



RAPPORT

Woningbouwontwikkeling Vroendaal

Plan & project-mer-beoordeling

Klant: Vroendaal B.V.

Referentie: BK7401-MI-RP-250624-0815

Status: Definitief/6

Datum: 28 oktober 2025

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 Vroendaal
Ondertitel: Plan & project-mer-beoordeling
Referentie: BK7401-MI-RP-250624-0815
Uw kenmerk: [Click or tap here to enter text.](#)
Status: Definitief/6
Datum: 28 oktober 2025
Projectnaam: mer-beoordeling Vroendaal
Projectnummer: BK7401
Opgesteld door: Adviseur mer

Gecontroleerd door: Senior adviseur mer

Datum: 25 juli 2025

Goedgekeurd door: Projectmanager

Datum: 28 oktober 2025

Classificatie: Projectgerelateerd

Behoudens andersluidende afspraken met de Opdrachtgever, mag niets uit dit document worden veelevoudigd 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	1
1.3	Samenhang met andere ontwikkelingen	3
1.4	Leeswijzer	3
2	De plan & project-mer-beoordeling	4
2.1	Kenmerken van het project	5
2.2	De plaats van het project	7
2.3	Kenmerken van de effecten	9
3	Beschrijving van de milieuthema's	1
3.1	Verkeer	1
3.2	Geluid	3
3.3	Luchtkwaliteit	5
3.4	Water	7
3.5	Bedrijven- en milieuzonering	9
3.6	Natuur	10
3.7	Externe veiligheid	11
3.8	Bodem	13
3.9	Archeologie	14
3.10	Ontplobbare oorlogsresten	15
3.11	Klimaatadaptatie	17
4	Samenvatting en conclusie	20
4.1	Samenvatting	20
4.2	Conclusie	21

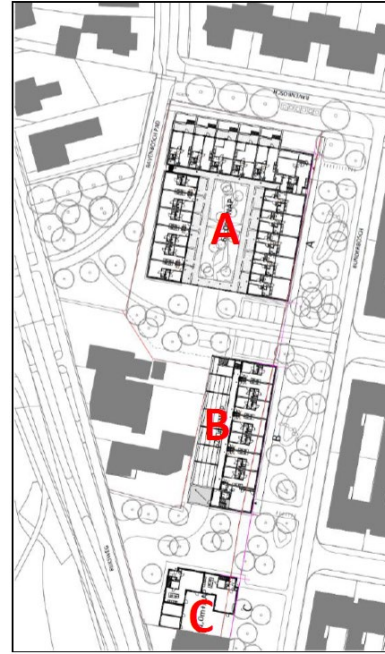
1 Inleiding

1.1 De ontwikkeling

Aan de Rijksweg in de wijk Vroendaal in Maastricht ligt een bedrijventerrein met een oppervlakte van circa 6.960 m². Het terrein was voorheen in gebruik als auto(demotage)bedrijf en is momenteel onbebouwd. Uitzondering hierop zijn de twee voormalige bedrijfswoningen die nog op het terrein staan.

Initiatiefnemer Vroendaal B.V. is voornemens om op dit terrein een woningbouwontwikkeling te realiseren bestaande uit 66 wooneenheden. Deze ontwikkeling omvat twee woongebouwen met gestapelde appartementen (plandeel A en B) en twee grondgebonden woningen (plandeel C) (zie Figuur 1).

Het plangebied is momenteel juridisch-planologisch geregeld in het tijdelijke deel van het omgevingsplan (TOP) van de gemeente Maastricht. Binnen dit TOP zijn onder andere de bestemmingsplannen 'De Heeg – Eyldergaard – Vroendaal' en 'Nieuwbouwwoning Rijksweg ongenummerd' geïntegreerd. De beoogde ontwikkeling is juridisch-planologisch niet mogelijk binnen het geldende TOP van de gemeente Maastricht. Om de realisatie van het woningbouwplan mogelijk te maken, is een wijziging van het omgevingsplan noodzakelijk.



Figuur 1: De ontwikkeling met daarin de plandelen A, B en C.

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. Daarnaast wordt onderscheid gemaakt in direct mer-plichtige activiteiten en activiteiten waarvoor, op basis van een mer-beoordeling, bepaald wordt of de mer-procedure moet worden doorlopen en een MER moet worden opgesteld.

Er bestaan drie hoofdsporen die bepalen of een project mer-(beoordelings)plichtig is:

- 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 (beoordelings)-plicht. Als er een kaderstellende visie, programma of plan voor een dergelijk project wordt vastgesteld, is sprake van een plan-mer-plicht. Wanneer het omgevingsplan is opgenomen in kolom 4, geldt het volgende: wanneer voor het project een omgevingsvergunning voor een omgevingsplanactiviteit nodig is, wordt die omgevingsvergunning het project-mer-beoordelingsplichtige besluit in plaats van het omgevingsplan (dat volgt expliciet uit artikel 11.8 lid

3 van het Omgevingsbesluit¹). Het te wijzigen omgevingsplan is dan wel kaderstellend en daarmee plan-mer-(beoordelings)plichtig.

- 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**.

Wanneer is sprake van een plan-mer-plicht of plan-mer-beoordelingsplicht?

Voor kaderstellende plannen² als het tijdelijke omgevingsplan (TOP) Maastricht 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 (mer-plichtige of mer-beoordelingsplichtige) 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 voor wettelijk of bestuursrechtelijk voorgeschreven plannen (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) Er is sprake van een plan dat kaderstellend voor projecten die aanzienlijke milieueffecten kunnen hebben, maar waarbij het gaat om projecten die niet in kolom 1 van Bijlage V bij het Omgevingsbesluit staan. 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 Vroendaal en de mer-plicht

In het geval van de woningbouwontwikkeling Vroendaal geldt dat een wijziging van het omgevingsplan noodzakelijk is. Gezien de aard en omvang van het project – de transformatie van een voormalige bedrijfslocatie naar een woongebied – wordt dit plan aangemerkt als een stedelijk ontwikkelingsproject (J11) in de zin van het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl). Daarmee is, zoals hierboven beschreven (omgevingsvergunning en kaderstelling), zowel sprake van een project-mer-beoordeling als een plan-mer-

¹ Als voor een project een omgevingsvergunning voor een omgevingsplanactiviteit wordt aangevraagd, wordt die omgevingsvergunning voor een omgevingsplanactiviteit aangemerkt als het besluit, bedoeld in artikel 16.43, eerste lid, van de wet, in plaats van het besluit tot vaststelling van een omgevingsplan, bedoeld in bijlage V, kolom 4.

² We spreken in ieder geval over 'een kader vormen' als in het plan een locatie- of tracékeuze staat. Een 'kader' moet concreet genoeg zijn en is in zekere mate bindend voor een later project-mer-(beoordelings)plichtig besluit. Het omgevingsplan is bijvoorbeeld kaderstellend als het voor een woningbouwproject een omgevingsvergunning voor een omgevingsplanactiviteit (OPA) voorschrijft.

beoordeling (hierna mer-beoordeling genoemd). Er is sprake van een mer-beoordeling omdat er hier sprake is van bovengenoemde uitzondering, namelijk: de gemeente Maastricht is het bevoegde gezag en de 'kleine gebieden regeling' is van toepassing. Het oppervlak plangebied is circa 0,7 hectare, het oppervlak van de gemeente Maastricht is ruim 6000 hectare. Het plangebied is daarmee 0,01% van het gemeentelijk grondgebied.

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

Deze mer-beoordeling heeft tot doel te onderzoeken of de voorgenomen ontwikkeling aanzienlijke milieugevolgen kan veroorzaken en of aanvullend een milieueffectrapportage noodzakelijk is. In deze beoordeling worden onder andere de aspecten verkeer, geluid, luchtkwaliteit, water, bedrijven- en milieuzonering, natuur, externe veiligheid, bodem, archeologie, ontplofbare oorlogsresten en klimaatadaptatie in samenhang beschouwd. De beoordeling vormt een integraal onderdeel van de motivering bij het TAM-omgevingsplan en 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 vinden geen andere ontwikkelingen plaats, er is daarom geen sprake van cumulatie met andere projecten.

1.4 Leeswijzer

Deze plan & project-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. Omdat er sprake is van zowel een plan-mer-beoordeling als een project-mer-beoordeling wordt uitgegaan van de vereisten voor de meest uitgebreide beoordeling, in dit geval de project-mer-beoordeling. De beoordeling van het voornemen is gekoppeld aan de criteria uit bijlage III bij de Europese-richtlijn MER. Hoofdstuk 2 gaat hier dieper op in, specifiek betreft het de kenmerken van het project, de plaats van het project en de kenmerken van de effecten. 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 & project-mer-beoordeling

In de plan & project-mer-beoordeling moet voor het oordeel of het de wijziging van het tijdelijke omgevingsplan aanzienlijke milieueffecten heeft, rekening gehouden worden met de criteria van bijlage III bij de Europese-richtlijn MER ³. Dit volgt uit artikel 11.6 van het Omgevingsbesluit en artikel 16.43 van de Omgevingswet. In bijlage III van de richtlijn staan de drie hoofdcriteria waarmee rekening moet worden gehouden bij het beoordelen van de mogelijke aanzienlijke milieueffecten, namelijk de kenmerken van het plan, de plaats van het project en de kenmerken van de effecten (zie onderstaande tabel voor een nadere toelichting).

In de tabellen in de navolgende paragrafen vindt de beoordeling plaats aan de criteria die zijn genoemd in Bijlage III van de richtlijn. In paragraaf 2.1 zijn de kenmerken van het plan toegelicht, gevolgd door de plaats van het project in paragraaf 2.2 en de kenmerken van de effecten in paragraaf 2.3.

Tabel 1: Eisen aan de plan-mer-beoordeling volgens Bijlage III van de Europese-Richtlijn MER

Eisen aan de project-mer-beoordeling volgens Bijlage III van de Europese-richtlijn MER

Kenmerken van het project

- De omvang en het ontwerp van het gehele project.
- De opstapeling van effecten (cumulatie) met andere projecten.
- Het hergebruik van natuurlijke hulpbronnen.
- De productie van afvalstoffen.
- Verontreiniging en hinder.
- Het risico van zware ongevallen of rampen, waaronder rampen door klimaatverandering.
- De risico's voor de menselijke gezondheid.

Plaats van het project

- Het bestaande (en goedgekeurde) grondgebruik.
- De relatieve rijkdom en beschikbaarheid, kwaliteit en het regeneratievermogen van de natuurlijke hulpbronnen van het gebied en de ondergrond ervan.
- Het opnamevermogen van het natuurlijke milieu, met aandacht voor:
 - Wetlands, oeverformatie en riviermondingen
 - Kustgebieden en het mariene milieu
 - Berg- en bosgebieden
 - Reservaten en natuurparken
 - Gebieden die in de Nederlandse wetgeving zijn aangeduid of door die wetgeving worden beschermd
 - Speciale beschermingszones door de lidstaten aangewezen volgens de Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn
 - Gebieden waar de Europese milieukwaliteitsnorm al niet wordt gehaald
 - Gebieden met een hoge bevolkingsdichtheid
 - Landschappen van historisch, cultureel en archeologisch belang

Kenmerken van de effecten

- De orde van grootte en het ruimtelijk bereik van de effecten.
- De aard van de effecten
- Het grensoverschrijdende karakter van de effecten
- De intensiteit en complexiteit van het effect
- De waarschijnlijkheid van het effect
- De verwachte aanvang, duur, frequentie en omkeerbaarheid van het effect
- De cumulatie van effecten met de effecten van andere projecten
- De mogelijkheid om de effecten doeltreffend te verminderen

³ Omdat hier sprake is van zowel aan plan-mer-beoordeling als een project-mer-beoordeling wordt uitgegaan van de meest uitgebreide mer-beoordeling. Dit is de project-mer-beoordeling waarbij naast kenmerken van het plan en de kenmerken van de effecten ook gekeken wordt naar de plaats van het project.

2.1 Kenmerken van het project

Het project

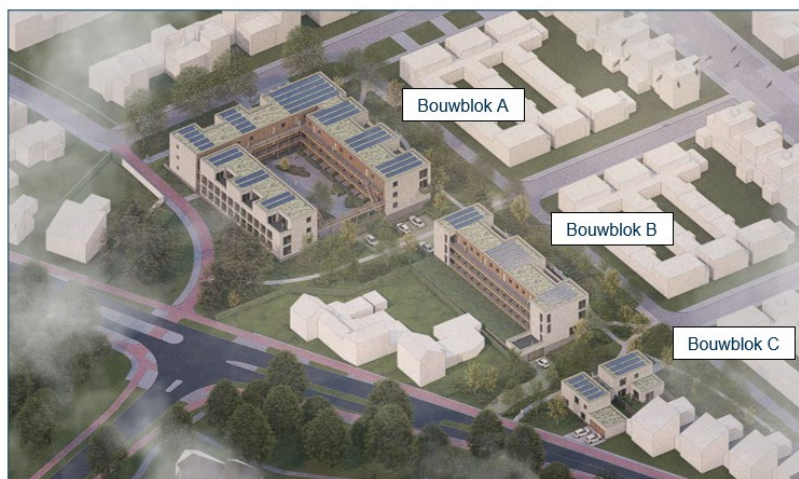
De woningbouwontwikkeling bestaat uit in totaal 66 nieuwe woningen. Het gaat om grondgebonden woningen en appartementen verdeeld over drie blokken (zie onderstaande):

- Bouwblok A betreft een appartementengebouw bestaande uit 43 appartementen verdeeld over 3 bouwlagen. Specifiek:
 - 12 woningen tussen de 30-60 m²
 - 29 woningen tussen de 60-110 m²
 - 2 woningen van meer dan 110 m²

In de half verdiepte kelderbak zijn bergingen en een parkeergarage gelegen.

