



Provincie
Antwerpen

PROVINCIAAL RUIMTELIJK
UITVOERINGSPLAN

DIENST RUIMTELIJKE PLANNING
Departement Ruimte, Erfgoed en Mobiliteit



PRUP Militair Domein
te Arendonk

Startnota

Colofon



Opdrachtgever:

Provincie Antwerpen
Dienst Ruimtelijke Planning
Koningin Elisabethlei 22, 2000 Antwerpen
tel.: 03 240 66 00

Opdrachthouder:

Antea Belgium nv
Roderveldlaan 1
2600 Antwerpen
T: +32(0)3 221 55 00
www.anteagroup.be



Medewerkers:

Eline Mulkens
Manon Minnebo
Stijn Buytaert
Leo Norda
Sofie Claerbout

Foto omslag: www.jozefvanderheijden-foto.nl

Dossiernummer: PRUP-4753603025
Startnota

Versie

Datum	Versie	Fase
Juni 2023	1	Publieke raadpleging

Inhoudsopgave		Blz
0	Voorwoord	6
0.1	Planproces	6
0.2	Leeswijzer	7
1	Aanleiding en globale doelstelling opmaak PRUP	8
2	Situering, afbakening en omschrijving plangebied	9
2.1	Situering - macroniveau	9
2.2	Situering - mesoniveau	9
2.3	Situering - microniveau	10
2.4	Historiek van het plangebied en omgeving	12
2.5	Ruimtelijk functioneren en ruimtelijk voorkomen plangebied	13
2.6	Afbakening plangebied	14
3	Plandoelstelling	16
3.1	Algemene visie	16
3.2	Plandoelstelling I: natuurbehoud	16
3.3	Plandoelstelling II: Recreatieve ontsluiting	17
3.4	Plandoelstelling III: laagdynamische verblijfsrecreatie	19
3.5	Synthese randvoorwaarden	20
3.6	Mobiliteit en toegankelijkheid	22
3.7	Visie overige aanwezige infrastructuur	28
3.8	Bijdrage provinciale klimaat- en energiedoelstellingen	28
4	Beleidskader	30
4.1	Vlaams niveau	30
4.2	Provinciaal niveau	32
4.3	Gemeentelijk niveau – gemeentelijk ruimtelijk structuurplan Arendonk	35
4.4	Overige relevante beleidsdocumenten	37
5	Bestaand juridisch kader	41
5.1	Gewestplan	41
5.2	RUP's of BPA's	41
5.3	Verkavelingen en rooilijnplannen	41
5.4	Atlas de buurtwegen/gemeentewegen	41
6	Mogelijke alternatieven	43
7	Reikwijdte, detailleringsgraad en in te zetten instrumenten	44
8	Onderzoek milieueffecten – scoping en algemene methodologie	45
8.1	Toepassingsgebied m.e.r.	45
8.2	Te behandelen aspecten in het MER algemeen	46
8.3	Afbakening van het studiegebied en grensoverschrijdende effecten	47

8.4	Referentiesituatie, geplande situatie en ontwikkelingsscenario's	47
8.5	Mogelijke potentiële effecten gerelateerd aan ingrepen	49
8.6	Overzicht van de te onderzoeken disciplines en team van deskundigen	50
8.7	Waardeschaal en effectenbeoordeling	51
8.8	Koppeling RUP en MER	52
9	Milieu-effecten: scoping en methodologie voor de milieubeoordeling	53
9.1	Bodem en grondstofvoorraden	53
9.2	Water	57
9.3	Biodiversiteit	66
9.4	Landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie	74
9.5	Mens-ruimtelijke aspecten en veiligheid	80
9.6	Mens – mobiliteit	84
9.7	Geluid en trilling	89
9.8	Lucht	93
9.9	Mens-gezondheid	97
9.10	Klimaat	98

0 Voorwoord

0.1 Planproces

Deze startnota is de eerste stap in de opmaak van het provinciaal ruimtelijk uitvoeringsplan (PRUP) 'Militair domein Arendonk'.

Het planproces voor de opmaak van een nieuw provinciaal ruimtelijk uitvoeringsplan (PRUP) en plan-MER wordt uitgevoerd overeenkomstig het decreet betreffende de integratie van effectbeoordelingen in het planningsproces voor ruimtelijke uitvoeringsplannen¹ en bijbehorende uitvoeringsbesluiten. Door de opmaak van het plan-MER wordt de haalbaarheid en wenselijkheid van de mogelijke scenario's/alternatieven onderzocht en kunnen het plangebied of de planopties nog bijgestuurd worden. De opmaak van een **startnota en procesnota** is de eerste stap in de procedure van de opmaak van een RUP.

Deze startnota bevat in functie van de opmaak van het PRUP volgende gegevens:

- Een beschrijving en verduidelijking van de doelstellingen van het PRUP.
- Een afbakening van de gebieden waarop het PRUP betrekking heeft; een beknopte beschrijving van de alternatieven die voor (delen van) het plan worden overwogen. De voor- en nadelen worden daarin beknopt beschreven.
- Een beschrijving van de reikwijdte en het detailleringsniveau van het voorgenomen PRUP.
- De relatie met het ruimtelijk structuurplan en relevante beleidsplannen.
- Een overzicht van instrumenten die samen met het voorgenomen ruimtelijk uitvoeringsplan ingezet kunnen worden (als deze al bekend zijn in deze fase). 1
- De startnota bevat volgende MER-gerelateerde onderdelen:
 - Een beschrijving van de te onderzoeken effecten en van de inhoudelijke aanpak van de effectbeoordelingen, met inbegrip van de methodologie;
 - Een beschrijving van de reikwijdte en het detailleringsniveau van het op te maken plan-MER, zoals in betreffende fase gekend;
 - in voorkomend geval, relevante gegevens uit vorige effectbeoordelingen of –rapporten;
 - in voorkomend geval, de impact of het effect dat het planningsproces kan hebben op mens of milieu in een ander gewest, land of op gebieden die onder de federale bevoegdheid vallen.

De startnota en procesnota worden openbaar toegankelijk gemaakt en er volgt een publieke raadpleging gedurende 60 dagen. Op basis van de inspraakreacties van de bevolking, besturen en adviesinstanties wordt de **scopingnota** opgemaakt. De verschillende adviezen en opmerkingen geformuleerd tijdens de publieke consultatie en adviesronde worden besproken in deze nota. De scopingnota bevat daarenboven de beslissing over de reikwijdte, het detailleringsniveau en de inhoudelijke aanpak van het plan-MER. Hierna wordt het voorontwerp PRUP opgemaakt op basis van de tot stand gekomen informatie. Samen met het voorontwerp PRUP wordt ook een uitgewerkt (voor)ontwerp van plan-MER voorgelegd. Op basis van de plenaire vergadering wordt het ontwerp PRUP voorgelegd aan de provincieraad om het ontwerpplan voorlopig vast te stellen. Het ontwerp PRUP wordt vervolgens voorlopig vastgesteld door de provincieraad en wordt met inbegrip van het ontwerp van plan-MER onderworpen aan een openbaar onderzoek gedurende 60 dagen.

¹ 1 Decreet van 1.07.2016 tot wijziging van de regelgeving voor ruimtelijke uitvoeringsplannen teneinde de planmilieueffectrapportage en andere effectbeoordelingen in het planningsproces voor ruimtelijke uitvoeringsplannen te integreren door wijziging van diverse decreten (BS 19/08/2016) 2 Besluit van de Vlaamse Regering van 17.02.2017 betreffende het geïntegreerde planningsproces voor ruimtelijke uitvoeringsplannen, planmilieueffectrapportage, ruimtelijke veiligheidsrapportage en andere effectbeoordelingen (BS 28/03/2017)

De provinciale commissie voor ruimtelijke ordening (PROCORO) verwerkt de adviezen, opmerkingen en bezwaren. Het ontwerp PRUP en de effectbeoordelingen worden, na de eventueel noodzakelijke aanpassingen, door het planteam definitief op inhoud en kwaliteit beoordeeld en afgewerkt. De bevoegde dienst voor milieueffectrapportage (dienst MER) beoordeelt finaal de kwaliteit van het definitief plan-MER. De ruimtelijk planner ondertekent het definitief PRUP. Vanaf dat moment zijn de effectrapportages inhoudelijk definitief afgerond en is het PRUP klaar voor de verdere politieke besluitvorming. De provincieraad stelt het provinciaal RUP definitief vast, waarna het wordt overgemaakt aan de Vlaamse regering. Indien deze het PRUP niet schorst wordt het vervolgens gepubliceerd in het Belgisch Staatsblad waarna het na 14 dagen in werking treedt.

0.2 Leeswijzer

Hoofdstuk 1 Aanleiding en globale doelstelling opmaak PRUP omschrijft de rede tot het opmaken van het PRUP en geeft duiding van de voornaamste doelen die men via de opmaak van nieuwe planologische voorschriften en bestemmingen wenst te bereiken.

Hoofdstuk 2 Situering, afbakening en omschrijving van het plangebied geeft informatie over de situering en de afbakening van het plangebied. Daarnaast wordt de historiek van het domein toegelicht en volgt er een globale omschrijving van het ruimtelijk en functioneel voorkomen.

Hoofdstuk 3 Plandoelstellingen omschrijft de visie van het PRUP en de toekomstige ontwikkelingsmogelijkheden van het gebied..

Hoofdstuk 3 Reikwijdte, detailleringsgraad plan en in te zetten instrumenten geeft een beschrijving van de reikwijdte en het detailleringsniveau van het voorgenomen PRUP én een overzicht van instrumenten die samen met voorliggend PRUP ingezet zouden ingezet worden, indien van toepassing.

Hoofdstuk 4 Beleidskader omschrijft de bestaande beleidsmatige context.

Hoofdstuk 5 Bestaand juridisch kader omschrijft de bestaande relatie met de bestemmingsplannen, verkavelingen, rooilijnplannen en plannen van gemeentewegen.

Hoofdstuk 6 Mogelijke alternatieven omschrijft of er nul-alternatieven, locatie-alternatieven en/of inrichtingsalternatieven voor het plan van toepassing zijn.

Hoofdstuk 7 Reikwijdte, detailleringsgraad plan en in te zetten instrumenten geeft een beschrijving van de reikwijdte en het detailleringsniveau van het voorgenomen PRUP én een overzicht van instrumenten die samen met voorliggend PRUP ingezet zouden ingezet worden, indien van toepassing.

Hoofdstuk 8 Onderzoek milieueffecten – scoping en algemene methodologie beschrijft het toepassingsgebied en de te behandelen aspecten in het m.e.r. en de methodologie die zal worden gehanteerd.

Hoofdstuk 8 Milieu-effecten: scoping en methodologie voor de milieubeoordeling maakt reeds een eerste analyse van de effectgroepen en of deze mogelijk tot aanzienlijke effecten zouden kunnen leiden en dus verder te onderzoeken zijn in het MER (= zogenaamd 'scopingonderzoek'). Bij de effectgroepen waarvan er in de startnota beslist wordt dat ze niet verder te onderzoeken zijn, zal er duidelijk gemotiveerd worden waarom er tot deze conclusie gekomen wordt (vb. geen planingreep, geen kwetsbaar gebied, verwaarloosbaar te verwachten effecten,...). Voor de effectgroepen waarbij er tot de conclusie wordt gekomen dat ze wél verder te onderzoeken zijn, zal de methodiek voor effectvoorspelling en -beoordeling in de startnota opgenomen worden. De feitelijke beoordeling gebeurt dan in de plan-MER die opgemaakt worden in latere fases.

1 Aanleiding en globale doelstelling opmaak PRUP

Het Ministerie van Defensie wil het militair domein van Arendonk desaffecteren. Deze site heeft al meerdere decennia zijn militaire functie verloren. Het domein heeft echter nog steeds de bestemming militair domein op het gewestplan.

De provincie wenst een Provinciaal Ruimtelijk Uitvoeringsplan (PRUP) op te maken om de bestemming militair gebied om te zetten naar een bestemming afgestemd op de ruimtelijke waarden van het gebied en haar omgeving.

In eerste instantie wordt met name gekeken naar een herbestemming naar een natuurgebied/bosgebied. Het domein herbergt waardevolle habitats, fauna en flora waaronder de aanwezigheid van enkele unieke en/beschermde soorten. Gezien de aanwezige natuurwaarden en gezien de strategische ligging tussen andere natuurgebieden, kent het gebied vele potenties op vlak van ecologie.

