgevoelige gebouwen die binnen het 200 meter aandachtsgebied bestaande wegen worden gebouwd. Vooral de Zuiderzeestraatweg is een geluidsbron waar rekening mee gehouden moet worden. Maar na ontwikkeling van het plangebied wordt ook verwacht dat de gemeentelijke wegen rondom het plangebied een relevante geluidsbron zullen vormen. Nader onderzoek is nodig om te bepalen op welke afstand precies de wettelijke geluidsnorm wordt overschreden. Niettemin luidt het advies om bij het stedenbouwkundig ontwerp alvast rekening te houden met de waarschijnlijkheid dat overschrijdingen van de wettelijke geluidsnorm niet volledig kunnen worden opgelost met geluidsreducerende maatregelen. Daarom wordt aangeraden om ervoor te zorgen dat alle woningen beschikken over een geluidluwe gevel die van de weg af is gericht, met aan de geluidluwe zijde de buitenruimte en bij voorkeur ook een slaapkamer. Eenzijdig georiënteerde woningen nabij wegen worden afgeraden. Ook wordt aangeraden om bij het creëren van geluidluwe gevels rekening te houden met mogelijke verstorende geluidbronnen, zoals warmtepompen, sportvelden en parkeerterreinen.

Daarnaast is het waarschijnlijk dat het geluid van bestaande wegen bij bestaande geluidgevoelige gebouwen met meer dan 1,5 dB toeneemt. Nader akoestisch onderzoek is nodig om de precieze toename vast te stellen en om te bepalen welke geluidbeperkende maatregelen geïmplementeerd kunnen worden om overschrijding te voorkomen.

Industrielawaai en geluid van activiteiten
Grenzend aan het plangebied bevindt zich een bedrijfsfunctie, brandweerkazerne, een maatschappelijke functie en een sportfunctie. Op basis van de huidige inzichten kan geluidsoverlast ten aanzien van deze aanwezige functies niet uitgesloten worden. De bestaande functies en bedrijven mogen niet belemmerd worden in hun beweegruimte. Burgerparticipatie en informatievoorziening zal daarom extra belangrijk zijn. Bovendien luidt het advies om alle functies die zich binnen een straal van 50 meter van de grens van het

plangebied bevinden en die mogelijke geluidshinder kunnen veroorzaken, te onderzoeken op hun geluidsniveaus. Er kan gekozen worden om woningen te bouwen binnen de omgevingswaardegrenzen van omliggende functies, mits uit geluidsonderzoek blijkt dat de functies op een evenwichtige manier aan de locaties worden toegewezen. Daarbij mag de geluidsbelasting niet hoger zijn dan de waarden in het omgevingsplan en het Bkl. Het advies is hierbij om uit te gaan van de waarden voor een rustige woonwijk en niet van die voor een gemengd gebied, dus 45 dB in plaats van 50 dB. Omdat de beweegruimte van de bestaande omliggende functies gerespecteerd moet worden, kan dit betekenen dat er minder ruimte is voor bouw of dat er maatregelen getroffen moeten worden om geluidsoverlast te beperken.

Conclusie: Wegverkeerslawaai vormt een knelpunt voor nieuwe geluidgevoelige gebouwen die binnen 200 meter van bestaande wegen worden ontwikkeld. Ook bij bestaande gebouwen wordt een toename van meer dan 1,5 dB verwacht. Nader akoestisch onderzoek is nodig om de locatie van geluidsnormoverschrijding vast te stellen en passende maatregelen te bepalen. Ten aanzien van geluid van omliggende activiteiten dienen de belemmerende activiteiten vastgesteld te worden en is het advies om aanvullend geluidsonderzoek uit te voeren zoals beschreven in de memo van de geluidspecialisten. Dit onderzoek moet aantonen dat de geluidsniveaus bij de geprojecteerde gevoelige functies niet hoger zijn dan de omgevingswaarden uit het Omgevingsplan en het Bkl en dat bestaande bedrijven niet in hun beweeg- en ontwikkelingsruimte worden beperkt. Er is geen sprake van aanzienlijke milieugevolgen, mits aanvullend onderzoek bij verdere planvorming wordt uitgevoerd en passende mitigerende maatregelen worden getroffen.

3.2 Verkeer

De invulling van deze paragraaf over verkeer is gebaseerd op de studie verkeerseffecten uitgevoerd door Goudappel in 2024. Daarnaast is het advies van Veiligheidsregio Noord- en Oost-Gelderland (VNOG) in beschouwing genomen.

Resultaten
De effecten op de verkeersintensiteit zijn berekend met een relatief hoge verkeersgeneratie per woning. Voor fase 1 is uitgegaan van 80 woningen. Voor fase 2 en fase 3 samen is een totaal van 370 woningen aangehouden. Met deze drie fases samen wordt er gerekend op 3500 extra verkeersbewegingen in 2030 (600 voor fase 1 en 2900 voor fase 2 en 3), na realisatie van het plan.

In de huidige situatie zijn er al aanzienlijke knelpunten aanwezig op de Zuiderzeestraatweg, de belangrijkste hoofdweg rondom het plangebied. In het bijzonder staat de verkeersveiligheid en leefbaarheid onder druk in het centrumgedeelte door de combinatie van smalle fietsstroken, geparkeerde voertuigen naast de rijbaan, de limiet van 50 km/h en relatief hoge verkeersintensiteiten. In de toekomstige situatie zal dit verergeren door de toegenomen verkeersintensiteit. Daarom is het noodzakelijk passende maatregelen te nemen.

Er zijn verschillende maatregelen mogelijk. Een kleinschalige maatregel om de verkeersveiligheid en leefbaarheid plaatselijk te verbeteren is het aanbrengen van extra snelheid verlagende maatregelen en betere oversteekvoorzieningen. Maar om de toekomstige verkeersintensiteit op een veilige manier te kunnen verwerken, is het wenselijk verdergaande maatregelen te nemen, namelijk: een goed ingerichte gebiedsontsluitingsweg met een snelheidslimiet van 50 km/u aan te leggen. Dit is niet goed mogelijk binnen de huidige beperkte beschikbare ruimte. Daarom wordt grootschalige reconstructie van het profiel geadviseerd, waarbij vrijliggende fietspaden worden toegevoegd. Hiervoor moet ruimte gewonnen worden, bijvoorbeeld door de bestaande parkeerplaatsen naast de rijbaan te verplaatsen naar alternatieve locaties. De meest ingrijpende maatregel die onderzocht is, is de realisatie van een randweg. In

combinatie met een afwaardering van de Zuiderzeestraatweg lijkt deze maatregel te leiden tot een aanzienlijke afname van het verkeer op de hoofdweg en daarmee de enige volledig toekomstbestendige oplossing voor de verkeersknelpunten als gevolg van de woningbouwplannen.

Wat betreft de ontsluiting van het nieuwe woongebied Oldebroek-Oost zijn verschillende mogelijkheden onderzocht. De beoogde ontsluiting van fase 1 is via de Stouwdamsweg, dit is verkeerskundig mogelijk. Voor de ontsluiting van fase 2 en 3 is een directe ontsluiting via de Zuiderzeestraatweg en mogelijk een extra ontsluiting via de Mheneweg Zuid onderzocht. De ontsluiting via de Zuiderzeestraatweg vergt de inpassing van een nieuw kruispunt met middengeleiders. Hiervoor moet het ruimtebeslag en de mogelijke inpasbaarheid onderzocht worden. Bij de extra ontsluiting van de Mheneweg Zuid is ook een aanpassing van het kruispunt met de Zuiderzeestraatweg nodig, zodat fietsers daar veilig in twee keer kunnen oversteken. Tot slot adviseert VNOG de aanleg van een afsluitbare achteringang richting de nieuwe woonwijk, om de paraatheid van de brandweer te waarborgen bij verwachte opstoppingen op de Zuiderzeestraatweg. Zo blijft de kazerne bij incidenten via een alternatieve route beter bereikbaar voor uitrukkende brandweervoertuigen.

Conclusie: Om de verkeersveiligheid en leefbaarheid rondom Oldebroek-Oost te waarborgen bij de toekomstige verkeersdruk, zullen bij verdere planvorming maatregelen getroffen moeten worden, met name op de Zuiderzeestraatweg. Ook zijn maatregelen nodig om de paraatheid van de brandweer te garanderen tijdens de gebruiksfase. Door deze aandachtspunten in te passen in de verdere planvorming kunnen negatieve gevolgen gemitigeerd worden. Er is dan geen sprake van aanzienlijke milieugevolgen.