- Bouwblok B betreft een appartementengebouw bestaande uit 21 sociale huurappartementen verdeeld over 3 bouwlagen. In de half verdiepte kelderbak zijn bergingen & parkeergarage gelegen.
- Bouwblok C bestaat uit 2 grondgebonden woningen van meer dan 100 m² bestaande uit 2 bouwlagen met een plat dak.

Aan het eind van hoofdstuk 2 is een bovenaanzicht van de ontwikkeling opgenomen.



Figuur 3: Impressie van het voornemen met daarin de bouwblokken A, B en C.

Kenmerken van het project

In onderstaande tabel zijn de kenmerken van het project verder toegelicht op basis van bijlage III van de Europese richtlijn.

Tabel 2: Effectbeoordeling conform beoordelingscriteria uit Bijlage III van de Europese richtlijn.

Criteria	Beschrijving
De omvang en het ontwerp van het gehele project.	<p>Het project omvat de realisatie van 66 woningen op een terrein van circa 6.960 m² in de wijk Vroendaal, Maastricht. Het plan bestaat uit:</p> <ul style="list-style-type: none">• Bouwblok A: 43 koopappartementen (3 lagen, halfverdiepte parkeergarage);• Bouwblok B: 21 sociale huurappartementen (3 lagen, halfverdiepte parkeergarage);• Bouwblok C: 2 grondgebonden woningen. <p>De maximale bouwhoogte bedraagt 11,25 meter. Het ontwerp sluit aan op de bestaande stedenbouwkundige structuur en voorziet in groene binnenhoven, groene daken en infiltratie van hemelwater via een krattensysteem en grindpalen. De verkeersontsluiting vindt deels plaats via de Rijksweg en deels via de woonwijk.</p>

Criteria	Beschrijving
De opstapeling van effecten (cumulatie) met andere projecten.	<p>Er is geen sprake van significante cumulatie van milieueffecten met andere projecten. Uit de uitgevoerde onderzoeken blijkt dat:</p> <ul style="list-style-type: none"> • De stikstofdepositie als gevolg van dit project zeer beperkt is (max. 0,02 mol/ha/jaar) en tijdelijk van aard. Voor stikstofdepositie is er geen sprake van cumulatie met andere projecten. • Voor andere milieuaspecten zoals geluid, luchtkwaliteit, bodem en externe veiligheid zijn geen cumulatieve effecten met omliggende projecten of functies vastgesteld. <p>Er zijn geen andere grootschalige ruimtelijke ontwikkelingen in de directe omgeving die tot relevante cumulatie leiden.</p>
Het hergebruik van natuurlijke hulpbronnen.	<p>Hoewel het hergebruik van natuurlijke hulpbronnen niet expliciet als afzonderlijk thema is uitgewerkt, wordt in het plan op verschillende manieren bijgedragen aan duurzaam gebruik van hulpbronnen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Bodemherstel en -hergebruik</u>: Het plangebied betreft een voormalige autosloperij. Door sanering van de bodem en herontwikkeling tot woongebied wordt bestaande verontreinigde grond geschikt gemaakt voor hergebruik, waarmee nieuw ruimtebeslag wordt voorkomen. • <u>Infiltratie van hemelwater</u>: Het hemelwater wordt lokaal geïnfilteerd via een krattensysteem en grindpalen, waarmee het natuurlijke watersysteem wordt benut en ontlasting van het riool wordt voorkomen. • <u>Groene inrichting en klimaatadaptatie</u>: Door toepassing van groene daken, groene binnenhoven en halfverharding wordt de natuurlijke sponswerking van de bodem benut en versterkt. • <u>Beperking van verhard oppervlak</u>: Door het beperken van verharding en het gebruik van grasbetontegels wordt de natuurlijke infiltratiecapaciteit behouden. <p>Deze maatregelen dragen bij aan een circulair en duurzaam ruimtegebruik, waarbij natuurlijke hulpbronnen zoals bodem en water zoveel mogelijk worden behouden en hergebruikt.</p>
De productie van afvalstoffen.	<p>Er is geen aparte paragraaf die verwijst naar afvalbeheer, er zijn wel aspecten die bijdragen aan het beperken van afvalproductie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Herontwikkeling van bestaand terrein</u>: Het project vindt plaats op een voormalig bedrijventerrein (autosloopbedrijf). Door hergebruik van deze locatie wordt nieuw ruimtebeslag voorkomen en wordt bestaande infrastructuur benut, wat indirect leidt tot minder bouw- en sloopafval elders. • <u>Sanering en selectieve sloop</u>: In het kader van bodemherstel en het verwijderen van verontreinigde grond en asbest zijn gescheiden afvoer en verwerking van materialen voorzien, conform milieuwetgeving. Dit draagt bij aan verantwoorde afvalverwerking. • <u>Groene inrichting en halfverharding</u>: Door het gebruik van natuurlijke materialen en het beperken van verharding wordt de inzet van kunstmatige materialen verminderd, wat ook de afvalproductie op lange termijn beperkt.
Verontreiniging en hinder	<p>Het plan houdt op diverse manieren rekening met het voorkomen en beperken van verontreiniging en hinder:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Geluid</u>: Er is akoestisch onderzoek uitgevoerd naar wegverkeerslawaai. Uit dit onderzoek blijkt dat de geluidbelasting op gevels plaatselijk hoger zal zijn dan de standaardwaarde. In het akoestisch onderzoek is een onderbouwing opgenomen naar de mogelijkheden om de geluidbelasting terug te brengen. Daar waar de gevelbelasting voldoet aan de

Criteria	Beschrijving
	<p>grenswaarde wordt het gemeentebestuur gevraagd om bij 10 woningen een geluidbelasting toe te staan, die hoger is dan de standaardwaarde. Daar waar het gezamenlijke geluid hoger is dan de standaardwaarde worden maatregelen aan de gevel getroffen zodat de karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie kan voldoen aan de eisen uit het Bbl.</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Luchtkwaliteit</u>: De bijdrage van het project aan luchtverontreiniging is beoordeeld als "niet in betekenende mate" (NIBM). De concentraties stikstofdioxide en fijnstof blijven ruim onder de wettelijke grenswaarden. Er is dus geen sprake van belemmeringen op dit vlak. • <u>Milieuzonering</u>: Uit onderzoek blijkt dat omliggende bedrijven geen belemmering vormen voor een goed woon- en leefklimaat. Ook worden omliggende bedrijven niet in hun bedrijfsvoering beperkt door de nieuwe woningen. • <u>Stikstofdepositie</u>: De tijdelijke toename van stikstofdepositie tijdens de aanleg- en gebruiksfase is zeer gering (max. 0,02 mol/ha/jaar), er is geen sprake van significant negatieve effecten. • <u>Externe veiligheid</u>: Het plangebied ligt buiten aandachtsgebieden voor brand, explosie of gifwolk. Er zijn geen risicovolle inrichtingen in de directe nabijheid. Het aspect externe veiligheid vormt geen belemmering. • <u>Bodemverontreiniging</u>: Uit bodemonderzoek blijkt dat sprake is van ernstige verontreiniging met zware metalen, minerale olie en asbest als gevolg van het voormalige gebruik als autosloperij. Deze verontreinigingen worden gesaneerd of afgedekt conform de geldende regelgeving. Hiermee wordt voorkomen dat toekomstige bewoners worden blootgesteld aan schadelijke stoffen.
Het risico van zware ongevallen of rampen, waaronder rampen door klimaatverandering.	Het plan voldoet aan de eisen op het gebied van externe veiligheid en klimaatadaptatie. De risico's van zware ongevallen of rampen, inclusief die als gevolg van klimaatverandering, zijn voldoende onderkend en afgedekt met passende maatregelen.
De risico's voor de menselijke gezondheid.	De risico's voor de menselijke gezondheid zijn zorgvuldig onderzocht (o.a. bodem, geluid, luchtkwaliteit, externe veiligheid en klimaat) en worden door middel van sanering, bouwkundige maatregelen en klimaatadaptatieve inrichting voldoende beheerst. Het plan voldoet daarmee aan de eisen van de Omgevingswet op dit punt.

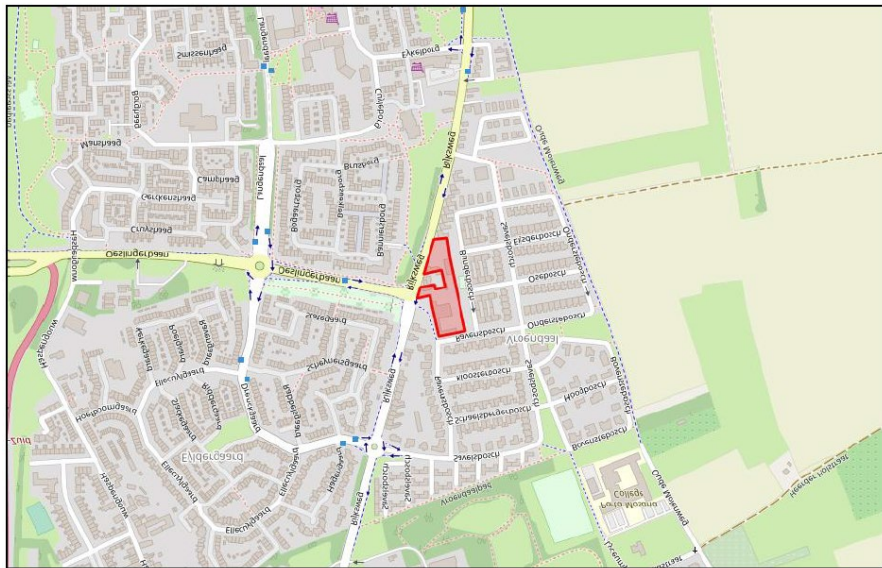
2.2 De plaats van het project

Ligging van het plangebied

Het plangebied ligt aan de Rijksweg in de wijk Vroendaal, in het zuidoosten van de gemeente Maastricht. Het betreft een terrein van circa 6.960 m². Het gebied bestaat uit drie delen:

- Noordelijk deel: Voorheen in gebruik als auto(demontage)bedrijf. Deze bedrijfsactiviteiten zijn medio 2023 beëindigd en de opstallen zijn gesloopt. Binnen dit deel bevinden zich twee voormalige bedrijfswoningen, die feitelijk al als reguliere woningen worden gebruikt.
- Centraal deel: Onbebouwd terrein dat eveneens deel uitmaakte van het voormalige bedrijventerrein.
- Zuidelijk deel: Een onbebouwd perceel met een woonbestemming, waarop op basis van het geldende bestemmingsplan Nieuwbouwwoning Rijksweg ongenummerd' maximaal één grondgebonden woning is toegestaan.

Aan de westzijde grenst het plangebied aan de Rijksweg. Dit is een voormalige provinciale weg en belangrijke verkeersader; hierlangs bevindt zich wat oudere bebouwing. De wijk Vroendaal is een relatief jonge wijk (ontwikkeld vanaf circa 2000). Er staan rijwoningen, twee-onder-een kapwoningen en enkele gestapelde woonvolumes. Ten oosten van het project gebied ligt een langgerekte groenstrook



Figuur 4: Ligging van het plangebied

met bomen en een speelvoorziening, die fungeert als buffer tussen het plangebied en de woonstraten Bunderbosch, Bruysterbosch en Onderstebosch. In onderstaande tabel is de plaats van het project verder toegelicht op basis van bijlage III.

Tabel 3: Effectbeoordeling conform beoordelingscriteria uit Bijlage III van de Europese-richtlijn.