Het gebied kent ook unieke potenties op het vlak van verblijfsrecreatie en routegebonden recreatie. Samengevat zijn de doelstellingen voor het PRUP:

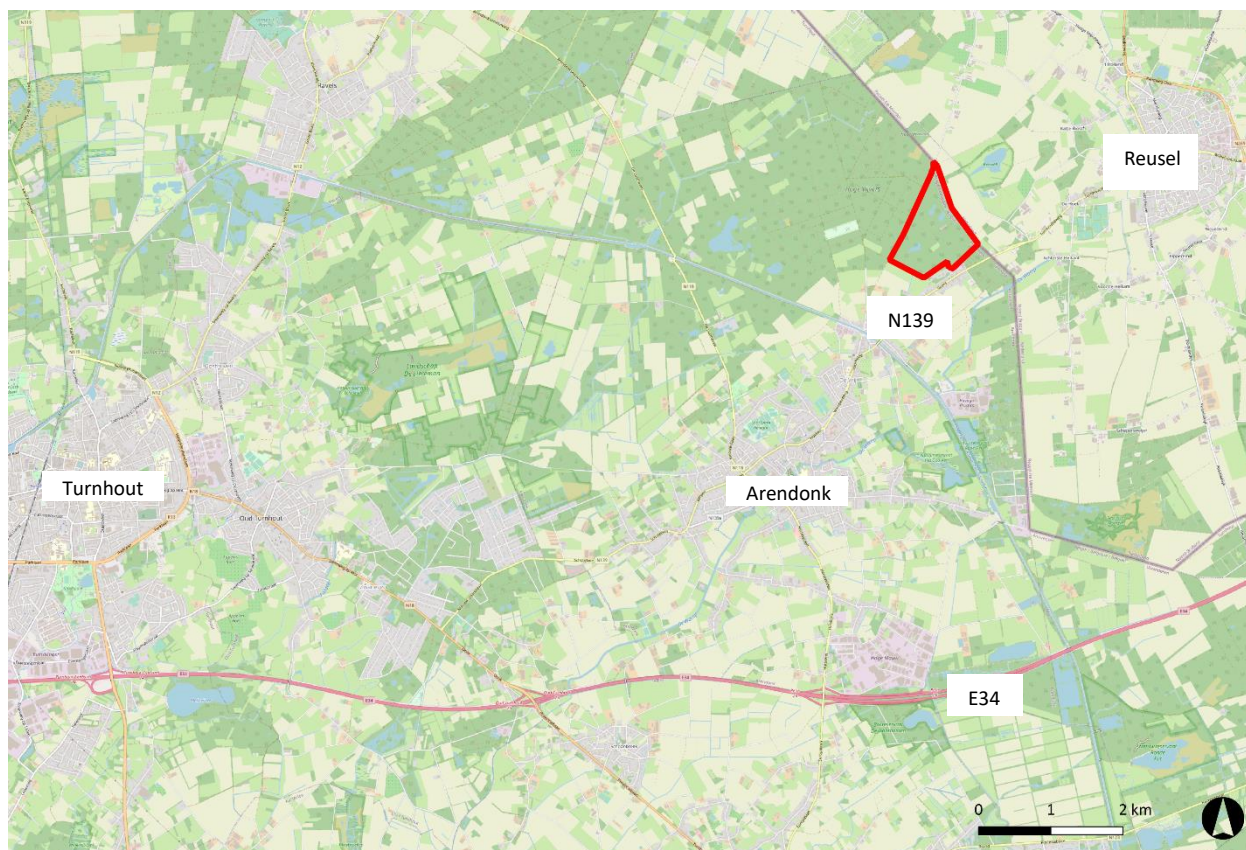
- Beperkte laagdynamische verblijfsrecreatie in afstemming met ecologische draagkracht
- Recreatieve ontsluiting van het gebied afgestemd op de ecologische draagkracht en afgestemd op het recreatieve netwerk van de omgeving.
- Versterken en behoud ecologische waarde domein: het plangebied als bovenlokaal ecologisch verbindingspunt

2 Situering, afbakening en omschrijving plangebied

2.1 Situering - macroniveau

Het militair domein bevindt zich aan de oostelijke rand van de gemeente Arendonk, aan de grens met Nederland. Arendonk is gelegen in het noordoosten van de provincie Antwerpen.

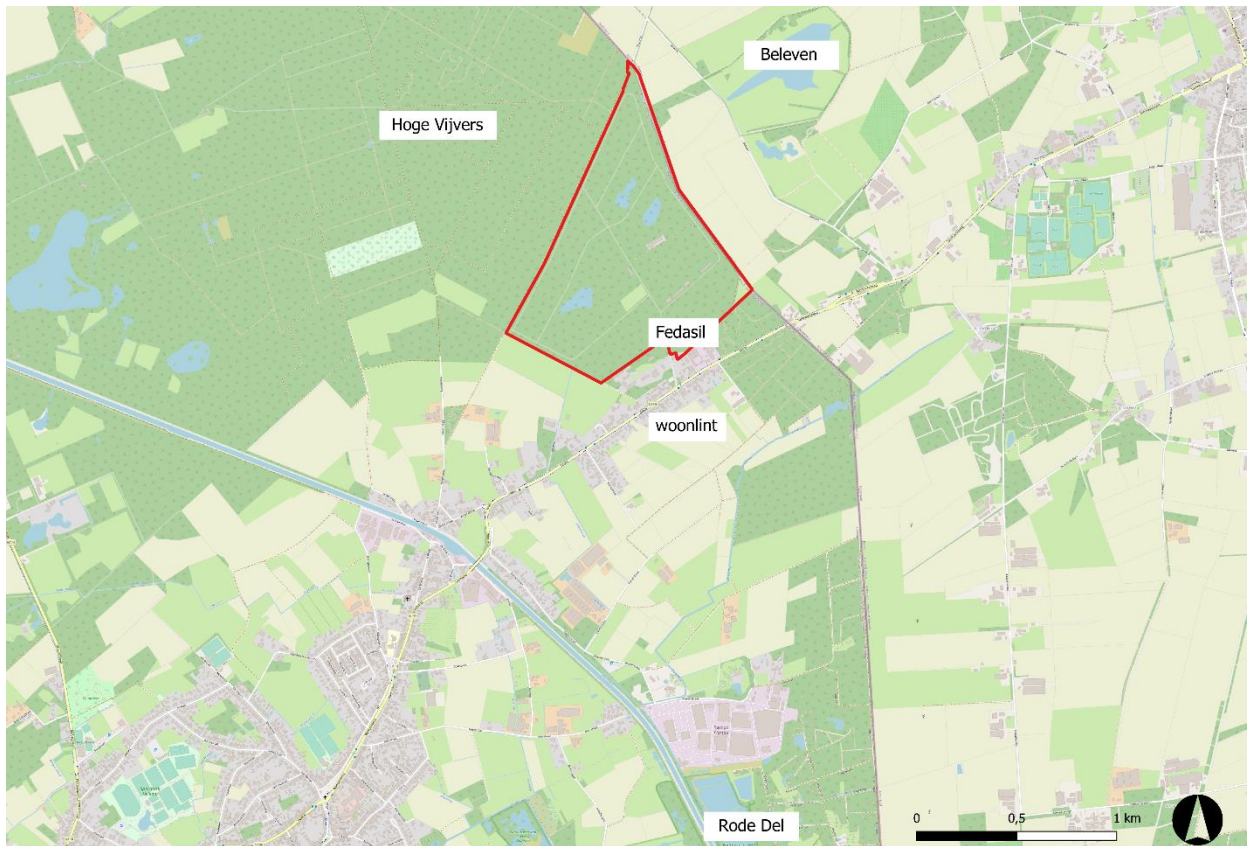
Het gebied is ontsloten via de N139, de verbindingsweg tussen Arendonk en Reusel. Het plangebied grenst niet aan de woonkern van Arendonk, maar ligt ten noorden van een afgezonderd woonlint. Het domein ligt ten noorden van het kanaal Dessel-Schoten.



Figuur 1 Macroniveau – plangebied (cfr. Antea Group, 2022).

2.2 Situering - mesoniveau

Op mesoniveau beslaat het plangebied een groot fragment van de groene gordel van natuurgebieden gelegen op de grens België-Nederland. Ten noorden van het plangebied ligt natuurgebied Hoge Vijvers. Ten zuid(oosten) van het plangebied bevindt zich natuurgebied en verder in het zuiden vinden we grotere gebieden waaronder de Rode Del. Ten zuidwesten van het plangebied bevindt zich het asielcentrum en tussen de gewestweg en het domein een woonlint. Ten westen van het plangebied bevinden zich landbouwvelden. Ten oosten van het plangebied bevinden vennen, weides en natuurgebied van natuurgebied het Beleven.



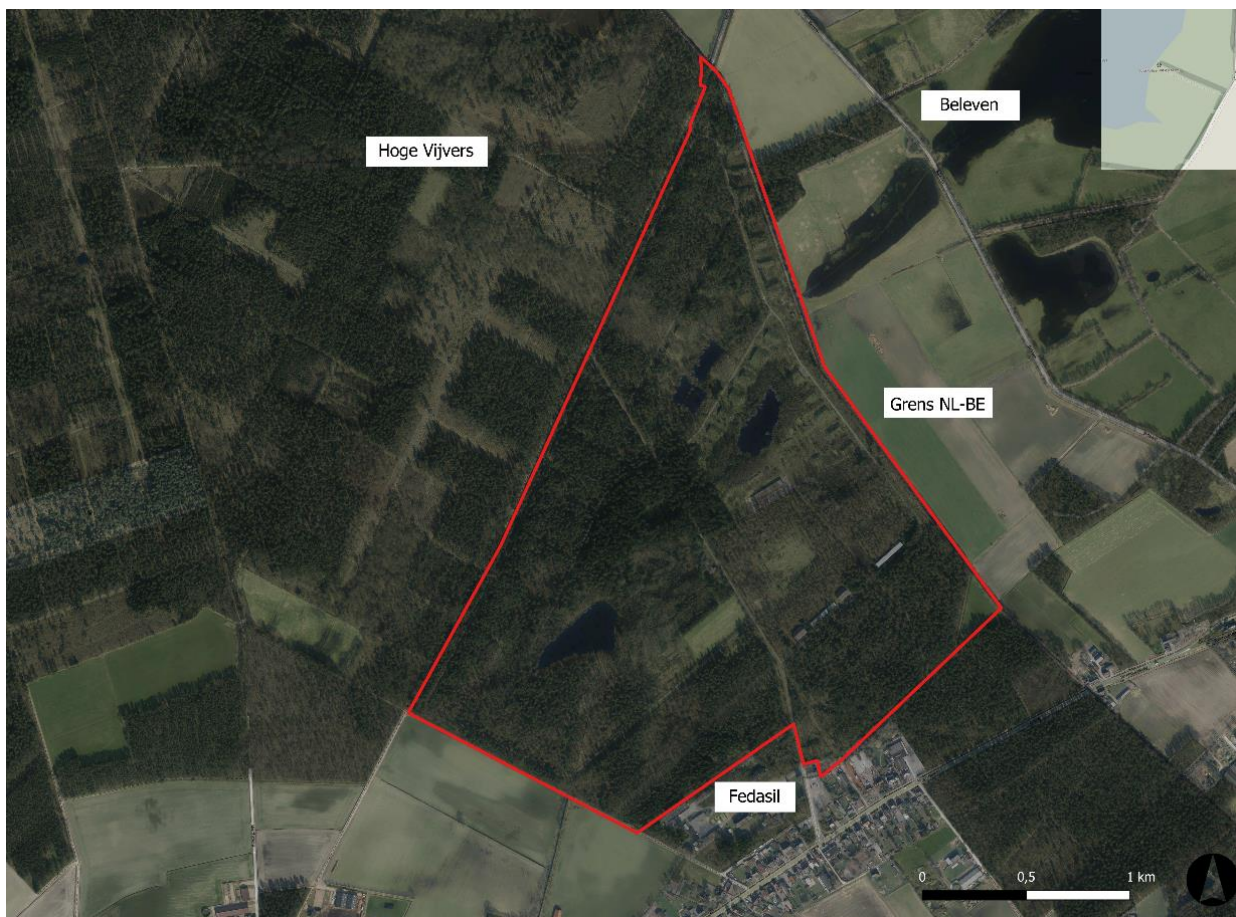
Figuur 2 Mesoniveau – plangebied (cfr. Antea Group, 2022).