3.3 Luchtkwaliteit

De invulling van deze paragraaf over luchtkwaliteit is gebaseerd op de teksten zoals opgenomen in het masterplan dat dient als de basis voor het omgevingsprogramma Oldebroek-Oost, de uitgangspunten uit het verkeersonderzoek van Goudappel en op artikel 5.54 van het Bkl.

Wettelijk kader
Onder de Omgevingswet wordt luchtkwaliteit beoordeeld aan de hand van aandachtsgebieden. Dit zijn locaties met hoge concentraties stikstofdioxide (NO_2) of fijnstof (PM_{10}), waardoor bij ontwikkelingen strengere aandacht voor naleving en toetsing geldt vanwege de bestaande dreigende overschrijdingen. In het Bkl zijn aandachtsgebieden aangewezen; Oldebroek valt niet binnen een aandachtsgebied.

Toetsing van luchtkwaliteit op basis van omgevingswaarden en blootstelling
Naast het gebruik van aandachtsgebieden wordt luchtkwaliteit beoordeeld door gemeten waarden te vergelijken met omgevingswaarden. De omgevingswaarden voor luchtverontreinigende stoffen zoals NO_2 en PM_{10} zijn opgesteld om de gezondheid van mensen te beschermen op plekken waar zij verblijven. Het blootstellingscriterium bepaalt op welke locaties aan de omgevingswaarden voor luchtkwaliteit moet worden getoetst, namelijk alleen op plaatsen met langdurige blootstelling.

De omgevingswaarden geven de hoogst toelaatbare concentraties aan, namelijk:

- Stikstofdioxide (NO_2)
    - *Tot 2030:* 40 µg/m^3 als kalenderjaargemiddelde
    - *Vanaf 2030 (aangepaste Europese richtlijnen):* 20 µg/m^3 als kalenderjaargemiddelde

Daarnaast is de advieswaarde van de Wereldgezondheidsorganisatie (WHO) 10 µg/m^3 als kalenderjaargemiddelde.

- Fijnstof (PM_{10})
    - *Tot 2030:* 40 µg/m³ als kalenderjaargemiddelde
    - *Vanaf 2030 (aangepaste Europese richtlijnen):* 20 µg/m³ als kalenderjaargemiddelde

Daarnaast is de advieswaarde van de WHO 15 µg/m³ als kalenderjaargemiddelde.

Planbijdrage (NIBM)
Volgens artikel 5.53 van het Bkl hoeft een project of activiteit niet getoetst te worden aan de omgevingswaarden voor luchtkwaliteit als deze 'niet in betekenende mate (NIBM)' bijdraagt aan luchtverontreiniging. Dit betekent concreet dat toetsing achterwege kan blijven wanneer de activiteit leidt tot een verhoging van de jaargemiddelde concentratie van stikstofdioxide (NO_2) en fijnstof (PM_{10}) van maximaal 1,2 µg/m³ in de buitenlucht. In artikel 5.54 Bkl is een aantal standaardgevallen aangewezen die automatisch als NIBM worden beschouwd. Voor de ontwikkeling van woonwijken ligt de grens op 1500 woningen met één ontsluitingsweg. Aangezien wegverkeer de grootste bron van NO_2- en PM_{10}- emissies vormt, is het aantal ontsluitingswegen hierin van belang en ligt de NIBM-grens op een hoger woningaantal bij meerdere ontsluitingswegen, mits het verkeer gelijkmatig verdeeld wordt over de ontsluitingswegen.

Resultaten
Omgevingswaarden
Het voornemen betreft de ontwikkeling van woningen. Omdat woningen worden beschouwd als locaties van langdurige blootstelling, moeten zij worden getoetst aan de omgevingswaarden voor luchtkwaliteit. Op basis van de Atlas van de leefomgeving is de kalenderjaargemiddelde stikstofdioxide- en fijnstofconcentratie nabij het plangebied beoordeeld in vergelijking met de omgevingswaarden en de WHO-advieswaarden. Bij gebrek aan recentere meetgegevens zijn de gemeten concentraties uit 2023 gebruikt.

Stikstof
In 2023 was de gemiddelde stikstofdioxideconcentratie in het plangebied 10 µg/m³. Deze concentratie ligt precies op de WHO-advieswaarde en onder de geldende omgevingswaarde. Ervan uitgaande dat er sinds 2023 weinig of geen extra stikstofuitstoot rondom het plangebied is bijgekomen, kunnen er in Oldebroek-Oost woningen worden gerealiseerd zonder onaanvaardbare nadelige gezondheidseffecten voor de toekomstige bewoners. Dit betreft uitsluitend de beoordeling van de huidige luchtkwaliteit voorafgaand aan de planrealisatie Oldebroek-Oost en andere nabijgelegen planvoornemens (beschreven in de laatste alinea van paragraaf 1.3).

Fijnstof
De gemiddelde fijnstofconcentratie lag in 2023 in het plangebied rond de 14 µ/m3. Deze concentratie ligt onder de wettelijke grenswaarde en de WHO-advieswaarde. Ervan uitgaande dat er sinds 2023 weinig of geen extra fijnstofuitstoot rondom het plangebied is bijgekomen, kunnen er in Oldebroek-Oost woningen worden gerealiseerd zonder onaanvaardbare nadelige gezondheidseffecten voor de toekomstige bewoners. Dit betreft uitsluitend de beoordeling van de huidige luchtkwaliteit voorafgaand aan de planrealisatie Oldebroek-Oost en andere nabijgelegen planvoornemens (beschreven in de laatste alinea van paragraaf 1.3.

Planbijdrage (NIBM)
Het woningbouwplan van circa 350 woningen valt ruim binnen de gestelde NIBM-grens van 1500. Daarom wordt ervan uitgegaan dat het planbijdrage onder de 1,2 µg/m³ ligt, voor zowel stikstof als fijnstof. In dit oordeel zijn eventuele cumulatie-effecten met nabijgelegen ontwikkelingen, zoals beschreven in paragraaf 1.3 niet meegenomen. Oldebroek heeft één hoofdontsluitingsweg, namelijk de Zuiderzeestraatweg, waar de overige gebiedsontwikkelingen ook op zullen aansluiten. In het verkeersonderzoek van Goudappel zijn de overige gebiedsontwikkelingen samen verantwoordelijk voor een toename van circa 13.000 extra

verkeersbewegingen op deze hoofdontsluitingsweg. Gezien dit hoge aantal, is er in samenhang met andere projecten in de omgeving mogelijk wel sprake van een significante bijdrage aan luchtverontreiniging. Om dit uit te kunnen sluiten wordt nader onderzoek aangeraden.

Conclusie: De stikstofdioxide- en fijnstofconcentraties nabij het plangebied liggen volgens Atlas van de Leefomgeving (2023) onder de EU-grenswaarden en rond de WHO-advieswaarden. De planbijdrage op de luchtkwaliteit valt binnen de gestelde NIBM-grenzen. Er is geen sprake van aanzienlijke milieugevolgen. Het advies luidt om eventuele cumulatie-effecten met nabijgelegen gebiedsontwikkelingen uit te sluiten in nader onderzoek.

3.4 Water

In het kader van water heeft Haskoning in 2025 de huidige situatie van het grondwater, oppervlaktewater, hemelwater en afvalwater in het gebied in kaart gebracht en voor deze aspecten aangegeven wat van belang is voor een goede waterhuishouding in de toekomstige plansituatie.

Waterhuishoudkundig plan
Het plangebied is gelegen in het kwetsbare drinkwaterreserveringsgebied Elburg-Wezep. Een kwetsbaar drinkwaterreserveringsgebied is een gebied waar het grondwater wordt beschermd voor potentiële drinkwaterwinning in de toekomst. De omgevingsverordening Gelderland legt daarom bepaalde restricties op voor ontwikkelingen binnen dit gebied. Voor woningbouw geldt toestemmingsvrij ontwikkelen bij boren en funderen tot 10 meter diepte maar meldingsplicht en algemene regels bij grotere diepten en bij aanleg van een IBA (Individuele behandeling van afvalwater). Daarnaast is voor het plangebied Oldebroek-Oost een bergingseis gesteld van 60 mm en geldt een algemene ontwateringseis. In de volgende subparagrafen zijn de adviezen met betrekking tot het waterhuishoudkundig plan samengevat.