Criteria	Beschrijving
Het bestaande (en goedgekeurde) grondgebruik.	<p>Het gebied was voorheen grotendeels in gebruik als autodemontagebedrijf en had de bestemming 'Bedrijf' met de aanduiding 'specifieke vorm van bedrijf – autodemontagebedrijf'. Daarnaast waren er twee voormalige bedrijfswoningen aanwezig. Deze bedrijfsfunctie is inmiddels beëindigd en het terrein is onbebouwd.</p> <p>Een kleiner deel van het gebied had al de bestemming 'Wonen', maar was nog onbebouwd. Binnen het geldende omgevingsplan was woningbouw slechts beperkt toegestaan (één woning, geen gestapelde bouw).</p> <p><u>Concluderend</u>: het bestaande grondgebruik was deels bedrijvigheid (niet meer in gebruik) en deels wonen. De nieuwe ontwikkeling wijzigt dit naar een volledig woongebied, wat aansluit bij het feitelijke gebruik en de omgeving.</p>
De relatieve rijkdom en beschikbaarheid, kwaliteit en het regeneratievermogen van de natuurlijke hulpbronnen van het gebied en de ondergrond ervan.	<p>De natuurlijke hulpbronnen van het gebied zijn deels aangetast, maar het plan voorziet in herstel en duurzaam gebruik van bodem en water. De beschikbaarheid en kwaliteit van hulpbronnen worden beschermd en versterkt, met aandacht voor regeneratievermogen.</p>
Het opnamevermogen van het natuurlijke milieu, met aandacht voor de punten zoals genoemd in tabel 1.	<p>Het natuurlijke milieu in en rond het plangebied heeft een beperkt opnamevermogen, vooral vanwege de nabijheid van beschermde natuurgebieden en de ligging in een grondwaterbeschermingsgebied. Het plan houdt hier rekening mee door:</p> <ul style="list-style-type: none"> • het beperken van stikstofdepositie, • het toepassen van infiltratievoorzieningen, • het uitvoeren van archeologisch onderzoek.

2.3 Kenmerken van de effecten

Deze plan-project-mer-beoordeling is opgesteld op basis van de onderzoeken die zijn uitgevoerd in het kader van de woningbouwontwikkeling in de wijk Vroendaal in Maastricht. Al deze onderzoeken zijn opgenomen in de bijlagen van de toelichting bij het omgevingsplan. Onderstaande tabel bevat een beschrijving van de kenmerken van de effecten volgens bijlage III van de Europese-richtlijn MER. Een beschouwing per milieuthema is terug te vinden in hoofdstuk 3 van deze mer-beoordeling.

Tabel 4: Beschrijving kenmerken van de effecten

Criteria	Beschrijving
De orde van grootte en het ruimtelijk bereik van de effecten	De effecten van het plan zijn kleinschalig, lokaal en tijdelijk. Ze beperken zich tot het plangebied en de directe woonomgeving in de wijk Vroendaal. Er is geen sprake van effecten op regionale of internationale schaal, noch van een omvang die een groot deel van de bevolking raakt.
De aard van de effecten	Er is sprake van fysieke effecten, milieueffecten en sociale effecten in het gebied als gevolg van de woningbouwontwikkeling. Er zijn geen risico's vanuit externe veiligheid of ontplofbare oorlogsresten.
Het grensoverschrijdende karakter van de effecten	<p>Het plangebied ligt in de gemeente Maastricht, in de buurt van de Belgische grens. In het kader van het plan is onderzocht of het plan effecten kan hebben die reiken tot over de landgrens. Hieruit blijkt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • De stikstofdepositie als gevolg van het plan is zeer gering (max. 0,02 mol/ha/jaar) en beperkt zich tot nabijgelegen Natura 2000-gebieden in Nederland. Er is geen sprake van depositie op Belgische Natura 2000-gebieden. • Er zijn geen significante emissies van luchtverontreinigende stoffen of geluid die over de grens reiken. • De waterhuishouding wordt lokaal geregeld via infiltratie op eigen terrein. Er is geen lozing op grensoverschrijdende waterlichamen. • Er is geen toename van verkeer of infrastructuur die invloed heeft op het Belgische grondgebied. • Er zijn geen andere grensoverschrijdende milieueffecten geïdentificeerd in de planmotivering of de bijlagen. <p>Er is geen sprake van grensoverschrijdende milieueffecten. De effecten van het plan blijven beperkt tot het Nederlandse grondgebied en hebben geen invloed op buurlanden, zoals België.</p>
De intensiteit en complexiteit van het effect	De intensiteit van de effecten is beperkt, en de complexiteit is laag tot gemiddeld. De effecten zijn goed te beheersen en te mitigeren binnen de kaders van het plan. Er is geen sprake van ingrijpende, langdurige of moeilijk te voorspellen milieueffecten.
De waarschijnlijkheid van het effect	<p>De waarschijnlijkheid dat het plan leidt tot significante negatieve milieueffecten is zeer laag, gezien:</p> <ul style="list-style-type: none"> • De aard van de ontwikkeling (woningbouw in bestaand stedelijk gebied). • De getroffen mitigerende maatregelen. • De afwezigheid van gevoelige natuurwaarden of risicovolle activiteiten.

Criteria	Beschrijving
De verwachte aanvang, duur, frequentie en omkeerbaarheid van het effect	Het project start direct na vergunningverlening (vanaf 2025/2026). De duur is tijdelijk voor de bouwwerkzaamheden en permanent voor het gebruik. De frequentie is tijdens de bouw continu en dagelijks tijdens het gebruik. Het plan is grotendeels onomkeerbaar (permanente woningbouw).
De cumulatieve aard van de effecten	Er is geen sprake van significante cumulatieve milieueffecten. De afzonderlijke milieueffecten zijn beperkt van omvang, tijdelijk of goed mitigeerbaar. Bovendien is in de ecologische voortoets ten aanzien van stikstof expliciet geconcludeerd dat ook in cumulatie met andere plannen of projecten geen significante effecten optreden op Natura 2000-gebieden. Er vinden geen andere plannen of projecten plaats in de directe nabijheid van het plangebied.
De mogelijkheid om de effecten doeltreffend te verminderen	Er zijn mitigerende maatregelen nodig om negatieve effecten te verminderen, het gaat om geluidisolatie, bodemsanering, infiltratie van hemelwater en grindpalen om wateroverlast te voorkomen, groen inrichting met schaduwrijke zones tegen hittestress en archeologische begeleiding tijdens de bouw.

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 over of er sprake is van aanzienlijke milieugevolgen als gevolg van de woningbouwontwikkeling Vroendaal.

3.1 Verkeer

In het kader van verkeer is in 2025 onderzoek uitgevoerd naar de verkeerskundige aspecten gerelateerd aan de woningbouwontwikkeling Vroendaal, specifiek parkeren, verkeersgeneratie en -afwikkeling door GEONIUS [d.d. 14 oktober 2025]. Aanvullend is er door Haskoning [d.d. 6 oktober 2025] onderzoek gedaan naar de directe verkeersafwikkeling van de 21 sociale huurwoningen op de Rijksweg.

Parkeren

Voertuigen

Nieuwe woningen leiden tot een extra parkeerbehoefte voor voertuigen. Om te bepalen hoe groot deze behoefte is, wordt uitgegaan van de parkeernormen van de Gemeente Maastricht (2021). Het plangebied ligt in zone 4, welke aangeduid is als "overig grondgebied". De gemeente maakt onderscheid tussen verschillende soorten woonfuncties. In onderstaande tabel zijn de parkeernormen per type woning (zoals opgenomen in paragraaf 2.1) opgenomen voor zone 4. Afgezet tegen het aantal woningen in die categorie. Hieruit volgt de totale behoefte. Daarnaast is er ook een bezoekersnorm opgenomen, dit zijn parkeerplaatsen voor bezoekers.

Tabel 5: De parkeerbehoefte in Vroendaal gebaseerd op het aantal woningen en de parkeernorm volgens de Nota parkeernormen van de Gemeente Maastricht [2021]

Functie	Parkeernorm	Aantal woningen	Parkeerbehoefte
Woning groter dan 110 m ²	1,6	4	6,4
Woning 60-110 m ²	1,4	29	40,6
Woning 30-60 m ²	1,1	12	13,2
Sociale huurwoning (gestapeld)	0,9	21	18,9
Bezoekersnorm	0,1		
Totaal		66	79,1

Uit bovenstaande tabel blijkt dat er een totale parkeerbehoefte is van 79 parkeerplaatsen. In het plangebied worden twee parkeergarages gerealiseerd, zowel onder gebouw A als gebouw B. Voor gebouw A gaat het om 48 parkeerplaatsen, voor gebouw B om 21 parkeerplaatsen. Daarnaast komen er 10 parkeerplaatsen op maaiveldniveau. De twee grondgebonden woningen krijgen een eigen parkeervoorzieningen van in totaal 3,2 parkeerplaatsen.

Het totale aanbod van parkeerplaatsen komt daarmee op 82 parkeerplaatsen waarmee voldaan wordt aan de behoefte van het plan.

Fietsparkeren

Ook voor het parkeren van fietsen zijn normen opgenomen. Er gelden verschillende normen voor appartementen en grondgebonden woningen. In onderstaande tabel is de norm van het aantal fietsparkeerplaatsen afgezet tegen het aantal bewoners.

Tabel 6: De fietsparkeerbehoefte in Vroendaal gebaseerd op het aantal woningen en de parkeernorm volgens de Nota parkeernormen van de Gemeente Maastricht [2021]

Gebouw	Woningtype	Aantal	Parkeernorm		Parkeerbehoefte	
			Bewoners	Bezoekers	Bewoners	Bezoekers
A	Appartement	43	2	0,5	86	21,5
B	Appartement	21	2	0,5	42	10,5
C	Woning	2	5	0,5	10	1
Totaal		66			138	33

Voor gebouw A wordt er een inpandige fietsenstalling aangelegd van 28 m² voor 19 fietsen. Daarnaast zijn er 62 stallingsplaatsen in de buitenbergingen van appartementen en in de parkeergarage is plek voor 11 fietsen met afwijkende afmetingen (zoals bakfietsen). Tenslotte komen er buiten het gebouw 22 fietsparkeerplaatsen.

Voor gebouw B wordt ook een inpandige fietsenstalling aangelegd van 31 m² voor 18 fietsen. Daarnaast zijn er 23 stallingsplaatsen in de buitenbergingen van appartementen en in de parkeergarage is plek voor 11 fietsen met afwijkende afmetingen (zoals bakfietsen). Ook hier komen er buiten het gebouw 14 fietsparkeerplaatsen. De twee grondgebonden woningen hebben hun eigen fietsparkeervoorzieningen in de garages en privé buitenruimte (ruimte voor 5 fietsen). Met de beschikbare ruimte wordt voldaan aan de behoefte.

Verkeersgeneratie en -afwikkeling

De verkeersgeneratie is gebaseerd op het woonprogramma en de kencijfers van de CROW-publicatie 744 'parkeercijfers, basis voor parkerenormeringen'.

Volgens de CROW-publicatie is de gemeente Maastricht aangemerkt als 'sterk stedelijk' gebied. Het plangebied valt onder de categorie 'rest bebouwde kom'. In onderstaande figuur zijn de bijbehorende kencijfers opgenomen.

Verkeersgeneratie							
Woningtype / prijssegment	generatie / woning *		woningen aantal	weekdag (mvt/etm)		werkdag (mvt/etm)	
	min	max		min	max	min	max
Plandeel A							
Koop, appartement, > 100 m ²	6,7	7,5	4	26,8	30,0	29,7	33,3
Koop, appartement, 75-100 m ²	5,2	6,0	5	26,0	30,0	28,9	33,3
Koop, appartement, < 75 m ²	4,5	5,3	34	153,0	180,2	169,8	200,0
Subtotaal plandeel A				205,8	240,2	228,4	266,6
Plandeel B							
Huur, appartement, sociale huur, < 75 m ²	2,2	3,0	21	46,2	63,0	51,3	69,9
Plandeel C							
Koop, huis, vrijstaand	7,8	8,6	2	15,6	17,2	17,3	19,1
Totaal			66	268	320	297	356

Figuur 6: Kencijfers conform de CROW-publicatie 744, gebaseerd op stedelijkheidsgraad 'sterk stedelijk' en de categorie 'rest bebouwde kom'.

De kencijfers geven een indicatie van de verkeersgeneratie op een gemiddelde weekdag en kennen een bandbreedte. Bij de verkeersgeneratie voor woonfuncties kan een weekdag op basis van een vuistregel worden omgerekend naar een werkdag door de kencijfers te vermenigvuldigen met 1.11. De totale

planontwikkeling resulteert op een gemiddelde weekdag in een extra verkeersgeneratie tussen de 268 en 320 motorvoertuigen. Omgerekend naar een werkdag gaat het om 297 tot 356 extra verkeersbewegingen.

Het verkeer van de nieuwe woningen wikkelt via zowel de oostzijde (Bunderbosch) als de westzijde (Rijksweg) af op het omliggende wegennet. Het aantal verkeersbewegingen neemt toe op de omliggende straten maar daarmee wordt de maximale capaciteit van de wegen niet overschreden. Oftewel, het leidt niet tot knelpunten ten aanzien van doorstroming, verkeersveiligheid of leefbaarheid. Het aantal verkeersbewegingen op de betreffende woonstraten blijft ook na realisatie van het planvoornemen passen bij de functie en inrichting van de betreffende straten.

Aanvullend is door Haskoning onderzoek gedaan naar de verkeersafwikkeling van de 21 sociale huurwoningen op de Rijksweg (nabij kruising Oeslingerbaan) naar aanleiding van zorgen vanuit de gemeente. Door middel van verkeerstellingen via cameraonderzoek in de ochtend- en avondspits is een microsimulatie uitgevoerd op basis van de toekomstige infrastructuur (inclusief aangepaste kruising en uitrit). Voor de berekening van de verkeersproductie is gebruik gemaakt van CROW-kencijfers (2,2 – 3,0 verkeersbewegingen per sociale huurwoning per dag).