2.3 Situering - microniveau

Aan de voorzijde van het domein, is sinds 2001, ook binnen de bestemming militair domein, een groot asielcentrum ingericht. Er is plaats voor meer dan vierhonderd asielzoekers en er werken zo'n zeventig mensen. De site van Fedasil maakt geen deel uit van het plangebied van dit PRUP. Wel is er een toegang aan deze zijde richting het plangebied. Die het domein verbindt met de gewestweg N139. Deze gewestweg maakt de verbinding tussen Arendonk en Reusel. Deze weg is voorzien van twee rijvakken en verlichting langs één zijde van de weg. Er is een fietspad aan weerszijde, een voetpad is niet aanwezig. Deze weg is voorzien van twee rijvakken en verlichting langs één zijde van de weg. Er is een fietspad aan weerszijden, een voetpad is niet aanwezig. Langs weerszijden wordt ze voorzien van een grasstrook en een gracht die als buffer fungeert tussen het hard en zacht verkeer.



Figuur 3 Links: zicht vanop het Beleven op Nederlands grondgebied; rechts: de gewestweg met de ingang richting de parking van Fedasil (cfr. Antea Group, 2022).



Figuur 4 Microniveau – plangebied (cfr. Antea Group, 2022).

2.4 Historiek van het plangebied en omgeving

Het verhaal van de Duitse basis in Arendonk begint in de Koude Oorlog. In 1955 werd het toenmalige West-Duitsland lid van de NAVO, waardoor een van de belangrijkste pijlers van de alliantie nu ook op dit land van toepassing was: een aanval tegen een van de leden is een aanval tegen alle leden. In het kader van die strategie wordt de Duitse basis met munitiedepot opgericht in 1961. Hij moest bijdragen aan de versteviging van de westerse verdediging. Aanvankelijk deed dat nogal wat protest rijzen, vooral uit 'vaderlandslievende' hoek.

De bouw

Op 28 maart 1960 sloten de Bondsrepubliek Duitsland en het Koninkrijk België een bilateraal verdrag. Nadat de Arendonkse gemeenteraad de verhuurakte voor dertig jaar had goedgekeurd, vingen de werken aan in januari 1961. Er werd een afsluiting van vijf kilometer rond het domein aangelegd en de nodige gebouwen werden opgetrokken: een administratieve vleugel, de werkplaatsen, de munitiebunkers en atoomschuilkelders. De basis was zelfvoorzienend wat water, elektriciteit en verwarming betreft.

Enkele cijfers: het domein behelst 83 bunkers van het type Stradley voor de opslag van 15.000 ton munitie. Kostprijs van het geheel: 4.750.000 euro (190.000.000 Belgische frank). Het complex oogde uiterst modern en voldeed aan alle logistieke eisen. Arendonk was een hoofdmunitiedepot. Er waren in België nog drie Duitse depots: Bovignies (materiaaldepot), Baronville (munitiedepot) en Nijvel (gezondheidsdienst).

De bemanning

Hoewel het eerste Duitse personeel aan in Arendonk op 16 juni 1961, was de basis pas een jaar later operationeel. Er werkten aanvankelijk zes militairen in burger die bij mensen uit de buurt logeerden. Later waren er gemiddeld tweeëntwintig Duitse militairen werkzaam die slechts vier jaar op dezelfde post mochten blijven. Duitse gezinnen die naar België verhuisden, gingen in Oud-Turnhout wonen, in speciaal voor hen gebouwde woningen. Hun kinderen volgden les aan de Europese school van Mol. In 1962 konden zestig Belgische werknemers aan de slag en in 1976 verschaft de basis werk aan 183 Arendonkenaars, van wie 16 bedienden.

De werking

In de basis werd opgeslagen munitie beheerd, hersteld en gekeurd. Ook de bevoorrading van de land-, zee-, en luchtmacht gebeurde van hieruit. Het munitietransport verliet Arendonk per vrachtwagen en ging vervolgens met de trein van het Kazernekwartier Kapitein P. Gailly in Tielen richting Duitsland. Ook het kanaal Dessel-Turnhout-Schoten werd bij het transport gebruikt. Een externe firma was verantwoordelijk voor de veiligheid op het domein, dat met zijn bossen en speciaal aangelegde blusvijvers op een natuurgebied leek.

De sluiting

In 1989 betekende de val van de Berlijnse Muur ook het einde van de militaire dreiging uit het Oosten. Ook bezuinigingen in Duitsland verplichtten de basis in 1997 zijn deuren te sluiten. De opgeslagen munitie werd vernietigd en zestig werknemers verloren hun job. Sinds 2001 is in de administratieve gebouwen een opvangcentrum voor asielzoekers gevestigd.

2.5 Ruimtelijk functioneren en ruimtelijk voorkomen plangebied

Het is een zeer omvangrijk domein, ca.98ha groot dat plek biedt aan een 81 (voormalige) munitiebunkers-. De bunkers zijn deels ingegraven en beplant met vegetatie opdat ze niet zichtbaar zouden zijn vanuit de lucht (en dus zo de munitieopslag beter verscholen blijft). De bunkers zijn zeer ruim, elk ongeveer 400m² groot.

Deze zijn gelegen rondom een patroon van betonwegen. Deze wegen werden destijds voorzien van nutsvoorzieningen waaronder minstens elektriciteit en verlichting, doch deze zijn niet meer actief.

Naast bunkers bevinden er zich in het zuid(oosten) van het gebouw ook voormalige militaire loodsen en werkplaatsen. Deze zijn echter al decennia verlaten en vandaag volledig vervallen en verkrot.

Het domein fungeert vandaag als natuurgebied en herbergt waardevolle fauna en flora. Het merendeel van het gebied is bebost, aangevuld met een gevarieerde ondergroei. Hier en daar bevinden zich ook meer open plekken (met name in het oostelijk deel). Verder bevinden zich ook enkele vennen en plassen in het gebied. Een aantal vennen zijn relictten van historische vennen. *Zie ook hoofdstuk §9.3.*

Vandaag is het plangebied niet toegankelijk en omheind. De enige ingang is via een beveiligde poort langs de parking van Fedasil.

De grote rust die in het gebied heerst is enerzijds te danken aan de excentrische ligging, maar vooral door het feit dat het gebied ontoegankelijk is.



Figuur 5 Links – de overgang tussen een eerder open gebied en een eerder gesloten en bebost gebied. Rechts – de dichtbeboste oevers van een ven (cfr. Antea Group, 2022).



Figuur 6 Links – een ondergrondse bunker, gedeeltelijk gevuld met water en populair bij vleermuizen. Rechts – een bovengrondse bunker bedekt met aarde en bespoten met graffiti (cfr. Antea Group, 2022).



Figuur 7 Links – de militaire gebouwen zijn vernield, vervallen en bespoten met graffiti. Rechts – de omheining (cfr. Antea Group, 2022).



Figuur 8 Binnenkant bunker (cfr. Antea Group, 2022).



Figuur 9 vegetatie op bunkers(cfr. Antea Group, 2022).



Figuur 10 ven (cfr. Antea Group, 2022).



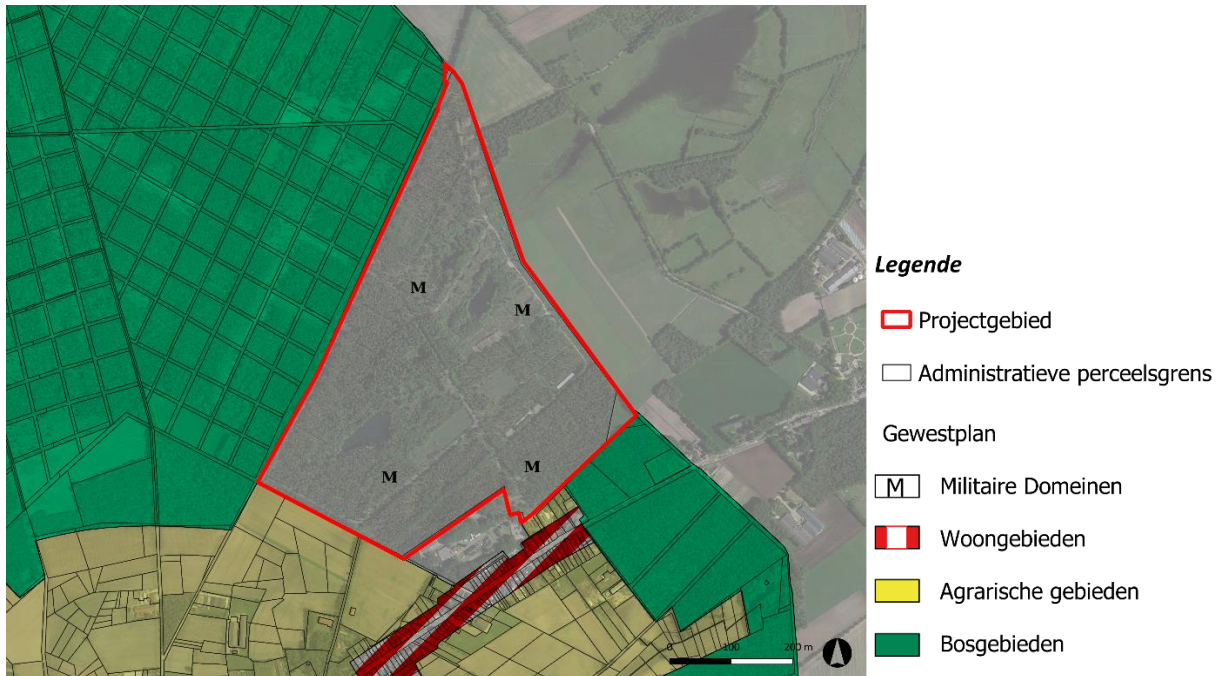
Figuur 11 Betonweg (cfr. Antea Group, 2022).

2.6 Afbakening plangebied

De contouren van het plangebied worden met name bepaald op basis van het GRB en deels op basis van de grenzen van het Gewestplan Turnhout, dat het domein bestemt tot militair domein. In de startnotafase wordt het plangebied als volgt afgebakend:

- Langs de oostzijde: staatsgrens met NL/gewestplangrens;
- Langs de noordzijde: gewestplangrens militair domein;
- Langs de westelijke zijde: gewestplangrens militair domein;
- Langs de zuidwestelijke zijde: tot aan grens perceel Fedasil;

- Langs zuidoostelijke zijde: gewestplangrens militair domein.



Figuur 12 Weergave afbakening plangebied op basis van het gewestplan (cfr. Geopunt, 2022)

3 Plandoelstelling

3.1 Algemene visie

Het plangebied betreft een voormalig militair domein. Doel van het PRUP is het herbestemmen van het militair domein naar een gebied met een meer adequate bestemming rekening houdende met de potenties van het gebied. Er zijn drie plandoelstellingen:

1. Natuurbehoud, natuurherstel en realiseren natuurpotenties.
2. Recreatieve ontsluiting van het gebied) afgestemd op de ecologische draagkracht van het gebied en afgestemd en in afgestemd op het recreatief netwerk in de omgeving;
3. Realiseren van een beperkt aantal laagdynamische logies in de bunkers in afstemming met de ecologische draagkracht.

3.2 Plandoelstelling I: natuurbehoud

De eerste plandoelstelling is om de ecologische waarden te beschermen en te versterken via een bestemmingswijziging.

Uit de bespreking van de referentiesituatie biodiversiteit en de ecoscan van het plangebied (zie bijlage), blijkt dat het een ecologisch zeer waardevol gebied is. Het behelst onder andere een gevarieerde bossamenstelling, relicten van vennen en de aanwezigheid van vele unieke diersoorten. Daarnaast omvat het gebied ook veel potentieel voor het nastreven van nog hogere natuurdoelstellingen (bv. heideherstel, bosrandbeheer, herstel historische slenk van vennen, uitbreiden en verbeteren habitats van doelsoorten, enz.). Bovendien is er gezien de ligging van het domein tussen andere natuurgebieden, een grote potentie als natuurverbindingsgebied.