Grondwater
- De huidige grond- en oppervlaktewaterpeilen dienen zo veel mogelijk in stand gehouden te worden om de invloed op grondwaterstanden en negatieve effecten op de omgeving te beperken.
- De Gemiddelde Hoogste Grondwaterstand (GHG) is circa 1,2 meter boven NAP in fase 1 en fase 2 van het plangebied. Het huidige maaiveld is hier circa 1,7 meter boven NAP en daarom lijkt ophoging nodig om aan de geldende algemene ontwateringseis te kunnen voldoen. Om beter inzicht te krijgen in de precieze benodigde ophoging is het aan te raden peilbuizen in het gebied te plaatsen.

Oppervlaktewater
- Voor het beheer en onderhoud van de watergangen wordt een ruimtereservering aangeraden van 5 meter aan één zijde, zodat onderhoudsmachines goed bij de watergang kunnen komen voor maaien, baggeren en het verwijderen van obstakels. Dit voorkomt verstoppingen en draagt bij aan een goed functionerend watersysteem. Deze ruimte kan gecombineerd worden met een naastgelegen weg of pad.

Hemelwater
- In het lage natte deel van Oldebroek-Oost (grofweg fase 1 en 2) wordt uitgegaan van een watersysteem met watervoerende watergangen met ontwaterende en waterbergende functie. Zo mogelijk blijven de bestaande watergangen intact. Door het oppervlak watergangen te vergroten kan invulling gegeven worden aan de waterbergingsopgave. In het hoge en droge deel van Oldebroek-Oost (grofweg fase 3) zal het in droge periodes niet altijd mogelijk zijn om watergangen watervoerend te houden met voldoende waterkwaliteit. Daarom wordt de benodigde

waterberging en infiltratievoorziening geregeld met wadi's, waarvoor meer ruimte ingepast moet worden bij de actualisatie van de schetsverkaveling om te voldoen aan de bergingseis.
- In overleg met waterschap Vallei en Veluwe is besloten de watergangen in fase 1 en 2 van Oldebroek-Oost te koppelen aan de watergangen langs de Stouwdamsweg en de Zuiderzeestraatweg net zoals dat in de huidige situatie het geval is. De huidige peilfluctuatie wordt behouden en gestuurd door de bestaande stuw bij het kruispunt van bovengenoemde straten. Op de watergang aan de westgrens van fase 1 sluit een bestaand hemelwaterriool vanuit de kern Oldebroek aan. Waarschijnlijk zal er in de toekomst meer water via dit riool afgevoerd worden vanwege verdere afkoppeling van hemelwater in Oldebroek. Dit is een aandachtspunt om rekening mee te houden.

Afvalwater
Voor het afvalwater is gekeken op welke bestaande afvoeren de drie fases van het plan aangesloten zouden kunnen worden, uitgaande van het minimaal vereiste verhang van 1:400 en een minimale dekking van 1 meter. Bij voorkeur wordt onder vrijverval aangesloten en als dit niet mogelijk is met een gemaal. Voor fase 1 geldt dat deze aangesloten kan worden op de hoofdafvoerbuis, gelegen op de kruising van de Stouwdamsweg en de van Sytzamalaan. Bij de aansluiting van fase 2 op deze hoofdafvoer is het noorden van dit deelgebied een aandachtspunt, door een combinatie van een te grote afstand en te weinig verhang ten opzichte van de afvoer. Het westen en het zuidoosten van fase 2 kunnen wel aangesloten worden, omdat die respectievelijk dichterbij en hoger liggen. Voor fase 3 geldt dat de afstand tot de afvoer te groot is, waardoor de dekkingseis niet gehandhaafd kan worden. Op dit moment is het waarschijnlijk dat voor het noorden van fase 2 en voor fase 3 een rioolgemaal toegepast moet worden. Echter moet dit in een verder stadium van het plan verder uitgewerkt worden, omdat het afhangt van de hoogteligging (en ophoging maaiveld) en exacte fasering.

Een tweede optie betreft het direct aansluiten van fase 2 en 3 op de hoofdafvoer bij de Zuiderzeestraatweg ter hoogte van huisnummer 213 en 215. Dit is mogelijk onder vrij verval. Het is echter noodzakelijk om de provinciale weg (Zuiderzeestraatweg) te kruisen. Hiervoor is afstemming met de provincie Gelderland vereist. In een latere fase van de planuitwerking, wanneer meer inzicht is verkregen in de grondwaterstanden in het gebied, kan de haalbaarheid van deze afvoerroute beter worden beoordeeld. Een combinatie van beide opties is eveneens mogelijk. Daarbij kan fase 1 – en eventueel het westelijk deel van fase 2 – afwateren via de Stouwdamsweg, terwijl fase 3 en het oostelijk deel van fase 2 direct richting de Zuiderzeestraatweg worden afgevoerd.

Conclusie: Op basis van de huidige uitgangspunten voor grond-, oppervlakte-, hemel- en afvalwater zijn er geen aanzienlijke milieugevolgen te verwachten voor de waterhuishouding in Oldebroek-Oost. Wel zijn er enkele aandachtspunten waarmee rekening moet worden gehouden: Het plaatsen van peilbuizen om de benodigde ophooghoogte beter te kunnen bepalen; het reserveren van voldoende ruimte voor onderhoud aan watergangen; het inpassen van extra ruimte voor wadi's in het hoge deel van het plangebied en het anticiperen op een toenemende hoeveelheid hemelwater uit de kern van Oldebroek via het bestaande hemelwaterriool. Door deze aandachtspunten in te passen in de verdere planvorming kunnen negatieve gevolgen gemitigeerd worden.

3.5 Activiteiten- en milieuzonering

In het kader van bedrijven- en milieuzonering is door Omgevingsdienst Veluwe en door GGD Noord- en Oost-Gelderland onderzoek gedaan naar de bedrijvigheid in de directe omgeving van het plangebied. Er is onderzocht of er ter plaatse van de gewenste ruimtelijke ontwikkeling sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat en of omliggende bedrijven (onevenredig) in hun belangen worden geschaad.

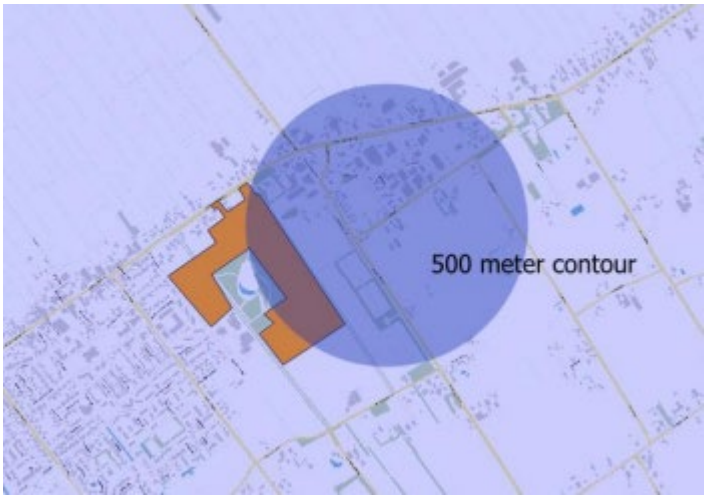
Wettelijk kader
De omgeving rondom het plangebied is getypeerd als een gemengd gebied en het planvoornemen is milieugevoelig gezien de realisatie van woningen. In een gemengd gebied gelden op basis van jurisprudentie bepaalde omgevingswaarden tussen bedrijvigheid en woningen met als doel hinder te voorkomen. Bij de ontwikkeling van woningbouw nabij agrarische percelen dient rekening te worden gehouden met de mogelijke gezondheidsrisico's van bestrijdings- en gewasbeschermingsmiddelen. Daarom geldt er een minimale afstand van 50 meter tussen gevoelige objecten (zoals woningen en tuinen) en agrarische gronden waar gewassen worden geteeld. Deze afstand hoeft niet aangehouden te worden als het omgevingsplan dit gebruik expliciet verbiedt. Alternatief zou er locatie specifiek onderzoek/onderbouwing uitgevoerd kunnen worden waaruit blijkt dat bij een kortere afstand dan 50 meter toch een gezond leefklimaat bij de betreffende woningen en tuinen kan worden gegarandeerd.

Resultaten
Ten zuiden van het plangebied liggen agrarische percelen op minder dan 50 meter. Voor het toekomstige omgevingsplan of BOPA is daarom een ruimtelijke onderbouwing nodig ten aanzien van de spuitzones, om negatieve effecten op de leefomgeving te mitigeren.