Uit de resultaten van de simulatie blijkt dat er in de ochtendspits geen knelpunten zijn, er zijn voldoende hiaten in het verkeer voor een veilige uitrit. In de avondspits wordt een lichte wachtrijvorming verwacht voor linksafslaand verkeer. Dit zorgt niet voor structurele problemen. Qua robuustheid geldt dat ook bij 10-20% groei van het verkeer de afwikkeling goed blijft, waarbij er geen structurele wachtrijen ontstaan. De uitrit van de 21 sociale huurwoningen op de Rijksweg is daarmee verkeerskundig goed mogelijk. De infrastructuur heeft voldoende capaciteit, ook bij toekomstige groei. Er ontstaat geen negatieve impact op doorstroming, verkeersveiligheid of leefbaarheid.

Conclusie: binnen het plangebied wordt voldoende parkeergelegenheid gecreëerd voor zowel motorvoertuigen als fietsers, daarmee wordt voorzien in de behoefte. Het extra verkeer als gevolg van de woningbouwontwikkeling wikkelt af op het omliggende wegennet. De bestaande weginfrastructuur heeft voldoende (rest)capaciteit om het verkeer veilig af te kunnen wikkelen. Er is geen sprake van aanzienlijke milieugevolgen.

3.2 Geluid

In het kader van geluid is er in 2025 door Volantis een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar wegverkeerslawaai en geluidgevelwering [d.d. 6 augustus 2025]. In dit onderzoek is de toetsing uitgevoerd conform het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl).

Wettelijk kader

In het Besluit kwaliteit leefomgeving is bepaald dat, met uitzondering van een weg met een etmaalintensiteit kleiner dan 1.000 motorvoertuigen, elke weg over een geluidaandachtsgebied beschikt. De omvang van het aandachtsgebied wordt bepaald door geluidproductieplafonds (gpp) of de basisgeluidemissie (bge). Dergelijke wettelijk vastgelegde informatie is opgenomen in de Centrale Voorziening Geluidsgegevens (CVGG). Indien het geluidgevoelig gebouw gelegen is in het aandachtsgebied van een weg, is een akoestisch onderzoek noodzakelijk en wordt de standaardwaarde in acht genomen.

Een overschrijding van de standaardwaarde is na afweging van geluidsreducerende maatregelen toegestaan tot de grenswaarde. Indien op basis van overwegende bezwaren de geluidsbelasting op het geluidgevoelige gebouw onvoldoende of niet kan worden gereduceerd tot aan de standaardwaarde, kan

het college van burgemeester en wethouders een hogere geluidbelasting toestaan. In dat geval wordt het belang van het beschermen van de gezondheid door een geluidluwe gevel betrokken. Geluidluw betekent dat de gevel voldoet aan de standaardwaarde. Bij ontheffing van de standaardwaarde kan een nader akoestisch onderzoek noodzakelijk zijn ten behoeve van het woon- en leefklimaat in de woning.

De resultaten

De nieuw te ontwikkelen woningen liggen aan de Rijksweg, deze weg heeft een aandachtsgebied. Daarnaast ligt de Oeslingerbaan in de nabijheid van het plangebied, ook deze weg heeft een aandachtsgebied. Het gaat in beide gevallen om een gemeentelijke weg, hiervoor geldt 53 dB [Lden] als standaardwaarde en 70 dB [Lden] als grenswaarde. De snelweg A2 ligt in de buurt van het plangebied. In overleg met het bevoegd gezag (Gemeente Maastricht) is de autosnelweg A2 buiten beschouwing gelaten. Reden is dat op grond van de contouren in *lcinity scenario_weg2035* kan worden geconcludeerd dat de gevelbelastingen vanwege de autosnelweg A2 onder de standaardwaarde van 50 dB voor rijkswegen zullen blijven. De gevelbelasting vanwege de Rijksweg zal meer dan 10 dB hoger zijn dan die van de autosnelweg A2 en daarmee is de bijdrage van de laatste weg niet relevant.

Voor de berekening zijn verschillende rekenpunten op de gevels van de te ontwikkelen woningen geplaatst. Er is onderzocht wat het verkeer op de bestaande wegen betekent voor de geluidbelasting op woningen. Voor zowel de Rijksweg als de Oeslingerbaan is getoetst aan de standaardwaarde (53 dB). Voor de Rijksweg geldt dat een aantal rekenpunten op de nieuwe woningen met maximaal 7 dB wordt overschreden, er is een hoogst optredende gevelbelasting van 60 dB Lden. Het gaat specifiek om een totaal van 10 woningen, waarvan 9 in gebouw A en 1 in gebouw C. Voor de Oeslingerbaan geldt dat de hoogst optredende gevelbelasting 49 dB is, waarmee het voldoet aan de standaardwaarde.

Bij de Rijksweg is sprake van overschrijding van de standaardwaarde. In dat geval wordt overwogen of met maatregelen de geluidbelasting kan worden gereduceerd. In dit geval is gebleken dat dit niet redelijkerwijs mogelijk is. De volgende stap is om te kijken of met bronmaatregelen het geluidniveau van de veroorzaker van het geluid gereduceerd kan worden, het gaat hier specifiek om motorgeluid en bandengeluid. Voor het plan geldt dat het niet mogelijk is om de verkeersintensiteiten te verminderen. Het is ook niet mogelijk om mechanische geluiden te verminderen omdat dit alleen met nieuwe technieken mogelijk is. Het aanbrengen van geluidreducerende wegverharding is financieel niet haalbaar. Vervolgens is onderzocht of met overdrachtsmaatregelen zoals geluidschermen de geluidoverdracht tussen bron en ontvanger belemmerd kan worden. Deze maatregelen zijn vanuit stedenbouwkundig oogpunt niet wenselijk en niet doelmatig vanwege de hoge kosten.

Het realiseren van bron- en of overdrachtsmaatregelen is niet doelmatig. Voor het plan kan de hogere geluidsbelasting in acht worden genomen. De gemeente kan hierbij de volgende kenmerken van het plan in overweging nemen:

- Bron- en overdrachtsmaatregelen zijn niet doelmatig of stuiten op overwegende bezwaren;
- De berekende geluidsbelastingen zijn lager dan de grenswaarde;
- Ter hoogte van elk appartement is sprake van een geluidsluwe gevel;
- Een nader onderzoek naar de karakteristieke geluidwering van de gevels is op grond van het Bbl noodzakelijk.

Er is sprake van overschrijding van de standaardwaarde. Daardoor dient er onderzoek gedaan te worden naar de aanvaardbaarheid van gecumuleerd geluid en het gezamenlijke geluid op het gebouw. De gecumuleerde geluidbelasting varieert tussen de 32 dB Lden en 60 dB Lden en is geclassificeerd als tamelijk slecht tot zeer goed.

In het akoestisch onderzoek [Volantis 20230834-071-RA-002_F d.d. 6 augustus 2025] is een onderbouwing opgenomen naar de mogelijkheden om de geluidbelasting terug te brengen. Daar waar de gevelbelasting voldoet aan de grenswaarde wordt het gemeentebestuur gevraagd om bij 10 woningen een geluidbelasting toe te staan die hoger is dan de standaardwaarde. Daar waar de gevelbelasting hoger is dan de standaardwaarde is een aanvullend onderzoek gedaan naar de te treffen gevelmaatregelen zodat kan worden voldaan aan de minimale benodigde karakteristieke gevelgeluidwering conform het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl).

Planbijdrage

Naast effecten van het bestaande verkeer op de nieuwe woningen dient ook gekeken te worden naar het effect van nieuwe woningen op het verkeer en dus op de geluidbelasting van bestaande woningen in het gebied. Dit worden 'indirecte akoestische effecten van veranderend verkeer' genoemd en is beschreven in het Besluit kwaliteit leefomgeving artikel 5.78af. Geluid van bestaande wegen op bestaande geluidgevoelige gebouwen mag niet meer dan 1,5 dB toenemen. Als blijkt dat het geluid met meer dan 1,5 dB toeneemt, dan kan redelijkerwijs worden aangenomen dat dat het gevolg is van het plan en moeten geluidbeperkende maatregelen worden onderzocht.

Een toename van 1,5 dB staat gelijk aan een procentuele toename van 40% van het verkeer. Op basis van het verkeersonderzoek blijkt dat de intensiteit op de Rijksweg en de Oeslingerbaan gemiddeld tussen de 6900 en 8300 voertuigen ligt. Uit het onderzoek blijkt dat de 66 woningen leiden tot een gemiddelde toename van 320 voertuigen. Dit komt neer op circa 4% toename in verkeer. Dit ligt ruimschoots onder de 40% die gelijk staat aan een toename van 1,5 dB. Er is daarmee geen significante bijdrage aan het wegverkeer en geluid als gevolg daarvan.

Conclusie: het plangebied ligt binnen de aandachtsgebieden voor geluid van twee gemeentelijke wegen; de Rijksweg en Oeslingerbaan. De standaardwaarde voor geluid wordt voor de Rijksweg overschreden. Bron- en overdrachtsmaatregelen zijn niet haalbaar. Voor de Rijksweg wordt geadviseerd om hogere grenswaarden aan te vragen. Er is aanvullend onderzoek gedaan naar de minimaal vereiste gevelwering, deze voldoet aan de minimale benodigde karakteristieke gevelgeluidwering. Op basis van expert-judgement is het oordeel dat de woningbouwontwikkeling niet leidt tot een significante toename van het wegverkeer en geluid als gevolg daarvan. Er is geen sprake van aanzienlijke milieugevolgen.

3.3 Luchtkwaliteit

De invulling van deze paragraaf over luchtkwaliteit is gebaseerd op de teksten zoals opgenomen in de motivering bij het TAM-Omgevingsplan Woningbouw Vroendaal.

Wettelijk kader

Onder de Omgevingswet wordt luchtkwaliteit beoordeeld aan de hand van aandachtsgebieden. Dit zijn locaties met hogere concentraties stikstofdioxide (NO₂) of fijnstof (PM₁₀). In het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) zijn aandachtsgebieden aangewezen, Maastricht valt niet onder een aandachtsgebied.

Toetsing van luchtkwaliteit op basis van blootstelling

Het bevoegd gezag is verantwoordelijk voor het toetsen en monitoren van de luchtkwaliteit op locaties waar mensen daadwerkelijk worden blootgesteld aan luchtverontreiniging. Deze toetsing vindt alleen plaats als sprake is van een voldoende lange of 'significante' blootstelling. Dit uitgangspunt staat bekend als het 'blootstellingscriterium'.

De omgevingswaarden voor stoffen zoals stikstofdioxide (NO₂) en fijnstof (PM₁₀) zijn opgesteld om de gezondheid van mensen te beschermen op plekken waar zij verblijven. Of een locatie getoetst moet worden, hangt af van de gemiddelde verblijfsduur van personen op die plek. Daarbij wordt geen onderscheid gemaakt tussen verschillende groepen, zoals kinderen, ouderen of zieken, en ook niet naar het type verblijf (bijvoorbeeld wonen, werken of recreëren).

Als de verblijfsduur op een locatie kort is in verhouding tot de middelingstijd van de betreffende omgevingswaarde, wordt er niet getoetst. In dat geval is er namelijk geen sprake van significante blootstelling.

De middelingstijd verschilt per stof:

- Voor stikstofdioxide (NO₂) geldt een 'jaargemiddelde norm'. Daarom wordt de blootstelling aan NO₂ vrijwel altijd beoordeeld over een periode van een jaar.
- Voor fijnstof (PM₁₀) is de 'daggemiddelde norm' bepalend. Hier wordt dus gekeken naar blootstelling op dagbasis.

De kernvraag bij toetsing is of de beoogde gebruiksduur van een locatie significant is in verhouding tot deze middelingstijden: een jaar voor NO₂ en een dag voor PM₁₀.

De wet schrijft ook voor wat de hoogst toelaatbare concentraties zijn, deze zijn als volgt:

- Stikstofdioxide (NO₂)
 - 200 µg/m³ uurgemiddelde (overschrijding max. 18 keer per kalenderjaar)
 - 40 µg/m³ als kalenderjaargemiddelde
- Fijnstof (PM₁₀)
 - 50 µg/m³ 24-uurgemiddelde (overschrijding max. 35 keer per kalenderjaar)
 - 40 µg/m³ als kalenderjaargemiddelde

Het voornemen betreft ontwikkeling van woningen. Woningen zijn omschreven als significant ten opzichte van een jaar en dienen getoetst te worden aan de omgevingswaarden.

NIBM: in hoeverre verslechtert de nieuwe activiteit de luchtkwaliteit?

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 (NO₂) en fijnstof (PM₁₀) van maximaal 1,2 µg/m³ in de buitenlucht. Voor veehouderijen geldt een uitzondering; daarvoor is altijd een toetsing vereist.