Ecologische randvoorwaarden

Op basis van de ecologische waarden en draagkracht van het gebied worden volgende primaire randvoorwaarden geformuleerd naar de toekomstige ontwikkeling van het gebied (meer gedetailleerde info en kaarten te vinden bij het hoofdstuk referentiesituatie biodiversiteit en de ecoscan in bijlage):

3.2.1 Randvoorwaarde I: vrijwaren meest waardevolle zones binnen plangebied

Het centraal en oostelijk deel van het plangebied worden volgens de geactualiseerde BWK aangeduid als meest waardevol. Ze dienen gevrijwaard te worden van intensere recreatiedruk.

3.2.2 Randvoorwaarde II: vrijwaren omgeving vennen

Het plangebied bevat enkele vennen en plassen die (zeer) hoge biologische waarde kennen. Hoge recreatieve druk is niet gewenst op of direct rond de vennen. Bovendien vormt het een belangrijk ecologische potentie om de historische slenk van vennen, die doorliep over de landsgrens, te herstellen (bv. door vergroten vennen).

3.2.3 Randvoorwaarde III: vrijwaren (omgeving) waardevolle bunkers

Bepaalde bunkers zijn ingericht als winterverblijfplaats voor vleermuizen. Deze kennen een grote en waardevolle vleermuizenpopulatie. De omgeving van deze bunkers moet gevrijwaard te worden. Daarnaast vormt (een deel van) het plangebied de leefomgeving van de oehoe. De broedlocaties dienen beschermt te worden, door het opstellen van randvoorwaarden, bv. plaatsen omheining (ruimere) omgeving broedplaats.

3.2.4 Randvoorwaarde IV: oostelijk deel van plangebied inrichten ecopassage

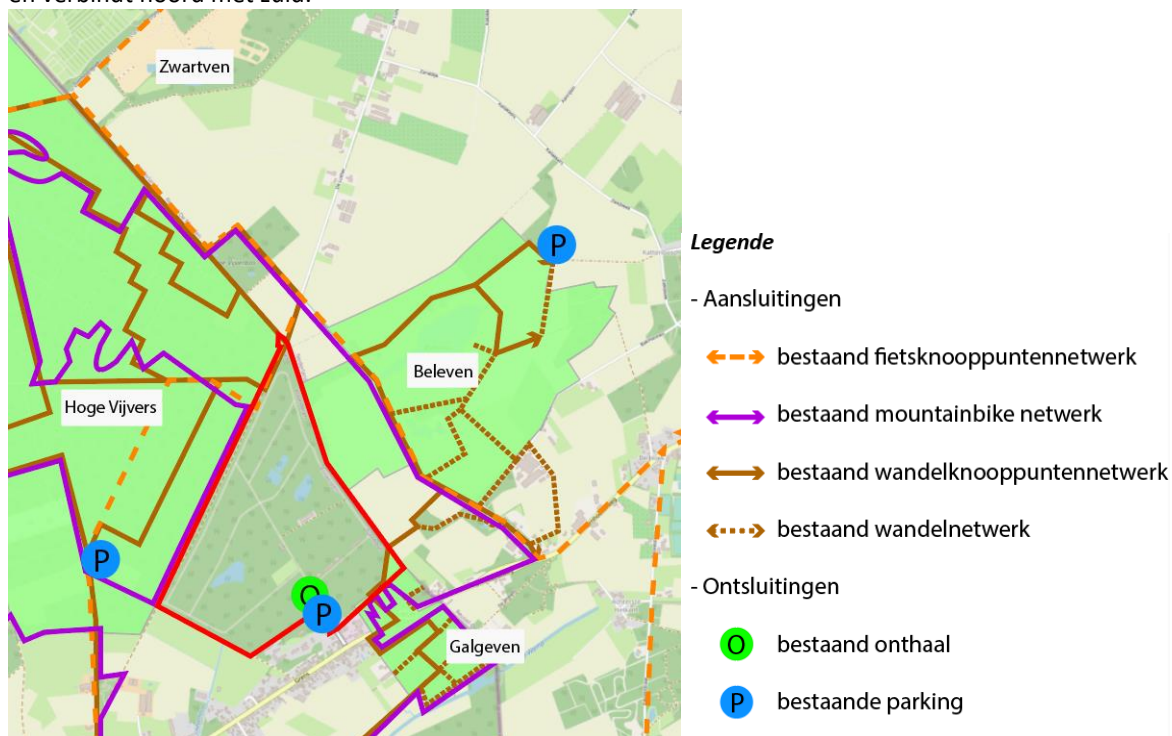
De oostelijke zone vraagt extra bescherming i.f.v. verdere ontwikkeling als ecopassage voor diverse doelsoorten tussen Hoge Vijvers, Galgeven en Beleven.

3.3 Plandoelstelling II: Recreatieve ontsluiting

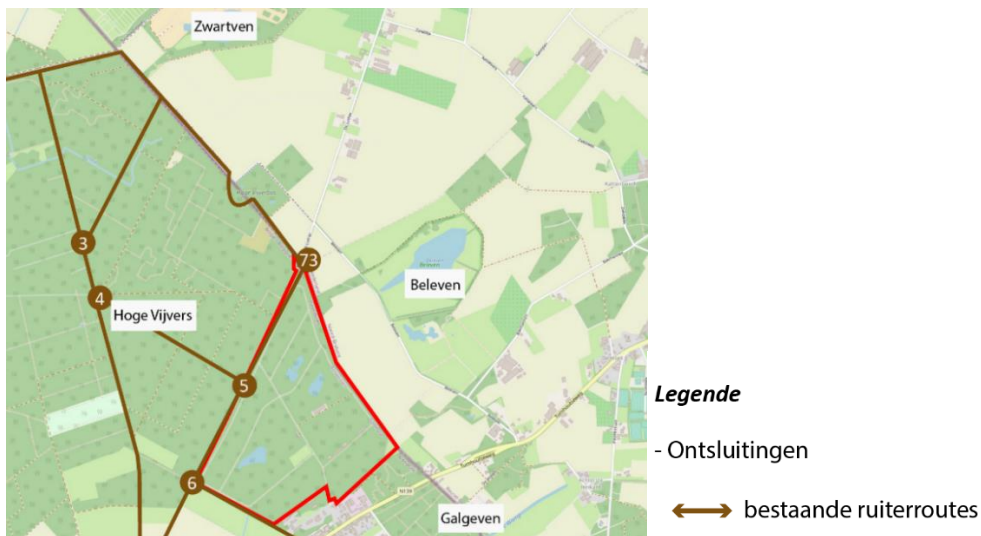
Het gebied ligt in een omgeving die voorzien is van een traag recreatief netwerk. Het plangebied zelf is niet toegankelijk en vormt zo een missing link binnen dit netwerk. Het ontsluiten van dit natuurgebied draagt bij aan potenties rond natuurbeleving en laagdynamisch toerisme. Randvoorwaarden bij de ontwikkeling van paden doorheen het gebied zijn:

3.3.1 Randvoorwaarde I: aansluiten op het bestaand recreatief netwerk

Er dient bij de aanleg van nieuwe recreatieve routes doorheen het gebied te worden afgestemd op het omliggend bestaand netwerk. De missing link wordt weggewerkt voor het wandel- en fietsknooppuntennetwerk. Er wordt onderzocht of de missing link in het mountainbikenetwerk kan worden weggewerkt. De impact hiervan wordt onderzocht binnen de plan-MER. Binnen het ruiternetwerk is er geen missing link, deze grenst aan het plangebied en verbindt noord met zuid.



Figuur 13 bestaand fietsknooppuntennetwerk en wandelknooppuntennetwerk, onthaal en parking (cfr. Antea Group, 2022).

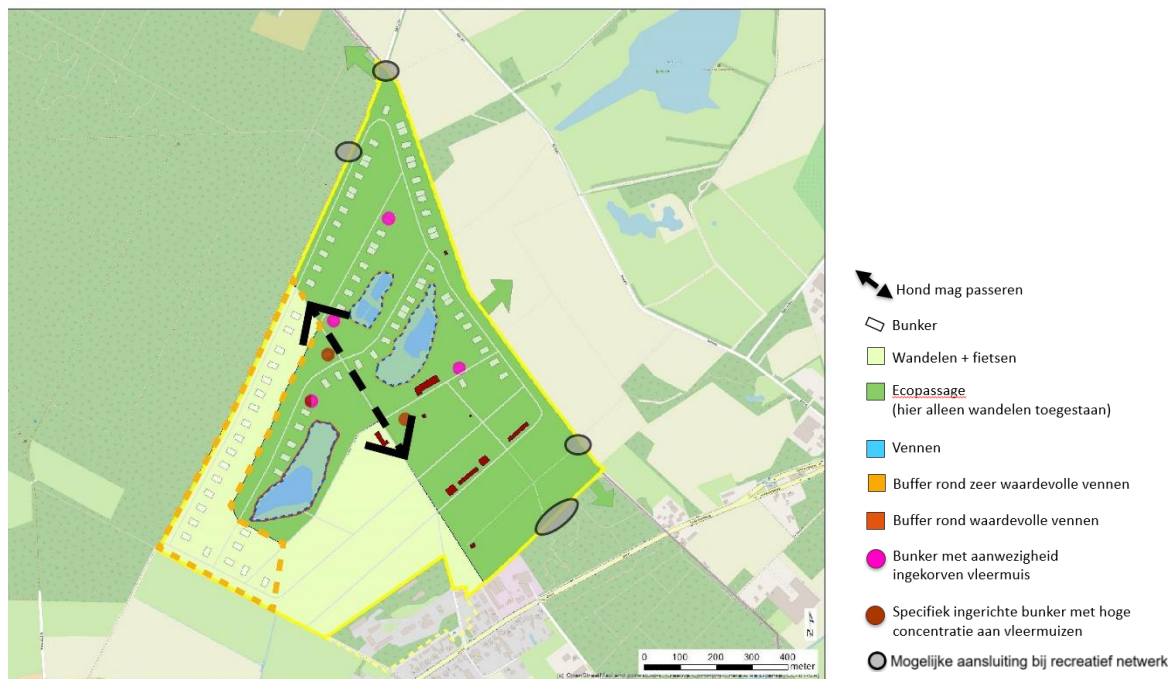


Figuur 14 Een ruijterstraject grenst aan het plangebied (cfr. Antea Group, 2022).

3.3.2 Randvoorwaarde II: rekening houden met de ecologische draagkracht

Recreatie en natuur zijn partners. Op vlak van recreatie heeft men er baat bij de natuurwaarde zo goed mogelijk te beschermen, aangezien die ervoor zorgt dat het domein aantrekkelijk is om te verpozen.

- Het oostelijk deel van het plangebied is ecologisch potentieel belangrijk om diverse redenen: (potentie als ecopassage, aanwezigheid, waardevolle doelsoorten en habitats waaronder vennen en bunkers met waardevolle vleermuissoorten). Het vormt daarom een aanbeveling in het oostelijk deel de recreatiedruk maximaal te beperken (bv. enkel wandelen, geen honden toelaten);
- Doorheen het westelijk deel kunnen fietsdoorsteken worden voorzien, doch gezien de vele grondbroedende soorten en gezien de aanwezigheid van de oehoe ook hier beperking opleggen naar wandelen met hond;
- Eén centrale doorsteek voor wandelen met hond kan worden voorzien.



Figuur 15 Recreatieve ontsluiting afgestemd op de ecologische draagkracht en netwerk omgeving (cfr. Antea Group, 2022).

3.4 Plandoelstelling III: laagdynamische verblijfsrecreatie

3.4.1 Waarom logeren op het militair domein: potentie plangebied voor laagdynamische verblijfsrecreatie

Vanuit het gebiedsprogramma ARO werd deze doelstelling naar voren geschoven. Daarnaast wenst de visienota Toerisme Kempen 2020-2025 bijkomende ruimte te creëren voor unieke verblijfsmogelijkheden in het groen en/of “op den buiten”.

De provincie ziet de laatste jaren een stijgende vraag naar laagdynamische verblijfsrecreatie. Dit kadert in de belevingseconomie waarbij mensen meer en meer op zoek zijn naar unieke ervaringen, dichterbij de natuur. Rustbeleving primeert hierbij ook vaak op andere voorzieningen. Deze logiesvorm wordt vaak ingepland in kleine aantallen in een eerder groene omgeving, met beperkte faciliteiten.