De GGD Noord- en Oost-Gelderland heeft tevens geadviseerd over het woningbouwinitiatief Oldebroek-Oost in het licht van de nabijgelegen geitenhouderij. Op basis van het landelijk VGO-III onderzoek zijn er sterke aanwijzingen dat wonen in de nabijheid van geitenhouderijen leidt tot een verhoogd risico op longontstekingen. Bacteriën afkomstig uit stalbeddingen en mest van geitenhouderijen zijn waarschijnlijk de oorzaak van het verhoogde risico, dat met name geldt voor kwetsbare groepen zoals jonge kinderen en ouderen. Het verhoogde gezondheidsrisico is gevonden tot 2000 meter afstand van geitenhouderijen. Binnen deze afstand neemt het risico toe naarmate de afstand tot de geitenhouderij kleiner wordt. De GGD adviseert het toepassen van het voorzorgsbeginsel, dat hier behelst: *Binnen 500 meter van een geitenhouderij geen gevoelige bestemmingen zoals woningen plannen. Voor afstanden tussen 500 en 2000 meter moet de gemeente een belangenafweging maken.* Zoals te zien in Figuur 5 ligt ongeveer de helft van het plangebied Oldebroek-Oost binnen de 500 meter contour. Daarom raadt de GGD af om medewerking te verlenen aan het initiatief Oldebroek-Oost. Het is aan de gemeente Oldebroek om een afweging te maken hoe hiermee om te gaan.

De GGD geeft twee mogelijkheden om alsnog een positief advies te verkrijgen[1]:

- De geitenhouderij verbieden in het toekomstige omgevingsplan. Dit zou ook gunstig zijn voor de bewoners van de kern van Oldebroek, die momenteel binnen de 2000 meter contour wonen.
- Een onderzoek instellen naar de mogelijkheden om de hoeveelheid ziekteverwekkers in stal- en omgevingslucht terug te brengen door aanpassingen in de bedrijfsvoering.



Figuur 5: Plangebied ten opzichte van de 500 meter contour van de geitenhouderij

Conclusie: Het plangebied Oldebroek-Oost bevindt zich in een gemengd gebied en kent milieugevoelige aspecten vanwege de geplande woningbouw. Aandachtspunten hierbij zijn de nabijheid van agrarische percelen (<50 meter) en een geitenhouderij op minder dan 500 meter afstand. Beide situaties brengen potentiële gezondheidsrisico's met zich mee: blootstelling aan bestrijdingsmiddelen en een verhoogd risico op longontstekingen. Er is een ruimtelijke onderbouwing nodig ten aanzien van de spuitzones. Daarnaast adviseert de GGD om binnen 500 meter van de geitenhouderij geen woningen te bouwen. Voor het verkrijgen van een positief advies op het woningbouwplan noemt de GGD twee potentiële maatregelen. Mits de adviezen van GGD in acht worden genomen en deze afdoende zijn om de risico's voldoende te mitigeren, is er geen sprake van aanzienlijke milieugevolgen. Het is aan de gemeente Oldebroek om hier een afweging in te maken.

3.6 Natuur

Voor de geplande woningbouwontwikkeling in Oldebroek-Oost is een beoordeling gemaakt van de verwachte effecten op de beschermde natuurwaarden in het gebied. Binnen deze beoordeling is een onderscheid gemaakt tussen gebiedsbescherming (Natura 2000) en soortenbescherming. Daarnaast is een notitie over de bomen (BEA) in het plangebied in beschouwing genomen. De informatie in dit hoofdstuk is gebaseerd op de quickscan flora en fauna uitgevoerd door Laneco in 2025; de BEA uitgevoerd door Idverde Bomendienst in 2025; stikstofrapportage uitgevoerd door BOOT in 2025.

Wettelijk kader

De beoordeling is uitgevoerd binnen het wettelijk kader van de Omgevingswet, waarin de bescherming van Natura 2000-gebieden en soorten is vastgelegd. Voor projecten die kunnen leiden tot stikstofdepositie op stikstofgevoelige natuur geldt een vergunningplicht, tenzij op voorhand uitgesloten kan worden dat significante negatieve effecten optreden. De grenswaarde die hierbij wordt gehanteerd is 0,01 mol stikstof per hectare per jaar[2]. Als een project intern saldeert om onder deze stikstofgrenswaarde te blijven, is een

[1] Haskoning geeft geen inhoudelijk oordeel over het negatieve advies van de GGD. De verdere besluitvorming hierover behoort tot de verantwoordelijkheid van het bevoegd gezag.
[2] De grens is geen wettelijke norm maar een juridisch-praktische drempel die voortkomt uit de interpretatie van de Habitatrichtlijn door de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State (ABRvS), specifiek uitspraak ECLI:NL:RVS:2022:1629 [8 juni 2022 betreffende Luchthaven Eindhoven e.o. parkeergarage P5]

natuurvergunning alsnog vereist. Als de grenswaarde wordt overschreden, is een nadere ecologische beoordeling vereist.

De Omgevingswet beschermt inheemse soorten en hun rust- en voortplantingsplaatsen expliciet tegen verstoring en beschadiging. Het doden, vangen, verstoren of vernielen van beschermde dieren, planten en hun leefgebied is verboden zonder ontheffing. Voor sommige van deze beschermde soorten geldt een provinciale vrijstelling of een nulstandbeleid; die soorten zijn buiten beschouwing gelaten.

De bescherming van houtopstanden is vastgelegd in de Omgevingswet. Het kappen van houtopstanden is gebonden aan meldingsplicht en herplantingsplicht binnen drie jaar. Gemeenten stellen regels op in het omgevingsplan, waaronder de bebouwingscontour houtkap. Oude bosgroeiplaatsen worden extra beschermd via gemeentelijk beleid. Gemeenten moeten deze locaties aanwijzen en specifieke regels opnemen om de bijzondere ecologische en bodemwaarden te behouden.

Gebiedsbescherming
Aan de zuid- en oostkant van het plangebied ligt het Gelders Natuurnetwerk op ongeveer 1,5 kilometer afstand. Door deze afstand en de aard van de werkzaamheden zijn negatieve effecten op dit netwerk op voorhand uitgesloten. Ten noorden ligt het ‘Groene Ontwikkelingsgebied’ op ongeveer 300 meter. Ook hier gaan door de werkzaamheden geen gebieden verloren en worden geen negatieve effecten verwacht. Het plangebied maakt geen deel uit van een weidevogelkerngebied en door de aanwezige bebouwing en infrastructuur zijn ook hier geen nadelige gevolgen te verwachten.

Het plangebied bevindt zich binnen het Nationaal Landschap van de provincie Gelderland. Binnen dit landschap vormen met name de bomenrijen een belangrijke kernwaarde, die de overgang markeren van zandgronden naar veenontginningen. Indien deze bomenrijen worden aangetast, dient te worden onderzocht of dit een negatief effect heeft op de kernwaarden van het landschap.

Natura 2000
Het plangebied ligt ongeveer op 1,5 kilometer van Natura 2000-gebied de Veluwe, 5 kilometer van Natura 2000-gebied behorende bij de Veluwerandmeren en op 8 kilometer van Natura 2000-gebied behorende bij de Rijntakken. Natura 2000-gebieden De Wieden, Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht, en Olde Maten en Veerslootslanden liggen op iets grotere afstand en zijn enkel in beschouwing genomen bij de effecten van de aanlegfase 3.

De stikstofdepositieberekeningen zijn opgedeeld in vier fases: aanlegfasen 1, 2, 3 en de gebruiksfase. Deze vier fases samen vormen de totale bijdrage van planvoornemen Oldebroek-Oost op stikstofdepositie. Voor de Veluwe is deze 0,32 mol N/ha/jaar en voor de Rijntakken 0,06 mol N/ha/jaar. Voor de drie gebieden Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht, de Wieden en Olde maten en Veerslootslanden is de stikstofdepositie 0,01 mol N/ha/j. Uit de berekeningen blijkt dat met interne saldering voor de aanlegfase en de gebruiksfase de toename in stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitattypen in Natura 2000-gebieden 0,00 mol/ha/jaar is. Intern salderen houdt in dat de stikstofemissie van de bestaande toegestane activiteit (in dit geval bemesting/landbouw) wordt beëindigd, zodat de stikstofemissie van de nieuwe geplande activiteit (woningbouw) binnen die hoeveelheid past. Intern salderen wordt sinds 18 december 2024 beschouwd als mitigerende maatregel die ingezet kan worden bij de passende beoordeling. Intern salderen mag daarentegen niet langer in de voortoets gebruikt worden om aan te tonen dat een natuurvergunning niet nodig is. Door de gebruikmaking van intern salderen is het plan vergunningsplichtig onder de Omgevingswet, ook wanneer er theoretisch gezien geen sprake is van een ecologisch relevante planbijdrage

In aanloop naar de vaststelling van het omgevingsplan, dient voordat de vergunningaanvraag in gang gezet wordt de passende beoordeling van BOOT aangevuld te worden met informatie over eventuele verstoringen anders dan stikstofdepositie (denk aan licht en geluid) en een ecologisch oordeel wat betreft de al dan niet ecologisch relevante planbijdrage.