In artikel 5.54 Bkl zijn een aantal standaardgevallen aangewezen die automatisch als NIBM worden beschouwd. Een belangrijk voorbeeld hiervan is woningbouw. Wanneer het gaat om de bouw van woningen met één ontsluitingsweg, geldt een grens van 1.500 woningen. Zolang dit aantal niet wordt overschreden, wordt aangenomen dat de bijdrage aan luchtverontreiniging niet significant is en is toetsing aan de luchtkwaliteitsnormen dus niet nodig.

De resultaten

Huidige situatie

Op basis van de Atlas van de leefomgeving is de concentratie stikstofdioxide en fijnstof te zien, zowel de actuele als de jaargemiddelde concentratie uit 2023. De actuele concentratie stikstofdioxide op datum 1 juli 2025 is 9,06 µg/m³ oftewel 'goed', de actuele concentratie fijnstof op datum 1 juli 2025 is 24,38 µg/m³ oftewel 'goed'. In onderstaande figuren is de jaargemiddelde concentratie voor beide stoffen in 2023 te zien. Zowel de actuele concentratie als de jaargemiddelde concentratie voldoen aan de gestelde grenswaarde van 40 µg/m³, er is geen sprake van belemmeringen.

Planbijdrage

Voor het berekenen van de planbijdrage is gebruik gemaakt van de NIBM-tool. Uitgangspunten hiervoor is de weekdaggemiddelde (bandbreedte van 268 tot 320 motorvoertuigen zoals benoemd in paragraaf 3.1), waarbij het maximum van 320 motorvoertuigen is gehanteerd. Het is onduidelijk wanneer het zichtjaar is van de woningbouwontwikkeling. Omdat deze start na vergunningverlening is uitgegaan van 2028. Een ander zichtjaar leidt niet tot andere uitkomsten. Uitgaande van een beperkte hoeveelheid vrachtverkeer voor bijvoorbeeld bezorgdiensten (10%) komen de volgende uitkomsten uit de NIBM-tool (zie onderstaande figuur).

Worst-case berekening voor de bijdrage van het extra verkeer als gevolg van een plan op de luchtkwaliteit, GCN2024

Jaar van planrealisatie	2028
Extra verkeer als gevolg van het plan	
Extra voertuigbewegingen (weekdaggemiddelde)	320
Aandeel vrachtverkeer	10,0%
Maximale bijdrage extra verkeer	
NO ₂ in µg/m ³	0,35
PM ₁₀ in µg/m ³	0,05
Grens voor "Niet In Betekenende Mate" in µg/m ³	1,2
Conclusie	
De bijdrage van het extra verkeer is niet-in-betekenende-mate; geen nader onderzoek nodig	

Figuur 7: Uitkomsten van de NIBM-tool voor de woningbouwontwikkeling 'vroendaal'

Hieruit blijkt dat er sprake is van een toename van 0,35 µg/m³ stikstofdioxide en 0,05 µg/m³ fijnstof PM₁₀. De bijdrage van het extra verkeer is niet-in-betekenende-mate, er is geen nader onderzoek nodig. Hierbij kan geconcludeerd worden dat het aspect luchtkwaliteit geen belemmering vormt bij de evenwichtige toedeling van functies aan deze locatie.

Voor luchtkwaliteit geldt de NIBM-grens (een drempelwaarde) die aangeeft wanneer een project of activiteit geen significant negatieve invloed heeft op de luchtkwaliteit. Dit omslagpunt ligt bij de realisering van 1500 woningen bij één omsluitingsweg (drempel is 1,2 microgram per kuub per jaar). Het voornemen betreft 66 woningen.

Conclusie: de ontwikkeling van 66 woningen in het plangebied draagt niet in betekenende mate (NIBM) bij aan verslechtering van de luchtkwaliteit. Er is geen sprake van aanzienlijke milieugevolgen.

3.4 Water

In het kader van water is er in 2023 door Geonius onderzoek uitgevoerd naar de waterdoorlatendheid van de bodem in het plangebied. Aanvullend is er in 2024 door Geonius een infiltratieonderzoek uitgevoerd, op basis daarvan is een infiltratieadvies gegeven [d.d. 16 mei 2024]. De projectlocatie blijkt in grondwaterbeschermingsgebied te liggen. Hierdoor is infiltratie niet zondermeer mogelijk. Op 17 juli 2025 heeft Smeets Bouw & Onderhoud een notitie opgeleverd over hemelwaterafvoer en bergingscapaciteit op de projectlocatie [project 900744 Maastricht Vroendaal fase 1, d.d. 17 juli 2025]. Geonius heeft het eerdere infiltratieonderzoek aangevuld op 24 oktober 2025 [GB230803.R01.V4.0]. Aanvullend is het ontwerp aangepast n.a.v. een opmerking van het Waterschap Limburg [d.d. 29 oktober 2025]. Hiermee is het eerdere onderzoek van 16 mei 2025 komen te vervallen. Onderstaande tekst is gebaseerd op het onderzoek van 24 oktober 2025.

Voor het onderzoek zijn vier handboringen tot een diepte van 3,5 meter beneden maaiveld uitgevoerd. Aanvullend zijn er twee machinale boringen uitgevoerd tot een diepte van 11 meter beneden maaiveld. Met de Prochetmethode is de doorlatendheid van de bodem getoetst. Met deze methode wordt een gat geboord tot de beproeven laag (de machinale boring). Vervolgens wordt er in het boorgat water toegevoegd en wordt de daling van de grondwaterstand per tijdseenheid gemeten. Op basis daarvan wordt de doorlatendheid van de bodem berekend. Er zijn zes doorlatendheidsmetingen uitgevoerd, vier in de ondiepe en twee in de diepe ondergrond. De grondwaterstand is niet aangetroffen bij de machinale boring die een diepte van 11 meter beneden maaiveld heeft bereikt (circa NAP+49,3m). Op basis van het grondwatermeetnet is de verwachting dat de gemiddelde grondwaterstand rond NAP+45m ligt (dit verschilt per seizoen).

Over het algemeen wordt gesteld dat de infiltratie van hemelwater interessant is indien wordt voldaan aan de volgende eisen:

- 1) De doorlatendheid groter is dan circa 0,2 meter per dag
- 2) De grondwaterstand dieper ligt dan 0,5 tot 0,7 meter onder maaiveld
- 3) Het in te leiden hemelwater niet verontreinigd is

Uit de metingen blijkt dat er in het plangebied sprake is van een maatgevende doorlatendheid van circa 0,1 meter per dag. Daarmee wordt niet aan de eerste eis van 0,2 meter per dag voldaan. Infiltratie van hemelwater in de diepe ondergrond is niet of nauwelijks mogelijk, de doorlatendheid van de ondiepe ondergrond is slecht tot matig maar infiltratie in de dieper gelegen ondergrond is wel mogelijk. Infiltratie in de dieper gelegen grondlaag zou technisch mogelijk zijn, maar is op deze locatie uitgesloten vanwege de ligging binnen een grondwaterbeschermingsgebied. Infiltratie in deze diepere lagen is wettelijk niet toegestaan (zie memo GB230803.M01.V2.0).

Aan de tweede eis wordt wel voldaan aangezien de grondwaterstand dieper ligt dan 11 meter onder maaiveld. Aan de derde eis kan worden voldaan door alleen het schone regenwater te infiltreren. Daarvoor moet een zand- en slibvangsysteem aangelegd worden in het plangebied.

Op basis van het onderzoek en de geldende regelgeving is gekozen voor de aanleg van één infiltratiesysteem tussen gebouw A en B. Dit systeem bestaat uit een ondergronds krattensysteem dat fungeert als buffervoorziening. Aanvullend wordt op de daken van de gebouwen mos-sedum toegepast, waarmee circa 73,7 m³ aan hemelwater tijdelijk kan worden geborgen. Omdat infiltratie in de diepe ondergrond niet is toegestaan, wordt het gebufferde water via een vertraagde afvoer (circa 5,2 m³/uur) afgevoerd naar het gemeentelijke riool. In het infiltratieadvies is uitgewerkt hoe deze voorziening moet worden ingericht. Indien het systeem conform dit advies wordt gerealiseerd, vormt de toekomstige waterhuishouding geen belemmering voor de uitvoering van het bouwplan.

Het Waterschap Limburg heeft over het voorgenomen plan opgemerkt dat bij hevige regenval op het terrein wateroverlast kan ontstaan door de lage ligging van het plangebied in relatie tot haar omgeving. Om wateroverlast te voorkomen is het ontwerp aangescherpt, en daar waar benodigd wordt het plangebied omzoomd door een hoger gelegen terreindeel. Hiermee wordt voorkomen dat regenwater uit het omliggend gebied de bebouwde projectlocatie kan bereiken. Dit wordt gerealiseerd door het aanbrenge van een hoogteverschil van minimaal 20 centimeter t.o.v. het huidige omliggende wegennet.

Conclusie: de bodem in het plangebied heeft een slechte waterdoorlatendheid. Om water tijdens regenbuien voldoende te kunnen afvoeren moet een infiltratievoorziening aangelegd worden. Indien deze wordt gerealiseerd zoals aanbevolen in het infiltratieadvies vormt de toekomstige waterhuishouding in het plangebied geen belemmering voor het realiseren van de 66 woningen. Er is dan geen sprake van aanzienlijke milieugevolgen.

3.5 Bedrijven- en milieuzonering

In het kader van bedrijven- en milieuzonering is er in 2024 door ARCADIS onderzoek gedaan naar de bedrijvigheid in de directe omgeving van het plangebied [d.d. 13 december 2024]. 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

Een goede ruimtelijke ordening voorziet in het voorkomen van voorzienbare hinder en gevaar door milieubelastende activiteiten. Door bij nieuwe ontwikkelingen voldoende afstand in acht te nemen tussen milieubelastende activiteiten (zoals bedrijven) en gevoelige functies (zoals woningen) worden hinder en gevaar voorkomen en wordt het anderszijds bedrijven mogelijk gemaakt zich binnen aanvaardbare voorwaarden te vestigen. Dit wordt milieuzonering genoemd. In het onderzoek is gebruik gemaakt van de VNG-handreiking 'Bedrijven en milieuzonering' (2009). Voor alle typen bedrijvigheid gelden richtafstanden voor de milieuaspecten geur, stof, geluid en gevaar. Deze richtafstanden gelden van het bedrijf ten opzichte van een rustige woonwijk en rustig buitengebied.

De resultaten

In de omgeving van het plangebied is er sprake van aanwezigheid van bedrijvigheid, het plangebied wordt daardoor aangemerkt als 'gemengd gebied'. Een gemengd gebied is een gebied met een matige tot sterke functiemenging. Direct naast woningen komen andere functies voor, zoals winkels, horeca en kleine bedrijven. In het gebied ligt de volgende bedrijvigheid:

- Op circa 300 meter ten zuiden van het plangebied ligt een Albert Heijn supermarkt;
- Op circa 450 meter ten westen van het plangebied ligt een BP-tankstation;
- Op circa 600 meter ten zuidoosten van het plangebied ligt Ruitersportcentrum 't Vroendael.

De autosloperij die in het plangebied ligt komt door de woningbouwontwikkeling te vervallen.

Voor het gebiedstype gemengd gebied gelden specifieke richtafstanden. De in de omgeving aanwezige bedrijven zijn getoetst op deze richtafstanden. De richtafstanden zijn opgenomen in onderstaande tabel, onder de tabel zijn de conclusies weergegeven.

Tabel 7: Toetsing bedrijven in de omgeving van het plangebied aan richtafstanden

Inrichting	SBI omschrijving	Richtafstand (in meter) voor rustige woonwijk/buitengebied			
		Geur	Stof	Geluid	Gevaar
Albert Heijn (<i>Rijksweg 62a</i>)	Supermarkt, warenhuizen (471)	0	0	10	10
Tankstation BP de Heeg (<i>Oeslingerbaan 100</i>)	Benzineservicestation zonder LPG (473)	30	0	30	10
Ruitersportcentrum 't Vroendael (<i>Bronckweg 520</i>)	Manages (931E)	50	30	30	0

Op basis van de richtafstanden en de werkelijke afstand kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

- Het plangebied ligt (met een ruime marge) niet binnen de richtafstand van 10 meter voor de aspecten geluid en gevaar van de Albert Heijn op de Rijksweg 62A;
- Het plangebied ligt (met een ruime marge) niet binnen de richtafstand van 30 meter voor de aspecten geur en geluid van tankstation BP de Heeg op de Oeslingerbaan 100;
- Het plangebied ligt (met een ruime marge) niet binnen de richtafstand van 50 meter voor het aspect geur van Ruitersportcentrum 't Vroendael op Bronckweg 520.

Op basis van het bovenstaande is ter plaatse van het plangebied sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat en worden bedrijven in de omgeving niet in hun belangen geschaad.

Planbijdrage

Het plan bestaat uit een woningbouwontwikkeling, er wordt geen nieuwe bedrijvigheid met bijbehorende milieuzonering toegevoegd aan de omgeving. Hierbij kan geconcludeerd worden dat het aspect bedrijven- en milieuzonering geen belemmering vormt bij de evenwichtige toedeling van functies in het plangebied.