Op de site van Arendonk wordt laagdynamische verblijfsrecreatie als uitermate inpasbaar geacht omwille van onder meer volgende redenen:

- Er kan in het domein genoten worden van unieke natuurpracht, rust en stilte.
- Het gebied heeft reeds unieke constructies (nl. bunkers) voorhanden die ruimte bieden voor logies. Op deze manier kan het erfgoed uit de Koude Oorlog op een originele manier beleefd worden. Het gebruik van dit erfgoed zal verval en vandalisme tegengaan.
- De grote omvang van het plangebied laat toe is er de ruimte om een aantal bunkers in te richten als verblijfsbunkers en tegelijk nog een groot deel van het domein ongemoeid te laten.
- Het domein is multimodaal ontsloten

- Het gebied heeft recreatief potentieel door haar strategische en centrale ligging binnen een reeds bestaand en ruimer recreatief netwerk, nl. de aanwezigheid van Kanaal Dessel-Schoten, fiets- en wandelnetwerken, natuurgebieden, horeca, etc.. Het type logies dient aan te sluiten bij wat er (nog niet) is in de omgeving op vlak van overnachtingsmogelijkheden.

3.4.2 Uitrustingsgraad logies

In dit domein worden enkel laagdynamische logies toegelaten, die daarbij voldoen aan volgende voorwaarden:

- Kleinschalig: beperkt aantal gasten (per unit);
- Relatief beperkte uitrustingsgraad, waarbij in het MER twee mogelijke inrichtingsscenario's worden onderzocht:
 - **Scenario I: logies basis uitrusting (volledig zelfvoorzienend):** De verblijfseenheden zijn volledig zelfvoorzienend. Er is geen nood aan leidingen voor drinkwater of voor afvalwater of voor elektriciteit. Dit wordt opgevangen door bijvoorbeeld voor de toiletten te werken met composttoiletten; te douchen met ecozeep en met een filter; warm water te voorzien via gasflessen; elektriciteit via mininetwerk van zonnepanelen; verwarming via pelletkachel, enz. Verder wordt in dit scenario ook geen buitenverlichting voorzien. Enkel in de bunkers wordt verlichting voorzien.
 - **Scenario II: logies niet volledig zelfvoorzienend:** De verblijfseenheden maken wel gebruik van nutsleidingen (die opnieuw aangelegd moeten worden). Verder wordt in dit scenario rekening gehouden met beperkte verlichting in het geel, amberkleurig of rood spectrum aan de buitenzijde.

Grootschaligere vormen van verblijfsrecreatie zoals een hotel of camping zijn hier niet inpasbaar omwille van de te grote dynamiek die ze met zich meebrengen (bv. grote verkeersstroom; groot aantal gasten dat permanent op terrein aanwezig is; bijkomende infrastructuur zoals zwembad, wegenis, ...).

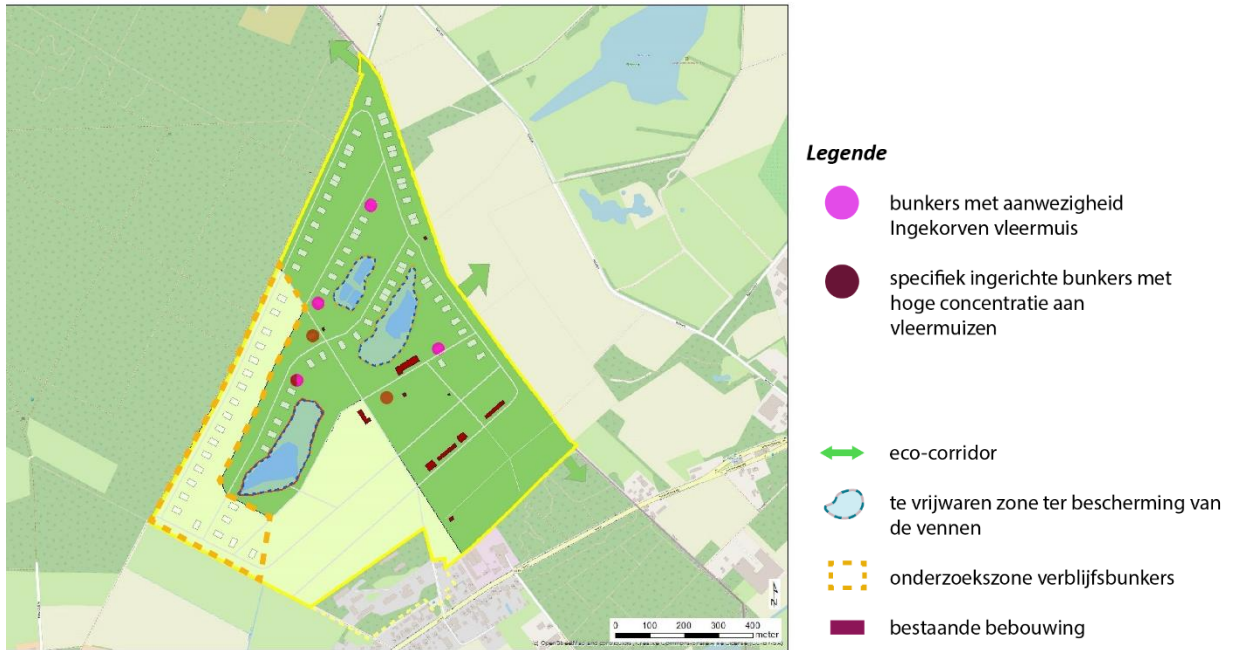
3.4.3 Zoekzone logies binnen plangebied

Voor de ruimtelijke inplanting van de verblijfsunits gelden enkele randvoorwaarden:

- Er wordt voorgesteld om logies enkel mogelijk te maken in de bunkers, om aan te sluiten bij het verblijfsrecreatieve aanbod in de omgeving en bijkomend ruimtebeslag en verharding zoveel mogelijk te vermijden.
- **Het totale aantal logies moet beperkt te blijven (max.12 units)**
- Voor de inplanting van verblijfslogies wordt **rekening gehouden met de globale ecologische waarden, aandachtspunten en potenties van het gebied.**

3.5 Synthese randvoorwaarden

Op basis van bovenstaande randvoorwaarden kan onderstaande indicatieve zoekzone voor laagdynamische verblijfsbunkers worden bekomen. Ook de andere randvoorwaarden werden toegevoegd op onderstaande kaart.



Figuur 16 Synthese randvoorwaarden ecologie + aanduiding indicatieve zone voor verblijfsbunkers (cfr. Antea Group, 2022)

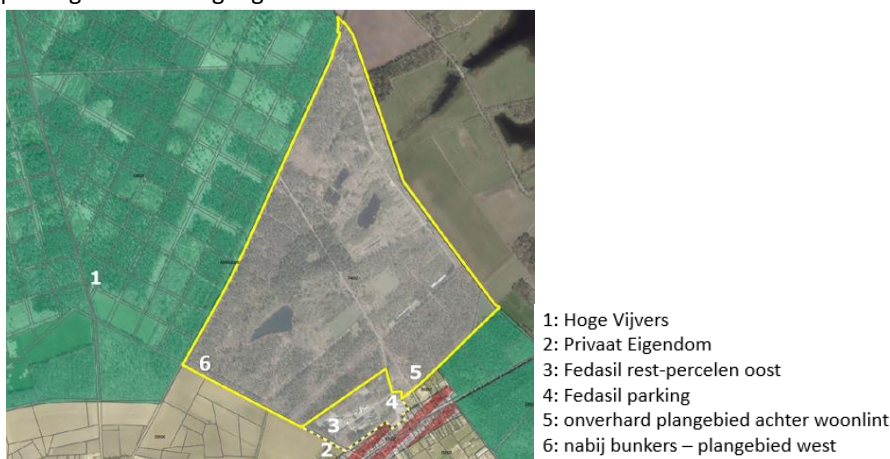
3.6 Mobiliteit en toegankelijkheid

De plandoelstellingen voorzien het gebied (deels) te ontsluiten voor fietsers en wandelaars én in een beperkt aantal van de bunkers laagdynamische verblijfsrecreatie toe te laten. Er worden enkele locaties voor de parking van deze functies onderzocht. Een combinatie van twee parkings is in theorie mogelijk (bv. parking en infobord/onthaalbord wandelaars op één locatie + parking voor gasten die zullen overnachten in de bunkers). De mogelijke locaties van de parkings wordt in volgende paragraaf besproken. Deze functies vereisen gezamenlijk en afzonderlijk een beperkte parking. Fietsenstalling kan aan de logies, wegens de lage impact van fietsverkeer en het makkelijk kunnen bereiken van het fietsnetwerk binnen het gebied.

3.6.1 Locatie nieuwe parking


Situering en omschrijving onderzochte locaties





In het kader van het PRUP wordt locatie-onderzoek gevoerd naar de ruimtelijk meest wenselijke locatie voor de parking(s). Zes locaties werden onderzocht. Door de projectgroep werd aangereikt dat combinaties van parkings mogelijk zijn. Er wordt daarbij bedoeld dat de parking voor logies in de bunkers (en die dus met name in de namiddag en/of 's avonds toekomen en 's nachts hun auto parkeren) niet gecombineerd hoeft te worden met de parking voor de toegang voor wandelaars en fietsers.




Figuur 17 Situering onderzochte locaties parking (cfr. Antea Group, 2022).

Omschrijving en ruimtelijk voorkomen scenario's parking

Ruimtelijk voorkomen	Omschrijving
 <p data-bbox="189 1854 655 1881">Figuur 18 Foto scenario 1 (Antea Group, 2022.).</p>	<p data-bbox="815 1576 1075 1608">1: Parking Hoge Vijvers</p> <p data-bbox="815 1608 1436 1664">De reeds bestaande parking van het natuur- en wandelgebied Hoge Vijvers.</p> <p data-bbox="815 1664 1436 1751">De parking wordt bereikt met de auto via de Mierdseweg. Dit is ca. 1 km ten zuiden van de plek waar het plangebied grenst aan het Militair domein.</p> <p data-bbox="815 1751 1436 1839">Vanaf deze parking kan na ca. 500m wandelen doorheen het domein Hoge Vijvers, het aangrenzende militair domein bereikt worden.</p>

Ruimtelijk voorkomen	Omschrijving
 <p data-bbox="172 656 641 678"><i>Figuur 19 Luchtfoto scenario 2 (cfr. AGIV, 2023).</i></p>	<p data-bbox="730 353 1005 383">2: Privaat perceel (52E6)</p> <p data-bbox="730 387 1441 510">Dit perceel is gelegen in actief landbouwgebruik, nl. grasland. Het perceel ligt naast Fedasil, achter een woonlint. Het perceel wordt ontsloten via een onverharde landbouw-ontsluitingsweg die ten zuiden van het militair domein loopt.</p>
 <p data-bbox="172 958 592 981"><i>Figuur 20 Foto scenario 3 (cfr. AGIV, 2023).</i></p>	<p data-bbox="730 687 1002 712">3: Restzones site Fedasil</p> <p data-bbox="730 716 1441 808">Dit scenario omvat de onbebouwde delen van de site van Fedasil, ten zuiden van het plangebied. Deze worden ontsloten via een landbouw-ontsluitingsweg</p>
 <p data-bbox="172 1451 592 1473"><i>Figuur 21 Foto scenario 4 (cfr. AGIV, 2023).</i></p>	<p data-bbox="730 990 927 1014">4: Parking Fedasil</p> <p data-bbox="730 1019 1441 1245">Aan het hoofdgebouw van het asielcentrum bevinden zich zo'n 50-tal, vrij toegankelijke, parkeerplaatsen. De omvang van deze parking is groter dan de vraag. Dichter bij de gewestweg, afgesloten van de toegangsbaan via een groenbuffer, bevindt zich nog een bijkomende, overflowparking. Deze parking omvat een 20-tal parkeerplaatsen. Deze parking is eveneens vrij toegankelijk.</p>
 <p data-bbox="172 1890 555 1912"><i>Figuur 22 Foto scenario 5 (AGIV, 2023).</i></p>	<p data-bbox="730 1460 1214 1485">5: Ten oosten van Fedasil in het plangebied</p> <p data-bbox="730 1489 1441 1637">Dit betreft een zone in het zuidelijk deel van het plangebied, gelegen naast de centrale weg die door het domein loopt. Een ontsluiting naar de gewestweg is mogelijk via een perceel van de gemeente.</p>