Voor een rechtsmatige toepassing van intern salderen moet worden voldaan aan het additionaliteitsvereiste, dat ook bij de beoordeling wordt meegewogen. Het additionaliteitsvereiste houdt in dat eerst beoordeeld moet worden of de stikstofruimte uit een bestaande vergunning niet al nodig is voor natuurherstel, voordat die ruimte gebruikt mag worden voor nieuwe projecten.

Volgens de uitgevoerde stikstofberekeningen is er ruimte voor de verplicht gestelde 35% afroming met betrekking tot de Veluwe. Afroming houdt in dat de beschikbare stikstofruimte die ontstaat bij intern salderen wordt verminderd, zodat niet de volledig vrijgekomen ruimte wordt benut maar een deel ervan als buffer of natuurwinst wordt gereserveerd. De 35% afroming is een reductie-eis om vergunningen mogelijk te maken, maar het additionaliteitsvereiste blijft daarnaast verplicht. Naast intern salderen zijn als mitigerende maatregelen voor de stikstofdepositie als gevolg van het plan de inzet van elektrisch materiaal tijdens de gehele aanlegfase en een wijziging van de aanlegplanning toegepast. De planningswijziging betreft fase 3, die wordt aangelegd in een periode van 24 maanden in plaats van 12 maanden, om de jaarlijkse belasting te verminderen. De werkzaamheden worden daarmee gelijk over de jaren 2029 en 2030 verspreid en de inzet van materieel wordt hiermee effectief gehalveerd.

Op basis van de resultaten wordt duidelijk dat een natuurvergunning (Omgevingsvergunning Natura2000 activiteit) aangevraagd dient te worden bij de provincie Gelderland. Bij de uitgevoerde berekening zijn mogelijke cumulatieve effecten van nabijgelegen woningbouwprojecten niet meegenomen. Daarom kan niet worden uitgesloten dat de totale bijdrage aan de stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden, in combinatie met deze projecten, significant is.

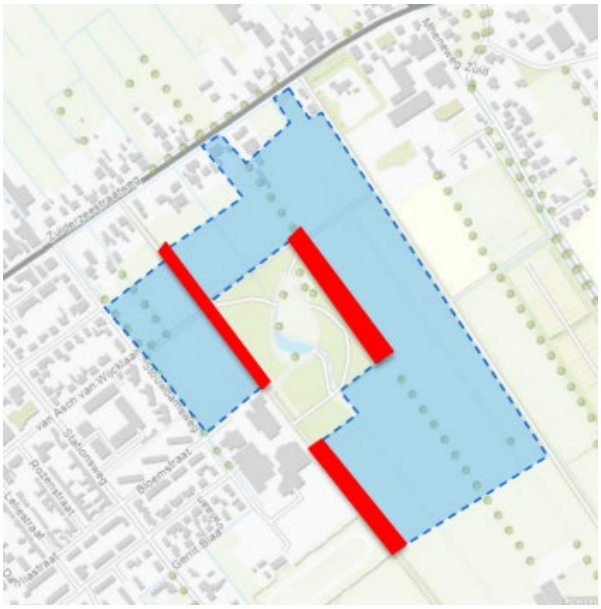
Soortenbescherming
Gezien de ligging nabij de Veluwe valt het plangebied binnen het potentieel voorkomens- of verblijfsgebied van een aanzienlijk aantal nationaal en Europees beschermde zoogdiersoorten. Voor een aantal soorten is geen aanwijzing gevonden voor aanwezigheid in het plangebied. Voor andere beschermde soorten zijn echter wel aanwijzingen voor vaste rust- en verblijfplaatsen gevonden en kan aantasting hiervan, als gevolg van het ontwikkelplan, nog niet uitgesloten worden op basis van de uitgevoerde quickscan. Voor uitsluitsel beveelt Laneco daarom specifieke veldonderzoekacties aan, te vinden in het quickscan flora en fauna rapport. Bijna al deze soorten staan op de Nederlandse Rode Lijsten in hun respectievelijke soortgroepen, met variërende mate van bedreiging. Het gaat om de:

- Boommarter, kleine marterachtigen en steenmarter (ruigtes rond randen Hullenbos);
- Eekhoorn (indien nestbomen of functionaliteit van laanstructuren wordt aangetast);
- Buizerd, havik, ransuil en sperwer (1 potentiële nestplaats in het plangebied en 2 in het Hullenbos);
- Gierzwaluw en huismus (potentiële nestplaats in sandwichpanelen schuur);
- Steenuil (potentieel essentieel foerageergebied);
- Ooievaar (actieve nestplaats);
- Boombewonende vleermuizen (holtes in bomen binnen en rondom plangebied);
- Heikikker, poelkikker en rugstreeppad (potentiële voortplantingsplaatsen in waterlichamen);
- Vliegend hert (leefgebied in de vorm van aftakelende eiken).

Bomen effect analyse

Het plangebied ligt buiten de bebouwingscontourhoutkap, waardoor het onderdeel houtopstanden van de Omgevingswet van toepassing is. Indien bomen gekapt worden door de voorgenomen plannen, geldt een meldings- en herplantingplicht binnen drie jaar[3]. Direct grenzend aan het plangebied liggen drie zones die geïdentificeerd zijn als oude bosgroeiplaatsen (Figuur 6). Hier mag niet gekapt worden. Rondom de twee meest westelijk gelegen oude bosgroeiplaatsen kan er gewerkt worden binnen de kroonprojectie, met inachtneming van de randvoorwaarden zoals beschreven in paragraaf 4.3 van het BEA rapport. Bij de oostelijk gelegen oude bosgroeiplaats luidt het advies om de huidige kroonprojectie (tussen de 5,7 en 8,8 meter) vermeerderd met 2 meter aan te houden als minimale niet te roeren en bebouwen zone om risico op schade te beperken.

Momenteel wordt onderzocht of bij de aanleg van de mogelijke nieuwe gebiedsontsluitingswegen naar Mheneweg Zuid en Stouwdamsweg bomen gekapt moeten worden. Op basis van de momenteel overwogen locaties betreft dit geen bomen binnen de oude bosgroeiplaatsen. Daarom wordt verwacht dat de plannen uitgevoerd kunnen worden, waarbij eventuele kap wordt gecompenseerd door herplanting.



Figuur 6: In rood gemarkeerd de oude bosgroeiplaatsen binnen het plangebied



Figuur 7: Knelpunten ophoging maaiveld (groene vlakken)

Daarnaast zijn er knelpunten gevonden ten aanzien van de beoogde ophoging van het maaiveld van 40 tot 60 centimeter. De verwachting is dat de bomen die niet direct langs een watergang staan (groene vlakken in Figuur 7), deze verhoging niet zullen overleven. Het is nog onduidelijk hoe hiermee omgegaan kan worden. Dit moet nader besloten worden. Voor de overige bomen in het plangebied is het advies om de huidige kroonprojectie te vergroten met 2 meter en binnen deze kroonprojectie niet te roeren en bouwen.

[3] *Het artikel 11.129 van het Besluit activiteiten leefomgeving bepaalt dat de herbeplanting binnen drie jaar plaatsvindt. " Omgevingsverordening Gelderland | Lokale wet- en regelgeving*

Conclusie: Het planvoornemen heeft door voldoende tussenliggende afstand geen negatieve effecten op het Gelders Natuurnetwerk of op Groene Ontwikkelingsgebied. In het kader van het behoud van het Nationaal Landschap karakter dienen bomenrijen gelegen binnen of grenzend aan het plangebied onaangetast te blijven of dient er onderzocht te worden wat de effecten van het aantasten van de bomenrijen zijn.

De stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden de Veluwe en de Rijntakken zijn respectievelijk 0,32 en 0,06 mol N/ha/jaar. Maar uit de stikstofberekeningen blijkt dat door intern salderen, inzet van elektrisch materiaal tijdens de aanlegfase en spreiding van fase 3 over twee jaar, de stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden 0,00 mol N/ha/jaar is. Cumulatie met nabijgelegen gebiedsontwikkelingen en de eventuele effecten op Natura 2000 zijn niet in beschouwing genomen. Voordat een natuurvergunning aangevraagd kan worden bij de provincie Gelderland, zal de passende beoordeling aangevuld moeten worden met informatie over andere mogelijke verstoringen en een ecologisch oordeel omtrent de relevantie van de planbijdragen, om te bevestigen dat er geen negatieve effecten zijn op de ecologische waarde van de Natura 2000-gebieden.

Voor soortenbescherming is geconcludeerd dat voor de bovengenoemde soorten niet uitgesloten kan worden dat er negatieve effecten zijn als gevolg van het planvoornemen, op basis van de uitgevoerde quickscan. Hier moet nader onderzoek naar ingesteld worden, waar Laneco gedetailleerd advies over geeft in het Quickscan flora en fauna rapport. Voor de verwijdering van aanwezig houtopstand geldt meldings- en herplantingsplicht. Bomen binnen de oude bosgroeiplaatsen mogen niet verwijderd worden en behoeven zorgmaatregelen tijdens de aanlegfase. De beoogde ophoging van het maaiveld hoeft niet tot knelpunten te leiden bij de bomenlanen aan de oostzijde van het plangebied, als er voldoende afstand gehouden wordt van de bomenrij en de sloot in stand wordt gehouden.

Op basis van de huidige inzichten kunnen aanzienlijke milieueffecten nog niet uitgesloten worden. Daarvoor moeten de vervolgonderzoeken naar soortenbescherming en bomen worden uitgevoerd, en dienen mogelijke cumulatieve effecten van andere woningbouwprojecten op de stikstofdepositie onderzocht te worden.

3.7 Externe veiligheid

In het kader van externe veiligheid hebben Veiligheidsregio Noord- en Oost-Gelderland (VNOG) en Omgevingsdienst Veluwe advies uitgebracht over de externe veiligheidsrisico's gerelateerd aan de woningbouwontwikkeling Oldebroek-Oost.

Resultaten
Nabij het planvoornemen is de provinciale weg N308 (Zuiderzeestraatweg) gelegen. De weg wordt gebruikt ter bevoorrading van langs de weg gelegen risicovolle inrichtingen. Vanuit het lokale beleidskader van gemeente Oldebroek (Gezamenlijke beleidsvisie externe veiligheid gemeenten in de regio Noord-Veluwe, 2015) blijkt dat er over deze wegen gevaarlijke stoffen vervoerd worden. Sinds 2024 is de Omgevingswet van kracht. Vervoer van gevaarlijke stoffen over lokale wegen valt sindsdien niet onder de activiteiten die zijn genoemd in bijlage VII van het Bkl. Een provinciale weg heeft hierdoor geen plaatsgebonden risico of de aandachtsgebieden. Verdere toetsing is dan ook niet mogelijk. Het vervoer van gevaarlijke stoffen over de N308 wordt in dit onderzoek daarom niet nader beschouwd.

Van groot belang voor de externe veiligheid is de bereikbaarheid voor hulpdiensten. VNOG adviseert hierover minimaal twee toegangswegen voor het woongebied te realiseren en geen doodlopende wegen of hofjes te ontwerpen. Daarnaast adviseert VNOG nog over twee brandveiligheid maatregelen met oog

op toekomstige extremere weersomstandigheden. Ten eerste wordt bij aanleg van groen het gebruik van loofhout aangeraden, dat minder brandbaar is dan naaldhout. Daarnaast is het mogelijk noodzakelijk om extra bluswater voorzieningen te installeren bij hoogbouw, zoals geboorde putten. Dit moet in de volgende fase nader worden bepaald.

Conclusie: Het plangebied ligt niet binnen een plaatsgebonden risicocontour 10^{-6} of voorschriftengebied; externe veiligheid op basis van risiconormen is daarom niet van toepassing. Wel adviseert de VNOG in het kader van bereikbaarheid minimaal twee toegangswegen te realiseren en doodlopende wegen te vermijden. Ook wordt omtrent brandveiligheid geadviseerd loofhout toe te passen bij groenaanleg en in een volgende fase te onderzoeken of extra bluswatervoorzieningen bij hoogbouw nodig zijn. Er is geen sprake van aanzienlijke milieugevolgen.

3.8 Bodem

In het kader van bodem heeft Haskoning in 2025 een milieuhygiënisch vooronderzoek uitgevoerd naar de bodemkwaliteit.

Wettelijk kader
Bij ontwikkelingen waarbij sprake is van verstoring van de bodem, wordt de bodemkwaliteit getoetst op basis van landelijke en lokale regelgeving. Op nationaal niveau is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. Dit besluit stelt regels vast voor het toepassen en verplaatsen van grond, baggerspecie en bouwstoffen, met als doel het beschermen van mens en milieu tegen bodemverontreiniging. Binnen dit kader zijn verschillende kwaliteitsklassen vastgelegd, zoals "Landbouw/natuur", waarbij de bodemkwaliteit moet voldoen aan de zogenoemde achtergrondwaarden, oftewel de waarden die van nature in een niet-verontreinigde bodem voorkomen.

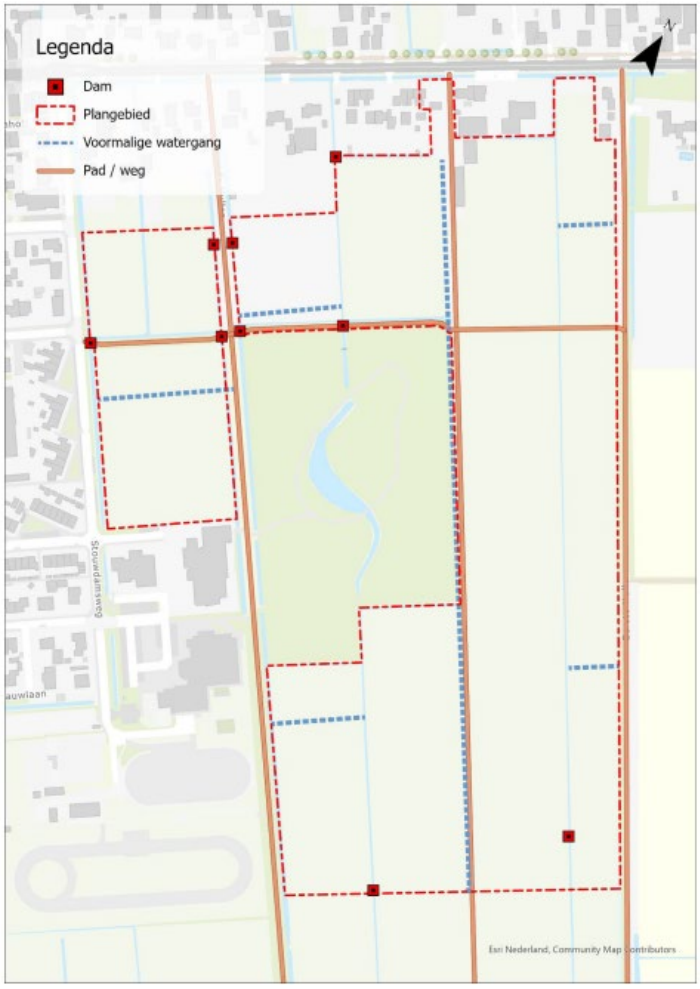
Bij de beoordeling en toepassing van grond binnen een projectgebied wordt daarnaast gebruikgemaakt van de Nota bodembeheer van de desbetreffende gemeente of regio. Deze nota vormen een lokale uitwerking van het landelijke beleid en biedt toetsingskaders voor hergebruik van grond binnen het beheergebied. Indien vrijkomende grond voldoet aan de gestelde kwaliteitseisen, mag deze onder voorwaarden binnen hetzelfde plangebied of binnen het beheergebied van de nota worden hergebruikt. Hierbij kunnen echter uitzonderingen gelden, met name op locaties waar sprake is van (mogelijke) bodemverontreiniging.