Conclusie: de in de omgeving aanwezige bedrijvigheid en de vereiste richtafstanden overlappen niet met het plangebied, er wordt geen nieuwe bedrijvigheid toegevoegd. Er is geen sprake van aanzienlijke milieugevolgen.

3.6 Natuur

Voor de geplande woningbouwontwikkeling aan de Rijksweg in Vroendaal, Maastricht, is een AERIUS berekening uitgevoerd door Volantis [8 oktober 2025] welke input vormt voor de ecologische beoordeling (voortoets) uitgevoerd door Geonius [d.d. 14 oktober 2025] om de mogelijke effecten van stikstofdepositie op beschermde natuurwaarden in kaart te brengen. Daarnaast is een ecologische quickscan uitgevoerd door Ecolybrium [d.d. 8 januari 2025], hierin is gekeken naar andere effecten op flora en fauna zoals vernietiging, verstoring, versnippering etc. De informatie in dit hoofdstuk is gebaseerd op diverse onderliggende rapportages, waaronder stikstofdepositieberekeningen met AERIUS, een ecologische voortoets en een notitie over de bomen (BEA) [Bureau Verbeek, d.d. 7 maart 2025] in het plangebied. Binnen deze beoordeling is een onderscheid gemaakt tussen gebiedsbescherming (Natura 2000) en soortenbescherming.

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 jaar⁴. Wordt deze waarde overschreden, dan is een nadere ecologische beoordeling vereist.

Gebiedsbescherming

De woningbouwontwikkeling is beoordeeld op haar effecten op vier nabijgelegen Natura 2000-gebieden:

- Savelsbos
- Geuldal
- Bemelerberg & Schiepersberg
- Sint Pietersberg & Jekerdal.

Deze gebieden liggen binnen een straal van 25 kilometer van het plangebied en bevatten stikstofgevoelige habitattypen waarvoor instandhoudingsdoelstellingen zijn vastgesteld.

Uit de AERIUS-berekeningen blijkt dat tijdens de realisatiefase (2025) een maximale toename van stikstofdepositie van 0,02 mol/ha/jaar optreedt. Tijdens de gebruiksfase (2026–2031) is deze toename beperkt tot maximaal 0,01 mol/ha/jaar en uitsluitend van toepassing op het Savelsbos. Vanaf 2031 is er geen sprake meer van een projectgebonden toename.

⁴ De grens is geen wettelijke norm maar een juridisch-praktische drempel die voortkomt uit de interpretatie van de Habitatrictlijn 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]

Ecologische beoordeling (voortoets)

Voor alle betrokken habitattypen is beoordeeld of de tijdelijke toename aan stikstofdepositie kan leiden tot ecologisch meetbare effecten. Uit de gebiedsspecifieke analyse blijkt het volgende:

- De toename valt volledig binnen de natuurlijke jaarlijkse variatie in stikstofdepositie (± 170 mol N/ha/jaar).
- De absolute bijdrage van het project is $<0,01\%$ van de KDW.
- Er zijn geen meetbare effecten op kwaliteit of oppervlakte van habitattypen of leefgebieden.

Daarmee kunnen significant negatieve effecten op het behalen van instandhoudingsdoelstellingen met zekerheid worden uitgesloten.

Cumulatie

Er is onderzocht of cumulatie met andere projecten tot extra belasting zou kunnen leiden. Uit een vergunningeninventarisatie blijkt dat er geen andere relevante projecten zijn die in combinatie met de woningbouwontwikkeling tot significante effecten zouden kunnen leiden. Cumulatieve effecten zijn daarmee uitgesloten.

Soortenbescherming

Naast de beoordeling van effecten op gebieden is ook gekeken naar de mogelijke gevolgen voor beschermde soorten, zoals habitatrictlijnsoorten en broedvogels. Uit de AERIUS-berekeningen blijkt dat er geen toename van stikstofdepositie plaatsvindt op stikstofgevoelige leefgebieden van deze soorten. Ook andere vormen van verstoring, zoals geluid of licht, zijn in deze fase niet aan de orde.

Ten aanzien van de aanwezige bomen binnen het plangebied is een Boom Effect Analyse (BEA) opgesteld. De gemeente Maastricht heeft bevestigd dat alle bomen binnen het plangebied gezond zijn. Op basis daarvan is besloten dat een aanvullende BEA niet noodzakelijk is. De herinrichting van de buitenruimte, waarbij enkele bomen worden verwijderd en nieuwe worden aangeplant, vormt daarmee geen belemmering voor soortenbescherming.

Conclusie: De woningbouwontwikkeling in Vroendaal leidt tot een tijdelijke, zeer beperkte toename van stikstofdepositie op enkele Natura 2000-gebieden rondom Maastricht. Uit de ecologische beoordeling (voortoets) blijkt dat deze toename niet leidt tot ecologisch meetbare effecten op stikstofgevoelige habitattypen of leefgebieden van soorten. Significant negatieve effecten op het behalen van instandhoudingsdoelstellingen kunnen met zekerheid worden uitgesloten. Voor beschermde soorten zijn geen negatieve effecten te verwachten. Er is geen sprake van aanzienlijke milieugevolgen.

3.7 Externe veiligheid

In het kader van externe veiligheid is er in 2024 door ARCADIS onderzoek gedaan naar de externe veiligheidsrisico's gerelateerd aan de woningbouwontwikkeling Vroendaal [d.d. 13 december 2024].

Wettelijk kader

Voor externe veiligheid is er gekeken naar het plaatsgebonden risico en aandachtsgebieden. Hieronder volgt een toelichting wat deze begrippen inhouden:

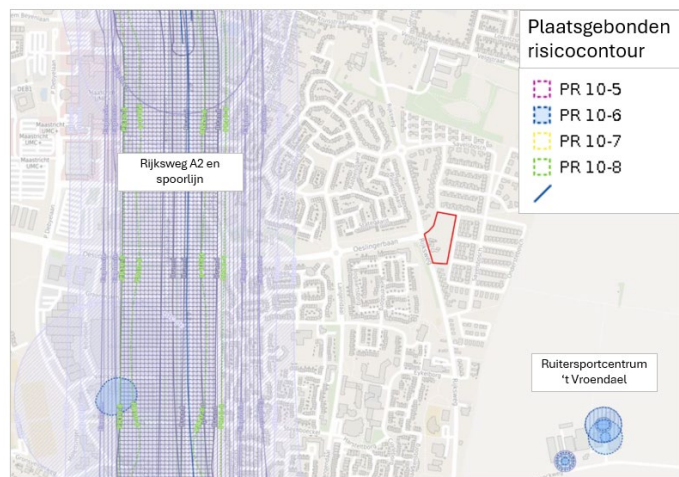
- Het *plaatsgebonden risico (PR)* is het risico op een plaats buiten een inrichting (een transportroute of een buisleiding) uitgedrukt als de kans per jaar dat een persoon die onafgebroken en onbeschermd op die plaats zou verblijven, overlijdt als rechtstreeks gevolg van een ongewoon voorval binnen die inrichting, waarbij een gevaarlijke stof betrokken is. De grenswaarde voor het plaatsgebonden risico is vastgesteld op ten hoogste 1×10^{-6} per jaar voor kwetsbare objecten.

- *Aandachtsgebieden* zijn gebieden die zichtbaar maken waar mensen binnenshuis, zonder aanvullende maatregelen, onvoldoende beschermd zijn tegen de gevolgen van ongevallen met gevaarlijke stoffen. Dat betekent dat zich binnen dat gebied bij een ongeval met gevaarlijke stoffen levensbedreigende gevaren voor personen in gebouwen kunnen voordoen, ook al is de kans daarop klein. Het aandachtsgebied vormt een instrument om het gesprek over veiligheid en bescherming door het treffen van maatregelen te starten. Er is een onderscheid tussen drie soorten gevaren: warmtestraling (brand), overdruk (explosie) en concentratie giftige stoffen in de lucht (gifwolk). Daarmee zijn er ook drie typen aandachtsgebieden:
 - Brandaandachtsgebied;
 - Explosieaandachtsgebied;
 - Gifwolkaandachtsgebied.

De resultaten

Plaatsgebonden risicocontour

Figuur 8 laat het plaatsgebonden risicocontour in de omgeving van het plangebied zien. Op zo'n 700 meter ten westen van het plangebied liggen de rijksweg A2 en de spoorlijn Maastricht-België. Over deze (spoor)wegen vindt transport van gevaarlijke stoffen plaats. Hier ligt een PR 10-6 contour. Op zo'n 600 meter ten zuidoosten van het plangebied ligt het Ruitersportcentrum 't Vroendaal met drie opslagtanks voor propaan/propeen. Deze opslagtanks hebben ook een PR 10-6 contour. Het ruitersportcentrum is aangemerkt als milieubelastende activiteit. Er is geen sprake van overlap tussen de risicocontouren en het plangebied.



Figuur 8: Plaatsgebonden risicocontour in de omgeving van het plangebied [Atlas van de leefomgeving, 2025]

Aandachtsgebieden

Rond het spoor en de A2 liggen drie aandachtsgebieden, zowel brand- als explosie en gifwolkaandachtsgebied. De aandachtsgebieden overlappen elkaar deels, waarbij het gifwolkaandachtsgebied het verste reikt. De aandachtsgebieden overlappen niet met het plangebied.

Onder de Omgevingswet bevatten omgevingsplannen in de toekomst voorschriftengebieden. Omdat het om een tijdelijk omgevingsplan gaat is er nog geen sprake van voorschriftengebieden. Mocht het plangebied in de toekomst aangemerkt worden als voorschriftengebied dan kunnen er eventueel maatregelen getroffen worden met het oog op externe veiligheid. Dit is nu niet aan de orde.

Planbijdrage

Er worden geen risicobronnen toegevoegd aan het plangebied waardoor er geen nieuwe plaatsgebonden risicocontouren en aandachtsgebieden ontstaan.

Conclusie: de in de omgeving aanwezige plaatsgebonden risicocontour en aandachtsgebieden overlappen niet met het plangebied. Er worden geen nieuwe risicobronnen toegevoegd in het plangebied. Er is geen sprake van aanzienlijke milieugevolgen.

3.8 Bodem

Voor bodem is er gekeken naar de milieuhygiënische bodemkwaliteit en naar de fundering.

Milieuhygiënische bodemkwaliteit

In het kader van de herontwikkeling van het voormalige autosloopterrein aan de Rijksweg 39-45 te Maastricht heeft Geonius Milieu B.V. in opdracht van Vroendaal B.V. een verkennend, aanvullend bodem- en nader asbestonderzoek uitgevoerd. Daarnaast is er ook funderingsadvies gegeven. Dit onderzoek is noodzakelijk vanwege de geplande functiewijziging van bedrijvigheid naar wonen, groen en infrastructuur. De resultaten zijn vastgelegd in rapport MC210840.R02.V2.0 [d.d. 23 april 2025].

Wettelijk kader

Het onderzoek is uitgevoerd conform de geldende wet- en regelgeving, waaronder het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal), de Regeling bodemkwaliteit (Rbk), het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl), het Handelingskader PFAS (2021) en de CROW-publicatie 400. Daarnaast zijn de relevante NEN-normen toegepast, waaronder NEN 5725, NEN 5740 en NEN 5707.

De resultaten

De locatie betreft een voormalig autosloopterrein met bijbehorende loodsen, een droogleginstallatie en een bovengrondse tank. De omliggende gemeentegrounden zijn begroeid met gras en struiken. Historisch gebruik van het terrein heeft geleid tot diverse bodemverontreinigingen. Zo zijn op het buitenterrein sterke verontreinigingen met zware metalen (zink, koper, lood, cadmium en nikkel) aangetroffen over een oppervlakte van circa 2.038 m² tot een diepte van 0,6 meter onder maaiveld. De totale omvang van deze verontreiniging bedraagt circa 612 m³.

Daarnaast zijn op twee locaties sterke verontreinigingen met minerale olie vastgesteld: op het noordelijk deel van het terrein (52 m³) en ter hoogte van de voormalige bovengrondse tank (7 m³). Ook is een sterke asbestverontreiniging aangetroffen onder de voormalige Loods I, met een geschatte omvang van 114 m³. Verder is in een zogenaamde "kuil" een matige verontreiniging met methanol aangetoond.

De gemeentegrounden en het riooltracé zijn eveneens onderzocht. Hieruit blijkt dat de bodemkwaliteit voldoet aan de klasse landbouw/natuur en dat er geen asbest of andere verontreinigingen boven interventiewaarde zijn aangetroffen. De aangetoonde verontreinigingen op het sloopterrein zijn historisch van aard en gerelateerd aan de voormalige bedrijfsactiviteiten.

Een risicobeoordeling heeft aangetoond dat er op basis van één uitschieter in het loodgehalte sprake is van een toevalsvondst. Deze vormt echter geen onaanvaardbaar risico, mede doordat de verontreiniging is afgedekt met een betonvloer en in de toekomstige situatie zal worden verwijderd.