Ruimtelijk voorkomen	Omschrijving
 <p><i>Figuur 23 Foto scenario 6 (cfr. AGIV, 2023).</i></p>	<p>6: Nabij bunkers – plangebied west</p> <p>In het zuiden grenst een onverharde weg aan het Militair Domein. Deze weg staat in verbinding met de gewestweg. In de westelijke hoek, op het einde van deze weg, parkeren auto's zich af en toe. Dit is geen bestaande parking, auto's parkeren zich op onverhard terrein.</p>

Bespreking pro's en contra's en overige aandachtspunten scenario's parking

Nr.	PRO	Contra	Aandachtspunten/suggesties
1	<ul style="list-style-type: none"> - Bundeling onthaal/informatie natuurgebieden omgeving. - Geen nieuwe ruimte moet worden aangesneden - PRO voor parking logies: relatief dicht bij de bunkers. Onthaal in alle rust afzonderlijk van Fedasil. 	<ul style="list-style-type: none"> - Slechte ontsloten: verder weg van gewestweg. Enkel bereikbaar via smalle, deels onverharde weg. - Geen aparte toegang/onthaal militair domein. - Op deze parking is het niet toegelaten 's nachts te parkeren. - Impact verlichting aan en afrijden auto's op fauna en flora natuurgebied. - Verhoging van de dynamiek is niet wenselijk, gezien de ligging in natuurgebied. 	Bestaande parking kan mede gebruikt worden voor wandelaars en voetgangers die langs hier het gebied willen betreden. Doch aanvullende toegang dichter bij gewestweg is wenselijker.
2	<ul style="list-style-type: none"> - Relatief dicht bij de mogelijke verblijfsbunkers. - Onthaal in alle rust afzonderlijk van Fedasil. 	- Betreft feitelijk landbouwgebruiksceel in bestemming landbouw, in groot aaneengesloten landbouwgebied	Bij selectie van deze parking is eveneens herinrichting ontsluitingsweg naar gewestweg vereist.
3	- Relatief dicht gelegen bij de mogelijke verblijfsbunkers.	<ul style="list-style-type: none"> - Op heden onduidelijk of Fedasil deze ruimtes nodig heeft bij herstructurering. Alternatief wordt niet weerhouden. - Parking ligt verder weg van centrale pad doorheen militair domein. - Vandaag zijn deze zones nog bebost. Een realisatie van een parking zou een (gedeeltelijke) ontbossing betekenen. - Bij selectie van deze parking is eveneens herinrichting ontsluitingsweg naar gewestweg vereist. 	
4	<ul style="list-style-type: none"> - Reeds bestaande parking. - Reeds bestaand ruimtebeslag, geen aansnijding terrein en/of boskap nodig. - Gelegen nabij centrale weg in het militair domein. 	<ul style="list-style-type: none"> Parking wordt vandaag gebruikt voor personeel en bezoekers. - Nood aan afscheiding van domein Fedasil zodat recreatieve functie gescheiden wordt van functie Fedasil. Te bekijken bij opmaak masterplan Fedasil. 	Afstemming met in opmaak zijnde masterplan. Bij inrichting en beheer afstemming met gebruik Fedasil.

Nr.	PRO	Contra	Aandachtspunten/suggesties
5	<ul style="list-style-type: none"> - Grenst aan domein op centrale locatie. - Gelegen afzonderlijk van Fedasil. - Gelegen vlak bij gewestweg, achter particulier perceel. - 	<p>Er ligt een bunker aan de ontsluitingsweg.</p> <p>Ligt in principe binnen natuurdomein, doch helemaal aan de rand van het domein omgeven langs twee zijden door harde bestemming. Effect aanleg parking moet verder bekeken worden in effectbeoordeling.</p>	<p>Dient ook als ontsluiting voor achterliggende bedrijfsterreinen.</p> <p>Vandaag bevindt zich hier nog geen parking. De aanleg van de parking moet dan ook worden gekenmerkt door een groen karakter (beperken verhardingen).</p>
6	<ul style="list-style-type: none"> - Grenst aan het domein. - dicht gelegen bij de zone voor verblijfsbunkers, - gelegen aan bestaande (onverharde) weg dus reeds bereikbaar. 	<ul style="list-style-type: none"> - Locatie ligt nabij bunker, impact op op beleving nabij bunkers. . Lichthinder door lampen auto's op fauna en flora niet wenselijk. - Bij selectie van deze parking is eveneens herinrichting ontsluitingsweg naar gewestweg vereist. - Effect aanleg parking wordt verder bekeken worden in effectbeoordeling. - Onverharde landbouweg, moeilijk bereikbaar. - Gebruik veroorzaakt mogelijk hinder voor landbouw. - Verhoging van de dynamiek is niet wenselijk, gezien de perifere ligging ten opzichte van het hoger wegennetwerk. Indien enkel gebruik i.f.v. logies te onderzoeken of impact afdoende beperkt. 	<p>Vandaag bevindt zich hier nog geen parking. De aanleg van de parking moet dan ook worden gekenmerkt door een groen karakter (beperken verhardingen).</p>

Voorkeurslocatie

Scenario's 2 en 3 worden niet weerhouden omwille van de opgesomde contra-argumenten.

Scenario's 4 en 5 komen als de ruimtelijk meest wenselijke scenario's uit te bus. Scenario 4 betreft reeds bestaand ruimtebeslag, gelegen op een locatie centraal voor het militair domein. Verdere afstemming met de opmaak van het masterplan voor de site van Fedasil vindt plaats. Bij eventuele herstructurering van het terrein kan uitgeweken worden naar scenario 5 als een alternatief scenario. Scenario 5 is gelegen aan de rand van het domein, eveneens nabij de centrale as. Op deze locatie is de densiteit aan opgaande hoogstamvegetatie beperkter. Bij opname van dit scenario zal in het PRUP inrichtingsvoorschriften voor de aanleg van een parking worden opgenomen.

3.6.2 Omvang parking

De parking wordt enkel geënt op de nieuwe mogelijke toekomstige functies (bezoek natuurgebied via wandelen en fietsen en een beperkt aantal verblijfslogies). In onderstaande wordt een eerste ruwe raming opgemaakt van de grootte-orde van het aantal parkeerplaatsen opgesteld. In volgende fases kan dit nog verfijnd worden.

- Verblijfsrecreatie: uitgaande dat er ca.12 logies worden voorzien en uitgaande dat er per verblijf slechts één gezin en dus één auto maximaal moet worden gerekend wordt samen met conciërge onthaal en medewerkers uitgegaan van ca. 15 parkeerplaatsen.
- Bezoek natuurgebied: hierover bestaan geen exacte cijfers. Het is wenselijk dat de parking en het onthaal van de site bewust kleinschalig wordt gehouden gezien de draagkracht en aard van het domein (behoud rust-beleving). Conform de parking Hoge Vijvers wordt het aantal ingeschat op ca. 10 parkeerplaatsen maximaal. Echter niet elke dag zal dit aantal benodigd zijn. Op weekenddagen zal de parkeerbehoefte hoger zijn dan op weekdays.

Ruim geschat ligt de parkeerbehoefte op ca. 25 wagens.

3.7 Visie overige aanwezige infrastructuur

- **Gebouwen:** de overige gebouwen in het plangebied zijn volledig verkrot. Het al dan niet behoud hiervan is een keuze op beheerniveau en wordt niet vastgelegd in het PRUP.
- **Bunkers die niet gebruikt worden voor verblijfsrecreatie:** het al dan niet behoud hiervan is een keuze op beheerniveau en wordt niet vastgelegd in het PRUP.
- **Wegenis:** de aanwezige betonwegen hoeven niet behouden te blijven, indien niet in gebruik (door zacht verkeer). Het al dan niet behoud van deze wegen is een keuze op beheerniveau en wordt niet vastgelegd in het PRUP.

3.8 Bijdrage provinciale klimaat- en energiedoelstellingen

De provincie stelt verschillende uitgangspunten en doelstellingen voor haar ruimtelijke planinitiatieven voorop. Het voorliggend PRUP wordt daarom aan de volgende twee doelstellingen getoetst:

1. Op vlak van klimaat:

De ruimtelijke ingrepen die we doen, hebben een impact op ons klimaat. Door de ruimte die we willen gebruiken veerkrachtig in te richten, kunnen we een gezonde leefomgeving creëren. Daarom willen we de ruimte in onze provincie zo inrichten en transformeren dat ze

- Weerbaar is tegen de klimaatveranderingen (adaptatie)
- Bijdraagt om de (ruimtelijke) impact op het klimaat tot een minimum te beperken (mitigatie)

De provincie Antwerpen wil de kwaliteit van de open ruimte verhogen en versterken zodat alle menselijke en natuurlijke functies die er thuishoren, een volwaardige plaats krijgen. Dit doen we onder andere door bijkomend ruimtebeslag en verharding verminderen en voorkomen. Dit wordt meegenomen in alle plandoelstellingen van het PRUP. Bijkomende verharding vermindert namelijk het functioneren van cruciale ecosysteemdiensten die door klimaatverandering extra onder druk komen te staan, maar juist extra belangrijk worden (bv. infiltratie van hemelwater naar het grondwater). Kwaliteitsvol of functieversterkend groen kan vele ecosysteemdiensten vervullen zoals verkoeling (beperken hitte-eilandeffect), groenbeleving, waterinfiltratie, luchtzuivering, geluidsdemping en is ook zeer welkom voor de biodiversiteit.

Open ruimte draagt bij aan een fysieke en mentale gezondheid. Het zorgt o.a. voor (adem)ruimte, rust en stilte in een sterk verstedelijkte provincie. Daarnaast versterkt de open ruimte de kwaliteiten van het landschap en levert ze talrijke ecosysteemdiensten. Deze waarden behouden is het streefdoel van de Provincie Antwerpen. Toepasselijk op het plangebied wil de provincie Antwerpen de ecosysteemdiensten in beeld brengen die een waarde toekennen aan haar open ruimtegebied. Een ecologische scan bracht de natuurwaarden in beeld. Het is een van de plandoelstellingen deze te behouden en te versterken.

De provincie Antwerpen gaat de strijd aan met de droogteproblematiek, veroorzaakt door de klimaatverstoring. We streven naar een beleid met als doelstelling het bestaande watersysteem droogteresistent te maken door het in te richten als een klimaatbestendig watersysteem. Een van de krachtlijnen hiervan is het bevorderen van infiltratie van hemelwater in plaats van bijkomend te verharden. In het PRUP wordt erover gewaakt dat dit hieraan bijdraagt, aangezien het plangebied gelegen is in infiltratiegebied.

De provincie Antwerpen denkt na over de toekomst voor leegstaande en vrijkomende (agrarische) sites. Het domein van de voormalige Duitse basis sloot in 1997 zijn poorten. Het PRUP zet dus met plandoelstelling 1 (laagdynamische verblijfsrecreatie) en 2 (laagdynamische recreatieve verbindingen) in op hergebruik van bestaand ruimtebeslag en snijdt geen nieuwe open ruimte aan.

Op vlak van energie:

De provincie Antwerpen zet haar schouders onder de transitie van fossiele energie naar hernieuwbare energie. Ze heeft de ambitie om tegen 2050 energieneutraal te zijn op het grondgebied van de provincie. Het uitgangsprincipe is de Trias Energetica: eerst het verbruik van energie beperken, wat je nodig hebt opvangen met hernieuwbare bronnen en enkel waar nodig fossiele brandstoffen zo efficiënt mogelijk gebruiken. Daarnaast is het ook de bedoeling om de juiste energie op de juiste plek te verbruiken en produceren. Dit PRUP zet maximaal in op het beperken van het energieverbruik. Voor plandoelstelling 1 'laagdynamische verblijfsrecreatie' zoeken we naar energiezuinige vormen van recreatie. Verder zet plandoelstelling 2 'recreatieve doorwaadbaarheid' in op duurzame modi (fiets en wandelen). Daarnaast is het plangebied multimodaal ontsloten, zodat het op een energiezuinige en –neutrale manier bereikbaar is.