Resultaten
Uit het uitgevoerde vooronderzoek blijkt dat de te verwachten bodemkwaliteit in het onderzoeksgebied overwegend voldoet aan de kwaliteitsklasse Landbouw/natuur. Dit betekent dat de aangetroffen grond geacht wordt te voldoen aan de achtergrondwaarden. Er zijn echter enkele belangrijke aandachtspunten: In eerder uitgevoerde onderzoeken zijn op bepaalde locaties lichte overschrijdingen van de achtergrondwaarden vastgesteld. De gemeten concentraties zijn over het algemeen zodanig laag dat ze geen belemmering vormen voor de beoogde functie Wonen. Uitzondering hierop is een locatie waar een verhoogd gehalte aan polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) is gemeten. Hiervoor is aanvullend onderzoek aanbevolen, om vast te stellen of sprake is van een risico voor de toekomstige bodemgebruikers of het milieu.

Binnen het plangebied zijn daarnaast enkele verdachte locaties vastgesteld. De in het plangebied aanwezige dammen zijn verdacht op het bevatten van asbest. Op historische kaarten is te zien dat er in het verleden enkele watergangen in het gebied aanwezig waren, die inmiddels zijn verdwenen. Het is onbekend waarmee deze watergangen zijn gedempt, daarom zijn ook deze voormalige watergangen

verdacht. Enkele van de voormalige (puin-)paden die op historische kaarten zichtbaar zijn, zijn verdacht omdat ze verhard zijn of waren met puin van onbekende herkomst. Tot slot zijn de waterbodems in de aanwezige watergangen aangemerkt als verdachte locatie.

Het advies luidt om voorafgaand aan verdere planvorming, een verkennend bodemonderzoek te laten uitvoeren. Dit onderzoek dient behalve de verdachte locaties ook de eventuele aanwezigheid van asbest en verontreinigde waterbodems te omvatten. Zorgvuldige afstemming met de uiteindelijke ruimtelijke ontwikkeling is hierbij van belang, zodat het onderzoek doelgericht kan worden uitgevoerd. Voorafgaand aan dit veldonderzoek wordt een terreininspectie aanbevolen, om het onderzoeksgebied zo volledig mogelijk in kaart te brengen.



Figuur 8: Verdachte bodemlocaties (watergangen en dammen) binnen het plangebied

Conclusie: De bodemkwaliteit van het plangebied is momenteel nog niet geschikt voor het beoogde gebruik als woongebied. Er zijn (potentiële verontreinigingsbronnen) vastgesteld: Een verhoogd PAK-gehalte in het noorden van het plangebied en de dammen, voormalig watergangen en paden zoals aangegeven in figuur 8. Daarom luidt het advies een verkennend bodemonderzoek uit te voeren (inclusief verdachte locaties, waterbodem en asbest), wanneer de plannen voor de ontwikkelingen concreter zijn geworden. Op die manier kan het uit te voeren onderzoek worden afgestemd op de feitelijke ontwikkeling. Voorafgaand aan het onderzoek dient een volledige terreininspectie uitgevoerd te worden. Er is geen sprake van aanzienlijke milieugevolgen, mits navolging van genoemde adviezen.

3.9 Archeologie

De invulling van deze paragraaf over archeologie is gebaseerd op het onderzoek uitgevoerd door de regioarcheoloog in 2025.

Wettelijk kader
De gemeente Oldebroek maakt onderscheid tussen drie typen archeologische zones.

- Hoge archeologische verwachting: indien het planvoornemen binnen deze zone een oppervlakte groter dan 120 m² beslaat en graafwerkzaamheden omvat dieper dan 0,5 meter, is de aanvrager verplicht een archeologisch onderzoeksrapport aan te leveren waaruit blijkt dat de archeologische waarden van de betreffende gronden voldoende in kaart zijn gebracht.
- Middelhoge archeologische verwachting: indien het planvoornemen binnen deze zone een oppervlakte groter dan 500 m² beslaat en graafwerkzaamheden omvat dieper dan 0,5 meter, is de aanvrager verplicht een archeologisch onderzoeksrapport aan te leveren waaruit blijkt dat de archeologische waarden van de betreffende gronden voldoende in kaart zijn gebracht.
- Lage archeologische verwachting: voor planvoornemens binnen deze zone geldt geen archeologisch onderzoeksplicht wanneer de bodemverstoring minder bedraagt dan 2.500 m² en minder dan 50 cm diep is.

Resultaten
Er is een middelhoge archeologische verwachting toegekend aan het grootste deel van het plangebied omdat het deels ligt op oude zandophogingen, waar in sommige gevallen archeologische resten kunnen worden aangetroffen. Hoewel de hoogteverschillen in het landschap beperkt zijn, duiden ze op natuurlijke omstandigheden die in het verleden geschikt kunnen zijn geweest voor bewoning. Daarnaast zijn er sporen van historisch grondgebruik zichtbaar, zoals bebouwingslinten langs 19e-eeuwse wegen en een opvallende strookverkaveling over de laagte in het gebied. Ook was het gehele gebied in 1832 eigendom van een historisch landgoed (het Feitenhof), wat aangeeft dat het al langere tijd in gebruik is. Deze kenmerken samen geven het gebied archeologische potentie, al zijn de aanwijzingen niet sterk genoeg voor een hoge verwachting.

Op de iets hoger gelegen zandrug in het zuidelijke deel van het plangebied geldt een hoge archeologische verwachting. Dit komt door de mogelijke aanwezigheid van prehistorische vondsten, zoals vuurstenen artefacten en mogelijk aardewerk.

Vanwege deze toegekende waarden en de omvang (16 hectare) van het plangebied is archeologisch onderzoek nodig om inzicht te geven in het voorkomen van archeologische waarden, alsook de aard, omvang, kwaliteit en ouderdom van die waarden. Dit uit te voeren onderzoek zal bestaan uit het verspreid zetten van zes boringen per hectare, dus 100 boringen in totaal.

Conclusie: Het plangebied heeft een hoge en middelhoge archeologische verwachting toegekend gekregen. Omdat het planvoornemen de oppervlaktegrenswaarden gesteld door gemeente Oldebroek overschrijdt, dient er uitgebreid archeologisch onderzoek uitgevoerd te worden. Indien naar aanleiding van de resultaten passende maatregelen worden genomen, is er geen sprake van aanzienlijke milieugevolgen.

4 Samenvatting en conclusie

De conclusies van de milieuaspecten zijn hieronder samengevat, daarna is een algemene conclusie gegeven.

4.1 Samenvatting

Tabel 3: Samenvatting van de effecten en of er aanvaardbare milieugevolgen zijn

Milieuaspect	Welke effecten (kansen en risico's) zijn er ten opzichte van de huidige situatie?	Is er sprake van aanzienlijke milieugevolgen?
Geluid	Wegverkeerslawaai vormt een knelpunt voor nieuwe geluidgevoelige gebouwen die binnen 200 meter van bestaande wegen worden ontwikkeld. Ook bij bestaande gebouwen wordt een toename van meer dan 1,5 dB verwacht. Nader akoestisch onderzoek is nodig om de locatie van geluidsnormoverschrijding vast te stellen en passende maatregelen te bepalen. Hetzelfde geldt voor te verwachten geluidshinder van industrielawaai.	Nee
Verkeer	Er zal een toenemende druk ontstaan op de bestaande wegenstructuren, waardoor (ingrijpende) maatregelen ten behoeve van de verkeersveiligheid en leefbaarheid noodzakelijk zullen zijn. Deze maatregelen kunnen nader uitgewerkt worden in de verdere planvorming.	Nee
Luchtkwaliteit	De stikstofdioxide- en fijnstofconcentraties nabij het plangebied liggen volgens Atlas van de Leefomgeving (2023) onder de geldende omgevingswaarde en rond de WHO-advieswaarden. Het plan draagt niet in betekende mate bij aan luchtverontreiniging. Het uitvoeren van nader onderzoek omtrent mogelijke cumulatieve effecten wordt aanbevolen.	Aanzienlijke milieueffecten van de planbijdrage kunnen worden uitgesloten, maar aanvullend onderzoek naar mogelijke cumulatieve effecten wordt geadviseerd
Water	Er zijn enkele aandachtspunten waarmee rekening moet worden gehouden om aanzienlijke milieugevolgen te vermijden: Het plaatsen van peilbuizen om de benodigde ophooghoogte van het maaiveld te kunnen bepalen; het reserveren van voldoende ruimte voor onderhoud aan watergangen; het inpassen van extra ruimte voor wadi's in het hoge deel van het plangebied en het anticiperen op een toenemende hoeveelheid hemelwater uit de kern van Oldebroek via het bestaande hemelwaterriool.	Nee
Activiteiten- en milieuzonering I	Het plangebied Oldebroek-Oost bevindt zich in een gemengd gebied en kent milieugevoelige aspecten vanwege de geplande woningbouw. Aandachtspunten hierbij zijn de nabijheid van agrarische percelen (<50 meter) en een geitenhouderij op minder dan 500 meter afstand. Beide situaties brengen potentiële gezondheidsrisico's met zich mee, zoals blootstelling aan bestrijdingsmiddelen en een verhoogd risico op longontstekingen. Er is een ruimtelijke onderbouwing nodig ten aanzien van de spuitzones. Daarnaast adviseert de GGD om binnen 500 meter van de geitenhouderij geen woningen te bouwen. Voor het mogelijk maken van de beoogde woningbouw noemt de GGD twee potentiële	Nee, mits passende maatregelen getroffen worden ten aanzien van de geitenhouderij