Om de bodemkwaliteit te herstellen en de geplande functiewijziging mogelijk te maken, zijn verschillende maatregelen noodzakelijk. Voor de terreindelen met verontreinigingen boven de interventiewaarde moet een milieubelastende activiteit (Mba) "saneren" of "graven boven interventiewaarde" worden gemeld via het Digitaal Stelsel Omgevingswet (DSO). Voor overige delen volstaat een melding "graven onder interventiewaarde". Alle werkzaamheden dienen te worden uitgevoerd door een BRL SIKB 7000 erkend bedrijf, onder milieukundige begeleiding van een BRL SIKB 6000 erkend bureau.

Funderingstechnisch onderzoek

Naast de milieukundige aspecten is ook een geotechnisch en funderingstechnisch onderzoek uitgevoerd door Geonius Geotechniek B.V. (rapport GB230803.R02). Dit onderzoek richt zich op de nieuwbouw van appartementen en woningen op het terrein. Op basis van sonderingen, boringen en geohydrologische

gegevens is vastgesteld dat de bodemopbouw bestaat uit slappe siltlagen tot circa NAP +55 m, gevolgd door een zeer vast zandgrindpakket. De grondwaterstand ligt gemiddeld rond NAP +45 m.

Vanwege de slappe bovengrond is een fundering op staal niet haalbaar. Geadviseerd wordt om voor alle bouwdelen een fundering op palen toe te passen, specifiek trillingsvrij geboorde avegaarpalen (mortelschroefpalen). Voor blok A en B1 (appartementen) wordt uitgegaan van paalbelastingen van 800 tot 1.500 kN per paal, en voor blok C (woningen) van 300 tot 500 kN per paal. De paallengtes variëren afhankelijk van de locatie, maar reiken tot in het vaste zandgrindpakket op circa NAP +52,5 m.

Voor de bouwputten zijn op twee locaties grondkerende constructies noodzakelijk: een tijdelijke kering nabij het Ravensboschpad en een permanente kering aan de achterzijde van de tuinen van Rijksweg 39-45. Beide worden uitgevoerd als vrijstaande berlinerwanden met HE300B-profielen, afgestemd op de lokale bodemgesteldheid en belastingen. De berekeningen tonen aan dat de stabiliteit en vervormingen binnen acceptabele grenzen blijven.

Tot slot zijn richtlijnen opgesteld voor de uitvoering van de funderingspalen en eventuele grondverbeteringen. Hierbij wordt onder meer aandacht besteed aan minimale hart-op-hartafstanden, boorparameters, controle op betondruk en kwaliteitsborging via akoestische metingen conform CUR-Aanbeveling 109.

Conclusie: de bodemverontreinigingen op de locatie zijn voldoende in beeld zijn gebracht en met de voorgestelde sanerings- en funderingsmaatregelen zijn de risico's voor mens en milieu beheersbaar. De geplande ontwikkeling is daarmee milieuhygiënisch en bouwtechnisch aanvaardbaar. Er is geen sprake van aanzienlijke milieugevolgen.

3.9 Archeologie

De invulling van deze paragraaf over archeologie is gebaseerd op de teksten zoals opgenomen in de motivering bij het TAM-Omgevingsplan Woningbouw Vroendaal.

Archeologie is de bescherming van en het onderzoek naar het bodemarchief. In de bodem kunnen waardevolle elementen aanwezig zijn uit de oudheid, bijvoorbeeld losse voorwerpen of scherven maar ook structuren zoals funderingen, verdedigingsmuren of gedempte grachten. De gemeente Maastricht maakt onderscheid in drie archeologische zones.

- In zone A is de verwachting op archeologische vondsten het hoogste, als je dieper graaft dan 40 centimeter is archeologisch onderzoek verplicht
- In zone B is de verwachting op archeologische vondsten minder hoog. Als je dieper dan 40 centimeter graaft **en** je projectgebied groter is dan 250 m², dan is archeologisch onderzoek verplicht
- In zone C is de verwachting op archeologische vondsten het kleinste. Als je dieper dan 40 centimeter graaft **en** je projectgebied groter is dan 2500m², dan is archeologisch onderzoek verplicht.

In onderstaande figuur zijn de archeologische beleidszones in het plangebied weergegeven. Uit de figuur blijkt dat een deel van het plangebied zone A betreft, de rest van het gebied ligt in zone C. Ten tijde van de bouwwerkzaamheden zal archeologisch onderzoek plaatsvinden in de vorm van archeologische begeleiding. De archeoloog van de gemeente Maastricht zal eerst een verkenning uitvoeren. Hieruit volgt een advies of en op welke manier er nader onderzoek dient plaats te vinden door een onafhankelijk archeologisch bedrijf. Dit kan zowel bureauonderzoek als veldonderzoek zijn.



Figuur 9: Archeologische beleidszones in het plangebied [Gemeente Maastricht, 2025]

Conclusie: in het plangebied zijn archeologische zone A en C aanwezig, er wordt ten tijde van de bouwwerkzaamheden archeologisch onderzoek verricht. Er is geen sprake van aanzienlijke milieugevolgen.

3.10 Ontplofbare oorlogsresten

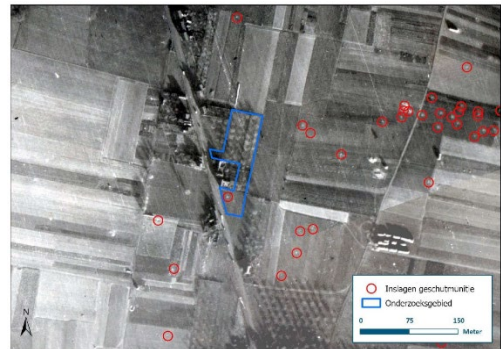
In 2025 is door Antea Group onderzoek uitgevoerd naar ontplofbare oorlogsresten in het plangebied [d.d. 2 april 2025]. Deze paragraaf is gebaseerd op dit onderzoek. Voor dit onderzoek is gebruik gemaakt van het Certificatieschema Vooronderzoek en Risicoanalyse Ontplofbare Oorlogsresten (CS-VROO). Het schema bestaat uit twee hoofdonderdelen: vooronderzoek en risicoanalyse. Het doel van CS-VROO is om risico's op schade of letsel door explosieven te minimaliseren en te voldoen aan de wettelijke verplichtingen

In 2015 is voor de gemeente Maastricht historisch vooronderzoek uitgevoerd voor de hele gemeente. In de nabijheid van het plangebied is een verdacht gebied voor infanteriemunitie afgebakend. Daarnaast zijn er enkele kleinere gebieden voor verschoten geschutmunitie afgebakend. Dit is ontstaan als gevolg van grondgevechten die tijdens de bevrijding van Limburg in september 1944 in het gebied tussen Grondveld en Maastricht plaatsvonden.

Antea Group heeft nader onderzoek gedaan, waarbij het historisch vooronderzoek als uitgangspunt is genomen. Er zijn luchtfoto's van de periode kort na bevrijding (november 1944) geanalyseerd op sporen van grondgevechten. Het doel hiervan is om het verdachte gebied verder af te bakenen. Grondgevechten zijn gebeurtenissen die moeilijk aan te duiden zijn op de kaart. Veel variabelen spelen een rol, zoals de duur en intensiteit van de gevechten, gebruikte wapens, vaste en/of mobiele posities, ondersteuning door artillerie of pantservoertuigen et cetera.

Uit de luchtfoto's blijkt het volgende:

- Ter hoogte van de Rijksweg 90 lag vroeger een molen. Hier hebben volgens de literatuur veel gevechten plaatsgevonden. Op de luchtfoto's zijn Duitse militaire stellingen zichtbaar, net als veel voertuigsporen in de velden. Deze locatie ligt op ongeveer 400 meter ten zuiden van het onderzoeksgebied.
- In de wijdere omgeving rondom het onderzoeksgebied zijn kraters van geschutmunitie te zien (zie Figuur 10). Op ongeveer 150 meter ten oosten van het onderzoeksgebied ligt een cluster van ongeveer 20 inslagen terwijl dit in de rest van het gebied meer verspreid ligt. Er is één mogelijke inslag van geschutmunitie zichtbaar. Gezien de grootte van de kraters zijn deze afkomstig van middelzwaar kaliber.



Figuur 10: Inslagen van geschutmunitie rondom het onderzoeksgebied

Om een inschatting te maken van de oorlogsresten in het gebied heeft Antea Group historische kaarten geraadpleegd. Het gebied is sinds de Tweede Wereldoorlog ingrijpend veranderd, met name na 1980. De woonwijk Vroendaal is in deze periode ontwikkeld. In het onderzoeksgebied lag een autosloperij. Naar alle waarschijnlijkheid hebben de volgende werkzaamheden in de grond plaatsgevonden om deze sloperij aan te leggen: aanleg van funderingen, kabels en leidingen; egalisatie en verbetering van de bodem en het aanbrengen van verharding. Het is aannemelijk dat eventuele ontplofbare oorlogsresten in de bodem destijds zijn opgemerkt en geruimd.

In en rondom het gebied zijn door de jaren heen enkele ruimingens geweest. De hoeveelheid aangetroffen ontplofbare oorlogsresten is klein te noemen in relatie tot de grootschalige ontwikkelingen rondom en in het onderzoeksgebied. De bodem in dit gebied bestaat uit löss, de samenstelling van deze grondlaag zorgt ervoor dat eventuele blindgangers in de bovenste meter van de bodem zitten. Dit is ook de laag waar de meeste grondroering heeft plaatsgevonden voor de ontwikkelingen.

Voor ontplofbare oorlogsresten geldt dat op basis van bovenstaande in relatie tot de CS-VROO het verdachte gebied voor infanteriemunitie ter plaatse van het onderzoeksgebied komt te vervallen. Op basis van bovenstaande is er voor gekozen om geen verdacht gebied voor geschutmunitie in het onderzoeksgebied af te bakenen. De conclusie is dat het onderzoeksgebied onverdacht is.

Antea Group adviseert om de geplande werkzaamheden in het projectgebied regulier uit te voeren zonder verdere maatregelen op het gebied van OO. Omdat een toevalsvondst van en een explosief nooit volledig kan worden uitgesloten wordt wel geadviseerd om personeel op het project te voorzien van het 'Protocol spontaan aantreffen van OO'.

Conclusie: het plangebied is voor ontplofbare oorlogsresten aangemerkt als onverdacht. Er is geen sprake van aanzienlijke milieugevolgen.

3.11 Klimaatadaptatie

De invulling van deze paragraaf over klimaatadaptatie is gebaseerd op de teksten zoals opgenomen in de motivering bij het TAM-Omgevingsplan Woningbouw Vroendaal.

In Nederland leidt klimaatverandering tot hogere temperaturen, meer (extreme) neerslag, drogere zomers en een stijgende zeespiegel. Extreem weer zal vaker voorkomen, het gaat dan om hittegolven en forse regen- en hagelbuien, en tot meer schade en slachtoffers leiden. Voor klimaatadaptatie wordt gekeken naar hittestress, droogte, wateroverlast en verlies aan biodiversiteit.

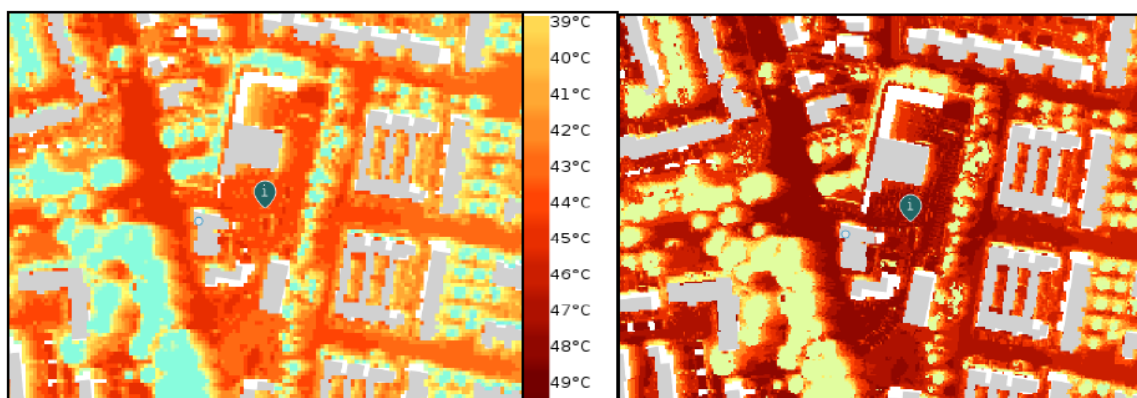
Hittestress

Steden houden door verstening meer warmte vast, waardoor het daar 's nachts tot 7 graden warmer kan zijn dan in het buitengebied: dit wordt het stedelijk hitte-eilandeffect genoemd. De mate waarin het hitte-eilandeffect optreedt, varieert: hoe warm het ergens wordt, hangt af van de lokale ruimtelijke kenmerken. De meest bepalende factoren hierin zijn het aandeel bebouwd oppervlak, het aandeel verhard oppervlak en het aandeel groen oppervlak. De toenemende hitte-extremen hebben verschillende effecten, zoals op gezondheid, veiligheid, natuur, landbouw en infrastructuur. Er zijn diverse maatregelen om hitte te beperken, zoals het aanpassen van gebouwen en infrastructuur, het vergroenen van tuinen, openbare ruimte en bedrijventerreinen en het aanpassen van gedrag.