4 Beleidskader

4.1 Vlaams niveau

4.1.1 Ruimtelijk structuurplan Vlaanderen

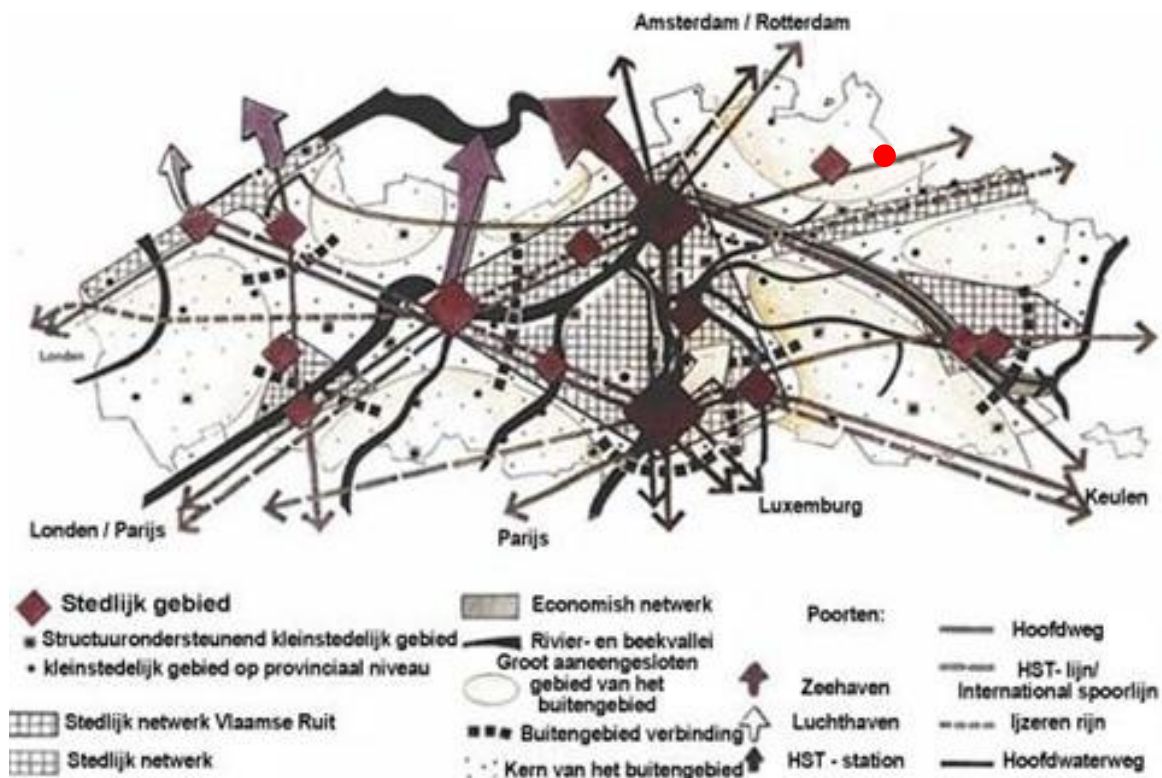
Het RSV werd voor het eerst definitief goedgekeurd door de Vlaamse regering in 1997 voor het ruimtelijk beleid van Vlaanderen tot 2007. Een eerste herziening werd doorgevoerd in 2003-2004, een tweede in de periode 2008-2011. Voor de lange termijn werkt de regering aan een opvolger van het RSV, nl. het Beleidsplan Ruimte Vlaanderen (BRV).

Voor Vlaanderen worden 4 structuurbepalende componenten onderscheiden: stedelijke gebieden, het buitengebied, de gebieden voor economische activiteiten en de lijninfrastructuren. Op basis van de ruimtelijke principes wordt voor deze structuurbepalende componenten de gewenste ruimtelijke structuur uitgewerkt.

Kern van het buitengebied

Het plangebied is gelegen in het buitengebied. Natuur, landbouw, bos, wonen en werken worden beschouwd als de structuurbepalende functies in het buitengebied. Toerisme en recreatie moeten zich in de gebieden van de natuurlijke en de agrarische structuur en in de kernen van het buitengebied richten naar de ruimtelijke ontwikkelingsperspectieven voor de structuurbepalende functies en activiteiten van het buitengebied, rekening houdend met de maatschappelijke behoeften en de wetmatigheden van de desbetreffende functie of activiteit. Het RSV stelt volgende doelstelling voorop voor het buitengebied:

- het buitengebied vrijwaren voor de essentiële functies (landbouw, natuur, bos en wonen en werken op het niveau van het buitengebied);
- tegengaan van de verdere versnippering van de open ruimte;
- bundelen van de ontwikkeling in kernen van het buitengebied;
- landbouw-, natuur- en bosfunctie in goed gestructureerde gehelen;
- bereiken van gebiedsgerichte kwaliteit;
- afstemmen van ruimtelijk beleid en milieubeleid (op basis van het fysisch systeem);
- het herwaarderen van de bestaande bossen;
- bufferen van de natuurfunctie ten opzichte van de eraan grenzende functies.



Figuur 24 RSV – Arendonk (rode stip) gelegen in buitengebied en nabij het stedelijk gebied Turnhout (cfr. RSV, 2011).

Toeristisch-recreatieve structuur

Het principe van de gedeconcentreerde bundeling is in het RSV een belangrijk uitgangspunt voor verdere ruimtelijke ontwikkeling. Er wordt hierbij gestreefd naar een selectieve concentratie en verweving van wonen, werken en andere functies in de kernen van het buitengebied en in de steden, steeds met respect voor de draagkracht. In het buitengebied is het van belang dat deze recreatieve functies de structuurbepalende functies natuur, bos en landbouw niet aantasten.

4.1.2 Afbakening natuurlijke en agrarische structuur

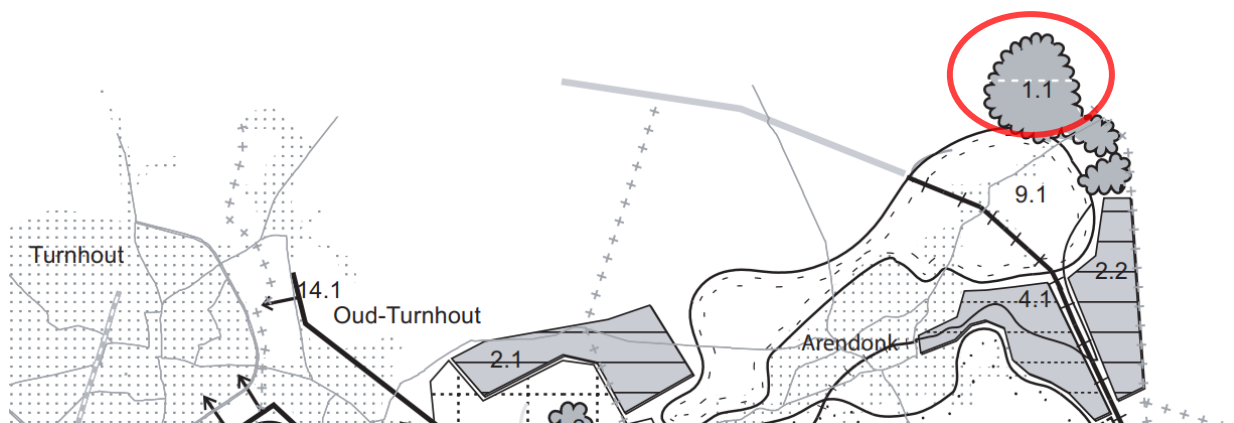
Het plangebied is gelegen in de noordelijkste tip van de buitengebiedsregio 'Neteland'. In uitvoering van het RSV stelde de Vlaamse overheid in 2006 een ruimtelijk visie op landbouw, natuur en bos op voor de regio 'Neteland'. In het operationeel uitvoeringsprogramma werd aangegeven welke gewestelijke ruimtelijke uitvoeringsplannen de Vlaamse overheid zou opmaken voor de afbakening van de resterende landbouw-, natuur- en bosgebieden.

Het **operationeel uitvoeringsprogramma voor deze buitengebiedsregio** formuleert volgende visie voor het plangebied RUP: "Opmaak van een gewestelijk ruimtelijk uitvoeringsplan voor:

- *Herbestemming van het militair domein Arendonk (richtcijfer 90ha) naar bosgebied cfr. de gemaakte afspraken."*

Voor het natuurgebieden ten zuiden van het plangebied en omgeving werd volgende actie opgenomen:

- *Opmaak van een gewestelijk RUP voor de versterking van de natuurlijke structuur en differentiatie van bestaande bos- en recreatiegebieden als natuurverwevingsgebied in Gagelbroek/Rode Del, Goorken.*



Figuur 25 Extract 'Gewenste ruimtelijke structuur deelruimte Bovenlopen Kleine-Nete' met situering plangebied (cfr. RSV, 2011).

In de gewenste ruimtelijke structuur voor de deelruimte Bovenlopen Kleine-Nete werd het plangebied een behoud en versterking van het boscomplex als structuurbepalend natuurelement vooropgesteld.

4.1.3 Ontwikkelingsperspectieven Strategische visie Beleidsplan Ruimte Vlaanderen (BRV)

De Vlaamse Regering keurde op 20 juli 2018 de strategische visie van het Beleidsplan Ruimte Vlaanderen (BRV) goed, dat op termijn het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen zal vervangen. De strategische visie omvat een toekomstbeeld en een overzicht van beleidsopties op lange termijn, en zal de basis vormen voor operationele maatregelen zoals het opmaken en bijsturen van regelgeving en instrumentarium. De Vlaamse regering heeft hiermee een beleidslijn uitgezet die een vernieuwde filosofie en aanpak in het ruimtelijk beleid wil inzetten. Het uiteindelijke BRV zal naast de strategische visie een operationaliseringsprogramma in de vorm van een set beleidskaders omvatten.

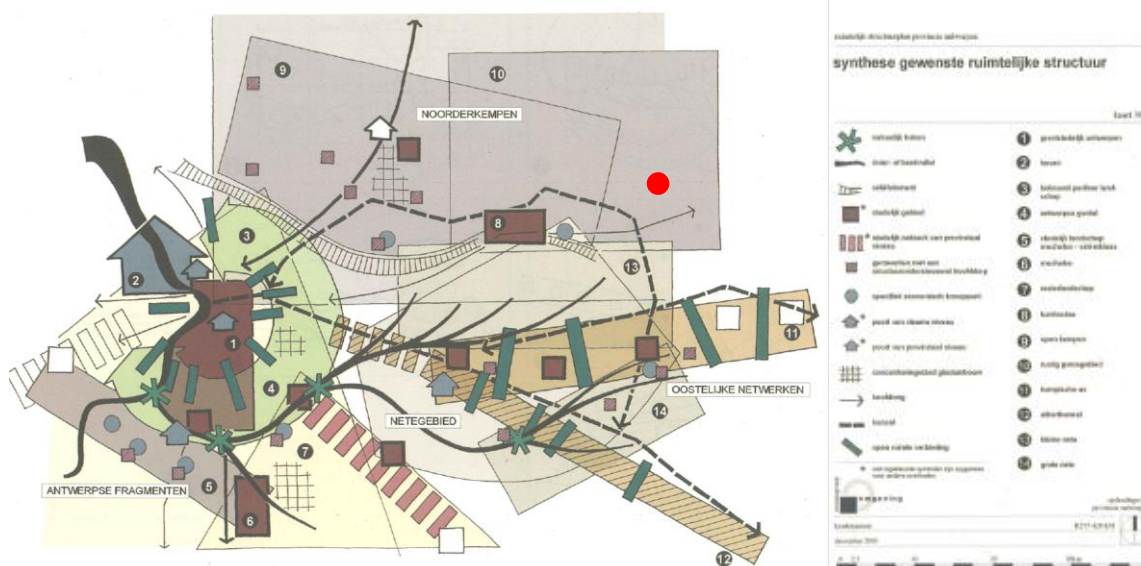
De Vlaamse Regering keurde op 20 juli 2018 de strategische visie van het Beleidsplan Ruimte Vlaanderen goed. De strategische visie omvat een toekomstbeeld en een overzicht van voornamelijk beleidsopties op lange termijn, met name de strategische doelstellingen. De onderstaande doelstelling heeft het meeste belang voor het plangebied:

- Strategische doelstelling - robuuste open ruimte: de totale bestemde oppervlakte ruimte moet tegen 2050 toenemen. Het planvoornemen is hiermee in overeenstemming. Het zorgt immers voor een verhoging van de bestemde oppervlakte open ruimte.