Milieuaspect	Welke effecten (kansen en risico's) zijn er ten opzichte van de huidige situatie?	Is er sprake van aanzienlijke milieugevolgen?
	maatregelen, die nader onderzocht dienen te worden om aanzienlijke milieugevolgen te voorkomen.	
Natuur	De stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden de Veluwe en de Rijntakken zijn respectievelijk 0,32 en 0,06 mol/ha/jaar. Door intern salderen kan dit 0,00 mol/ha/jaar zijn. In aanloop naar de vergunningaanvraag moet de passende beoordeling aangevuld worden met informatie en een ecologisch oordeel om te bevestigen dat er geen negatieve effecten zijn op de ecologische waarde van de Natura 2000-gebieden. Voor het behoud van het Nationaal Landschap karakter dient onderzocht te worden wat de effecten van aantasting zijn op het landschapskarakter. Voor soortenbescherming is geconcludeerd dat voor de genoemde soorten niet uitgesloten kan worden dat er negatieve effecten zijn als gevolg van het planvoornemen, op basis van de uitgevoerde quickscan. Hier moet nader onderzoek naar ingesteld worden. Voor de verwijdering van aanwezig houtopstand geldt meldings- en herplantingsplicht. Bomen binnen de oude bosgroeiplaatsen mogen niet verwijderd worden en behoeven extra zorgmaatregelen tijdens de aanlegfase. De beoogde ophoging van het maaiveld hoeft niet tot knelpunten te leiden bij de bomenlanen aan de oostzijde van het plangebied, als er voldoende afstand gehouden wordt van de bomenrij en de sloot in stand wordt gehouden.	Aanzienlijke milieueffecten kunnen niet worden uitgesloten. Aanvullend onderzoek wordt geadviseerd.
Externe veiligheid	Het plangebied ligt niet binnen een plaatsgebonden risicocontour 10^{-6} of voorschriftengebied; externe veiligheid op basis van risiconormen is daarom niet van toepassing. Wel adviseert de VNOG in het kader van bereikbaarheid minimaal twee toegangswegen te realiseren en doodlopende wegen te vermijden. Ook wordt omtrent brandveiligheid geadviseerd loofhout toe te passen bij groenaanleg en in een volgende fase te onderzoeken of extra bluswatervoorzieningen bij hoogbouw nodig zijn.	Nee
Bodem	De bodemkwaliteit van het plangebied is momenteel nog niet geschikt voor het beoogde gebruik als woongebied. Er zijn potentiële verontreinigingsbronnen vastgesteld. Daarom luidt het advies een verkennend bodemonderzoek uit te voeren (inclusief verdachte locaties, waterbodem en asbest), wanneer de plannen voor de ontwikkelingen concreter zijn geworden. Voorafgaand aan het onderzoek dient een volledige terreininspectie uitgevoerd te worden. Er is geen sprake van aanzienlijke milieugevolgen, mits navolging van genoemde adviezen.	Nee, mits vooronderzoek plaatsvindt
Archeologie	Het plangebied heeft een hoge en middelhoge archeologische verwachting toegekend gekregen. Omdat het planvoornemen de oppervlaktegrenswaarden gesteld door gemeente Oldebroek overschrijdt, dient er uitgebreid archeologisch onderzoek uitgevoerd te worden, waarna aanzienlijke milieugevolgen voorkomen kunnen worden.	Nee, mits vooronderzoek plaatsvindt

4.2 Conclusie

In de voorgaande hoofdstukken is een beschouwing gegeven van de kenmerken van het plan, de omgeving van het plan en de mogelijke gevolgen van het plan op het milieu en de in de omgeving aanwezige waarden.

Deze beschouwing geeft het bevoegde gezag, het college van de Gemeente Oldebroek, de nodige informatie waarmee zij een afweging kan maken of zij het opstellen van een milieueffectrapport (MER) noodzakelijk acht.

In de beoordeling van de milieugevolgen zijn de Europese SMB-richtlijn milieueffectbeoordeling gehanteerd. In hoofdstuk 2.1 zijn de kenmerken van het plan (criterium 1) beschouwd. In hoofdstuk 2.2 zijn de kenmerken van de effecten beschreven (criterium 2), deels op basis van expert-judgement. Hoofdstuk 3 vormt de onderbouwing voor de samengevatte effecten in hoofdstuk 2.2.

Voor het milieuthema gebiedsbescherming (natuur) kunnen aanzienlijke milieugevolgen als gevolg van het beoogde omgevingsprogramma niet uitgesloten worden zonder eerst mogelijke cumulatieve effecten in beschouwing te nemen. Er is vervolgonderzoek nodig waarin de samenhangende plannen in de regio samen beschouwd worden, om mogelijke cumulatieve effecten uit te kunnen sluiten. Tevens is er een ecologische beoordeling of passende beoordeling nodig om te bevestigen dat er geen negatieve gevolgen zijn van de intern gesaldeerde stikstofuitstoot.

Voor de milieuthema's bodem, archeologie en activiteiten- en milieuzonering geldt dat vooronderzoek en vervolgonderzoek geadviseerd wordt om de benodigde mitigatiemaatregelen toe te kunnen passen. In de voorgaande hoofdstukken van deze milieuthema's is toegelicht welk onderzoek door de specialisten noodzakelijk wordt geacht, indien dit in hun rapportages is vermeld. Voor het thema luchtkwaliteit wordt vervolgonderzoek naar mogelijke cumulatieve effecten met andere nabij gelegen projecten aangeraden.

Uit de hiervoor opgenomen samenvatting van de onderzoeken kan worden geconcludeerd dat **het optreden van aanzienlijke milieugevolgen niet uit te sluiten is**. Op basis van de voorliggende informatie wordt het uitvoeren van aanvullende onderzoeken geadviseerd.



Haskoning is een internationaal onafhankelijk bureau sinds 1881. We combineren ingenieurs-, ontwerp- en adviesdiensten met software en technologie. We leveren hiermee toegevoegde waarde voor klanten en hebben een positieve impact op mensen en onze leefomgeving. Daarmee dragen we bij aan de Sustainable Development Goals van de Verenigde Naties. Dat is onze drijfveer: Enhancing Society Together. Daar hoort bij dat we onszelf en anderen voortdurend uitdagen om bij te dragen aan duurzame oplossingen voor lokale en wereldwijde vraagstukken in de gebouwde omgeving, infrastructuur en industrie.

In onze snel veranderende wereld wordt de agenda bepaald door onder meer klimaatverandering, geopolitieke spanningen, de energietransitie, de digitale transformatie en een veranderende consumentenvraag. Met onze geïntegreerde duurzame oplossingen willen we bijdragen aan het bredere technologische en maatschappelijke plaatje.

Gesteund door de kennis en ervaring van meer dan 6.800 medewerkers werken we vanuit kantoren in meer dan 25 landen wereldwijd. We ondersteunen klanten om de transitie te maken naar een slimme en duurzame organisatie.

We zijn oprecht, handelen integer en transparant in al onze activiteiten, ook onze bedrijfsvoering. Ons team is divers en inclusief. De veiligheid en het welzijn van mensen, in ons team en daarbuiten, staat onder alle omstandigheden voorop.

In projecten en initiatieven werken we actief samen met overheden en het bedrijfsleven, partners en stakeholders. We zien een belangrijke rol voor onszelf in innovatieve duurzame ontwikkeling en willen bijdragen aan een betere leefomgeving, nu en in de toekomst.

Haskoning is een 'Koninklijk' bedrijf, aangewezen door het Koninklijk Huis van Nederland in 1981. Ons hoofkantoor is gevestigd in Nederland en we hebben kantoren in Europa, Azië, Afrika, Australië en Amerika.

haskoning.com

Haskoning
Enhancing Society Together