De gevoelstemperatuur verschilt van de luchttemperatuur. De luchttemperatuur geeft aan hoe warm het buiten is terwijl de gevoelstemperatuur aangeeft hoe warm een persoon het heeft in een bepaalde weersituatie. Dit is afhankelijk van de omgeving waar deze persoon zich bevindt, zo zit er bijvoorbeeld een groot verschil tussen een groene omgeving of een geasfalteerde omgeving.

De gemeente Maastricht heeft een digitale klimaatatlas, informatie uit deze atlas is gebruikt voor deze omschrijving. Onderstaande figuur geeft de gevoelstemperatuur in de huidige situatie en voor het jaar 2050 weer. Uit de figuur blijkt dat de huidige situatie met het oog op hittestress ongunstig is. Het is een warme plek (gevoelstemperatuur rond de 43 graden) terwijl de voorspelde maximale gevoelstemperatuur in 2050 rond de 47 graden ligt.

Bij warme nachten is er kans op hittestress. Hittestress is een serieus probleem dat vaak onderschat wordt. Blootstelling aan hoge temperaturen zorgt voor gezondheidsrisico's. Langdurig aanhoudende hitte kan leiden tot klachten als vermoeidheid, concentratieproblemen en hoofdpijn. Er bestaat ook risico op uitdroging en overhitting. Binnen de locatie is sprake van hittestress door warme nachten gedurende één week per jaar. Dit aantal loopt in de maximale variant in 2050 op tot twee weken per jaar.



Hittestress gevoelstemperatuur – huidig

Hittestress gevoelstemperatuur – 2050-hoog

Figuur 11: Gevoelstemperatuur in het plangebied in huidige situatie en in 2050

Met het plan worden 66 nieuwe woningen toegevoegd. Uit het uitgevoerde infiltratieonderzoek is gebleken dat de grond binnen het plangebied in voldoende mate waterdoorlatend is om het hemelwater te infiltreren. Hiermee worden droogte en wateroverlast voorkomen. Ook wordt zoveel mogelijk halfverharding voor de parkeerplaatsen en de bestrating toegepast, zodat het water nog beter kan infiltreren in de bodem. Daarnaast wordt binnen het plangebied zoveel mogelijk een groene inrichting gerealiseerd (zie tevens paragraaf 2.2.2 van deze motivering). De groene inrichting van het plangebied zorgt voor schaduwwerking en is bevorderlijk voor het voorkomen van hittestress.

Droogte

Droogte kan een bedreiging vormen voor de waterkwaliteit en waterbeschikbaarheid. Wanneer er watertekorten optreden, kan dit leiden tot schade aan landbouw en natuur. Bovendien is er onder droge omstandigheden in de zomer een grotere kans op natuurbranden. Droogte kan ook leiden tot (extra) bodemdaling. Om de gevolgen van droogte te beperken zijn vele methoden beschikbaar.

Naast het vasthouden van water in de bodem door het verbeteren van de bodemstructuur, kan water op particuliere percelen worden vastgehouden. Hergebruik van waterstromen kan bijdragen om tekorten in droge periodes te beperken. Burgers kunnen maatregelen nemen om het water niet te verspillen.

Perceel-eigenaren kunnen hun tuin zo inrichten dat ze in natte perioden water opvangen, dat ze in een droge periode kunnen gebruiken om de tuin te besproeien

Het is onduidelijk of in het plangebied sprake is van droogtestress. Daarmee is het ook niet duidelijk of er een probleemsituatie is. In het gebied wordt hemelwaterafkoppeling op eigen perceel gerealiseerd conform de regels van het waterschap Limburg. Hiermee wordt water vastgehouden en geïnfiltreerd op eigen terrein.

Wateroverlast

Uit de KNMI14 scenario's blijkt dat de hoeveelheid jaarlijkse neerslag toeneemt, evenals de intensiteit van de buien. Hierdoor is er een grotere kans op wateroverlast. Er zijn drie typen wateroverlast:

- Wateroverlast door kortdurende hevige neerslag (vaker in de zomer);
- Wateroverlast door langdurige neerslag (meestal in de winter);
- Grondwateroverlast.

De gevolgen van deze drie typen overlast variëren en zijn onder andere afhankelijk van de plaats waar de neerslag valt: in landelijk gebied of in de bebouwde omgeving, in een hellend of vlak gebied, in een (groot) watersysteem met veel berging of klein systeem met beperkte berging. Om de gevolgen van wateroverlast te beperken, is het van belang om de omgeving in te richten met het oog op veranderingen. Een gezonde bodembiodiversiteit speelt een belangrijke rol bij het beperken van wateroverlast. Een gezonde bodem betekent betere infiltratie en opslag van water. De kwaliteit van de bodem hangt samen met de hoeveelheid vrije ruimte in de bodem. De sponswerking van een samengeperste bodem is erg laag. Door het verbeteren van de bodembiodiversiteit wordt de vrije ruimte vergroot, met als gevolg minder wateroverlast. Met natuuroplissingen, zoals wadi's, graslanden en bomen, kan er op dit gebied al veel worden bereikt. Aangezien eigenaren verantwoordelijk zijn voor de afwatering van hun eigen terrein, is het ook passend dat zij maatregelen treffen door een gebouw of tuin regenbestendig(er) te maken.

Door klimaatverandering neemt de kans op stortbuien en langdurige neerslag toe. Neerslag (hemelwater) stroomt vanaf verhard oppervlak (zoals bebouwing of bestrating) naar de openbare riolering. De openbare riolering moet het afstromende hemelwater van veel gebouwen en verharding verwerken. De capaciteit van het riool is bij zo'n forse regenbui niet altijd toereikend. Als de riolering het aanbod van hemelwater niet meer aan kan, kan dit tot ernstige wateroverlast leiden en tot schade aan gebouwen of infrastructuur. Daarnaast kan het aanbrengen van verharding leiden tot afname van de biodiversiteit. Verharding biedt immers nauwelijks geschikte leefruimte voor flora en fauna.

Het is onduidelijk of in het plangebied sprake is van (grond)wateroverlast. Daarmee is het ook niet duidelijk of er een probleemsituatie is. In het gebied wordt hemelwaterafkoppeling op eigen perceel gerealiseerd conform de regels van het waterschap Limburg. Hiermee wordt water vastgehouden en geïnfiltreerd op eigen terrein en wordt wateroverlast zoveel als mogelijk voorkomen.

Conclusie: het plangebied kent een hoge gevoelstemperatuur en er zijn mogelijke risico's door klimaatverandering. Bij de ontwikkeling wordt een hemelwaterafkoppeling en groen voorzien in het gebied waarmee risico's gemitigeerd worden. Er is 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 8: 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 onaanvaardbare milieugevolgen?
Verkeer	Binnen het plangebied wordt voldoende parkeergelegenheid gecreëerd voor zowel motorvoertuigen als fietsers, daarmee wordt voorzien in de behoefte. Het extra verkeer als gevolg van de woningbouwontwikkeling wikkelt af op het omliggende wegennet. Er is voldoende capaciteit waardoor er geen knelpunten ontstaan in doorstroming, verkeersveiligheid of leefbaarheid.	Nee
Geluid	Het plangebied ligt binnen de aandachtsgebieden voor geluid van twee gemeentelijke wegen de Rijksweg en Oeslingerbaan. De standaardwaarde voor geluid wordt voor de Rijksweg overschreden. Bron- en overdrachtsmaatregelen zijn niet haalbaar. Daar waar de gevelbelasting voldoet aan de grenswaarde wordt het gemeentebestuur gevraagd om bij 10 woningen een geluidbelasting toe te staan die hoger is dan de standaardwaarde. Het gaat specifiek om een totaal van 10 woningen, waarvan 9 in gebouw A en 1 in gebouw C. Daar waar het gezamenlijke geluid hoger is dan de standaardwaarde worden maatregelen getroffen opdat de karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie kan voldoen aan de eisen uit de Bbl. Op basis van expert-judgement is het oordeel dat de woningbouwontwikkeling niet leidt tot een significante toename van het wegverkeer en geluid als gevolg daarvan op bestaande geluidgevoelige gebouwen.	Nee, mits de minimaal benodigde geluidwering wordt toegepast
Luchtkwaliteit	De ontwikkeling van 66 woningen in het plangebied draagt niet in betekenende mate (NIBM) bij aan verslechtering van de luchtkwaliteit.	Nee
Water	De bodem in het plangebied heeft een slechte waterdoorlatendheid. Om water tijdens regenbuien voldoende te kunnen afvoeren moet een infiltratievoorziening aangelegd worden. Indien deze wordt gerealiseerd zoals aanbevolen in het infiltratieadvies vormt de toekomstige waterhuishouding in het plangebied geen belemmering voor het realiseren van de 66 woningen.	Nee, mits het infiltratieadvies opgevolgd wordt
Bedrijven- en milieuzonering	De in de omgeving van het plangebied aanwezige bedrijvigheid en bijbehorende richtafstanden overlappen niet met het plangebied. Er is sprake van een aanvaard woon- en leefklimaat en bedrijven in de omgeving worden niet in hun belangen geschaad. Er wordt geen nieuwe bedrijvigheid toegevoegd.	Nee
Natuur	De woningbouwontwikkeling in Vroendaal leidt tot een tijdelijke, zeer beperkte toename van stikstofdepositie op enkele Natura 2000-gebieden rondom Maastricht. Uit de ecologische beoordeling (voortoets) blijkt dat deze toename niet leidt tot ecologisch meetbare effecten op stikstofgevoelige habitattypen of leefgebieden van soorten. Significant negatieve effecten op het behalen van instandhoudingsdoelstellingen kunnen met zekerheid worden uitgesloten. Voor beschermde soorten zijn geen negatieve effecten te verwachten. Er is geen sprake van aanzienlijke milieugevolgen.	Nee
Externe veiligheid	In de omgeving van het plangebied liggen drie inrichtingen met het oog op externe veiligheid: de rijksweg A2, de spoorlijn Maastricht-België en een ruitersportcentrum met drie opslagtanks voor propaan/propeen. Deze inrichtingen hebben een plaatsgebonden risicocontour en/of aandachtsgebieden. Deze overlappen niet met het plangebied. Er worden geen nieuwe risicobronnen toegevoegd in het plangebied	Nee
Bodem	De bodemverontreinigingen op de locatie zijn voldoende in beeld zijn gebracht en met de voorgestelde sanerings- en funderingsmaatregelen zijn de risico's voor mens en milieu beheersbaar. De geplande ontwikkeling is daarmee milieuhygiënisch en bouwtechnisch aanvaardbaar	Nee

Milieuaspect	Welke effecten (kansen en risico's) zijn er ten opzichte van de huidige situatie?	Is er sprake van onaanvaardbare milieugevolgen?
Archeologie	De gemeente Maastricht maakt onderscheid in drie verschillende zones met betrekking tot archeologie. Elke zone heeft een andere vereiste voor vervolgonderzoek. In het plangebied zijn archeologische zone A en C aanwezig, er wordt ten tijde van de bouwwerkzaamheden archeologisch onderzoek verricht.	Nee
Ontplobbare oorlogsresten	Op basis van literatuuronderzoek en een analyse van luchtfoto's is de conclusie dat het onderzoeksgebied onverdacht is voor ontplofbare oorlogsresten.	Nee
Klimaatadaptatie	Het plangebied kent een hoge gevoelstemperatuur en er zijn mogelijke risico's door klimaatverandering. Bij de ontwikkeling wordt een hemelwaterafkoppeling en groen voorzien in het gebied waarmee risico's gemitigeerd worden.	Nee

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 bevoegd gezag, de Gemeente Maastricht, 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 is aangesloten bij Bijlage III van de Europese richtlijn MER. In hoofdstuk 2.1 zijn de kenmerken van het plan (criterium 1) beschouwd. Daaruit volgt dat de voorgenomen activiteit beperkt is tot het plangebied en er geen invloeden zijn op de omgeving. Hoofdstuk 2.2 beschrijft de plaats van het project (criterium 2). In hoofdstuk 2.3 zijn de kenmerken van de effecten beschreven (criterium 3), deels op basis van expert-judgement. Hoofdstuk 3 vormt de onderbouwing voor de samengevatte effecten in hoofdstuk 2.2.

Gebleken is dat er voor geen van de onderzochte milieuthema's sprake is van onaanvaardbare milieugevolgen. De gevolgen zijn alle lokaal en er zijn ter plaatse geen andere ontwikkelingen, waarmee de effecten tot grote gevolgen zouden kunnen cumuleren. De conclusie is daarom dat er geen sprake is van onaanvaardbare gevolgen voor het milieu.

Op basis van de hiervoor opgenomen samenvatting van de onderzoeken kan worden geconcludeerd dat er **geen onaanvaardbare milieugevolgen zullen optreden.**



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](https://www.haskoning.com)