4.2 Provinciaal niveau

4.2.1 Provinciaal Ruimtelijk Structuurplan

Het Ruimtelijk Structuurplan Provincie Antwerpen (RSPA) legt de gewenste ruimtelijke ontwikkeling voor de provincie en de acties om deze te bereiken vast. Het werd goedgekeurd op 25 januari 2001. De gedeeltelijke herziening werd goedgekeurd op 4 mei 2011.



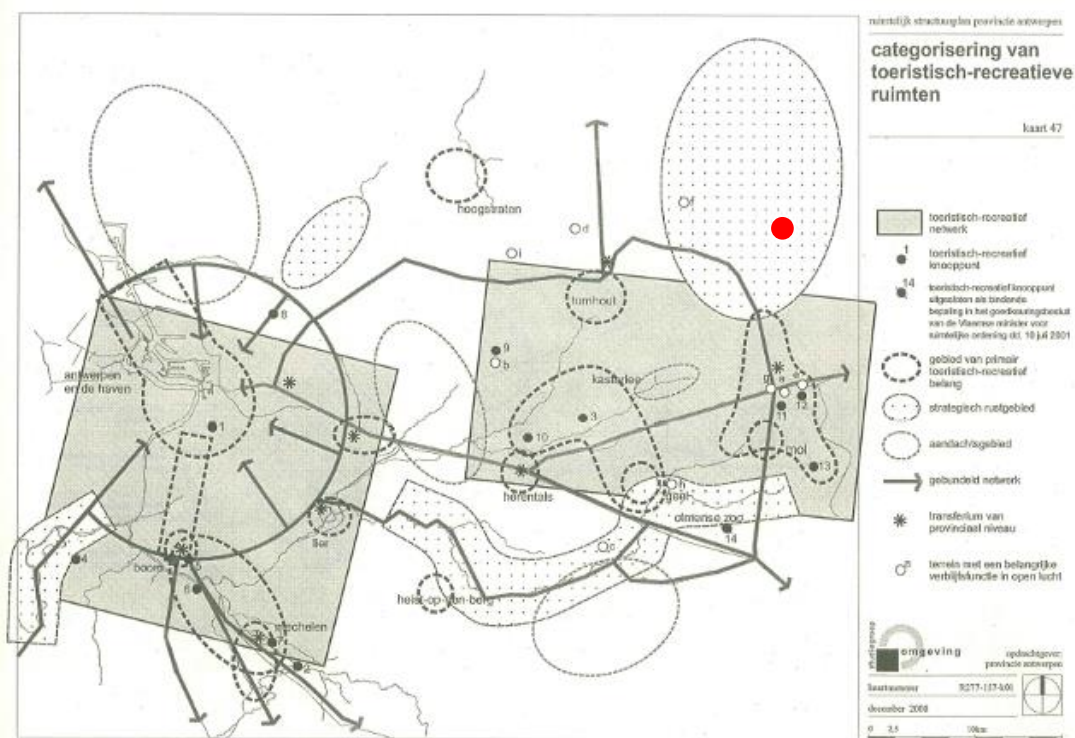
Figuur 26 Plangebied (rode stip) op de gewenste ruimtelijke structuur RSPA (cfr. RSPA, 2001/2011).

Richtinggevend gedeelte

Er zijn twee invalshoeken voor het ruimtelijk structuurplan van de provincie: deelruimten en deelstructuren. De provincie is opgedeeld in vier grote hoofdruimten: Antwerpse fragmenten, Noorderkempen, Oostelijke Netwerken en het Netegebied. Deze worden zelf nog eens afzonderlijk opgedeeld in kleinere deelruimten. Deelruimten zijn dus intern samenhangende gebieden binnen de provincie. Deelstructuren beschrijven de samenhang binnen de provincie tussen ruimten van dezelfde soort (natuur, nederzetting, economie, verkeer en landschap).

Het plangebied bevindt zich in de hoofdruimte Noorderkempen. Binnen deze ruimte is het gewenste beleid een open ruimte beleid. In het bijzonder wordt er hier gevraagd uitspraken te doen over functies zoals natuur, landbouw, toerisme en recreatie en nederzettingen in deze open ruimte. Het plangebied is gelegen in de deelruimte Rustig grensgebied. Een weinig bebouwd gebied met hoge natuurwaarden. De hoofdfuncties in dit gebied zijn natuur en ondergeschikt daaraan laagdynamische passieve recreatie.

Meer in detail wordt Arendonk in het richtinggevend gedeelte van het RSPA benoemd als een hoofddorp in het buitengebied. Indien er wordt gekeken naar de categorisering van toeristisch-recreatieve ruimten dan valt het plangebied binnen een strategisch rustgebied. De gewenste landschappelijke structuur bestaat hier uit een complex gaaf landschap.



Figuur 27 Het militair domein van Arendonk gelegen in het strategisch rustgebied (cfr. RSPA, 2001/2011).

Doelstellingen van het Rustig Grensgebied

- A. Beheren van de natuurwaarden:** De provincie ziet het Rustig Grensgebied als een beperkt toegankelijk grensoverschrijdend groengebied van provinciaal niveau. De hoofdfunctie is natuur, waarbij waardevolle bossen en landschappen worden behouden, versterkt en waar mogelijk uitgebreid. De natuurwaarde kan bij afbakening van de natuurlijke structuren: grote eenheid natuur (GEN) en grote eenheid natuur in ontwikkeling (GENO) worden vastgelegd. Daartussen duidt de provincie natuurverbingsgebieden aan. Het plangebied vormt zo'n verbinding door zijn ligging tussen de verschillende natuurreservaten: Hoge Vijvers, Liereman, Rode Del, Reuselse moeren, etc. (geselecteerd in het RSPA als natuurverbinding nr. 36).
- B. Beperken van uitrusting en toegankelijkheid:** Het vrijwaren van de natuurwaarde van deze deelruimte vraagt om beperkingen op de ontwikkeling van hoogdynamische functies. Dat houdt o.a. in beperkte bijkomende ontsluitingen, aanleg van voorzieningen of bebouwing. Laagdynamische open ruimte functies met kleinschalige uitrusting of infrastructuur zoals passieve recreatie (fietsen en wandelen) zijn mogelijk. Wanneer het plangebied wordt opengesteld voor recreatie en toerisme dient er aandacht te gaan naar het type recreatie (enkel laagdynamische recreatie).
- C. Handhaven van sterke landbouwgebieden als beheerder van de open ruimte:** Het rustig grensgebied bestaat uit structuurbepalende landbouwgebieden die aansluiten bij de open Kempen. Deze gebieden worden gehandhaafd en hebben, naast de productiefunctie, een belangrijke beheersfunctie voor de open ruimte.
- D. Grensoverschrijdend samenwerken:** De deelruimte loopt verder in de provincie Limburg en Nederland. De provincie neemt zich voor een gezamenlijk ontwikkelingsperspectief op te zetten i.s.m. de Nederlandse

provincie Noord-Brabant en met de provincie Limburg. Deze samenwerking kan aandacht bieden aan grensoverschrijdende projecten voor natuurbeheer met een concrete uitwerking. De groenstructuren van het plangebied lopen door tot in Nederland door de ligging op de grens. Er is potentie voor het creëren van ecoverbindingen met het natuureservaat Beleven.

4.3 Gemeentelijk niveau – gemeentelijk ruimtelijk structuurplan Arendonk

4.3.1 Gemeentelijk ruimtelijk structuurplan Arendonk

In een structuurplan geeft de gemeente haar beleidsvisie weer over de ruimtelijke ordening binnen haar gemeente. Op 8 november 2004 aanvaardde de gemeenteraad het structuurplan voor de gemeente Arendonk als definitief.

4.3.2 Richtinggevend gedeelte

Het plangebied bevindt zich in, wat de gemeente noemt: het noordelijk grootschalig openruimtegebied. Een gebied dat zich kenmerkt door rust en openheid. De grootschaligheid ervan is een belangrijke troef voor Arendonk als een landelijke gemeente.

Concept noordelijk grootschalig openruimtegebied

De bossen en landbouwgebieden in de noordelijke deelruimte maken deel uit van een grensoverschrijdend homogeen openruimtegebied. De zeldzaam geworden kwaliteiten zoals rust, beperkte bebouwing en het ontbreken van versnippering versterken het belang van deze deelruimte. In de toekomst moeten de openruimtefuncties, landbouw, bosbouw en natuur verder bestendig en versterkt worden. Het planvoornemen is in overeenstemming met deze doelstelling.

Visie noordelijk grootschalig openruimtegebied

Het noorden van de deelruimte vormt een uitgesproken openruimtegebied waar de nadruk gelegd wordt op het behoud van de grootschaligheid, de openheid en de rust. Grootschalige grondgebonden landbouw en natuur zijn de hoofdfuncties. Het gebied bezit geen draagkracht voor hoog-dynamische functies. De functies op het voormalig militair domein dienen gestuurd te worden rekening houdend met de omgevingsfactoren. Zowel vanuit de morfologische (een grote impact op de openruimte kwaliteiten van het grensgebied) als de vervoersdynamische (het grensgebied is voornamelijk door de kern van Arendonk te bereiken) randvoorwaarden zijn grootschalige ontwikkelingen niet aangewezen. Enkel een laagdynamisch recreatief medegebruik is hier wenselijk.

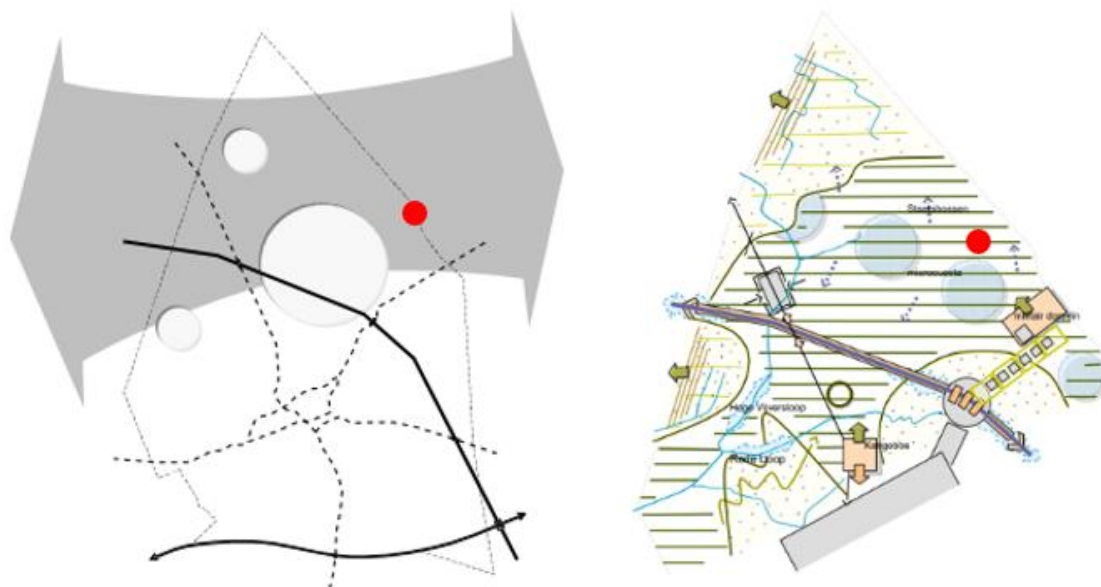
Het militaire domein op de grens wordt ingevuld volgens de draagkracht. De bebouwing wordt met gepaste invulling behouden in aansluiting op de bebouwing van Grens. De rest van het domein krijgt aansluiting op de natuurfunctie van de Staatsbossen. De bestaande infrastructuur komt in aanmerking voor recreatief medegebruik. Het planvoornemen is in overeenstemming met deze doelstelling.

Doelstellingen

- A. **Gewenste ruimtelijk natuurlijke structuur:** in de eerste plaats staat de natuurlijke structuur in voor een duurzaam ecologisch functioneren van het buitengebied. De structuurbepalende elementen en processen die aan de basis liggen van de natuurlijke structuur moeten worden behouden en versterkt. Binnen de natuurlijke structuur kan de bosstructuur als een deelstructuur met een aantal eigen karakteristieken onderscheiden worden. Natuurlijke structuren met een bijzondere natuurwaarden dienen maximaal

ge vrijwaard te worden. De nodige maatregelen, zoals onder meer afbakening en bestemming, moeten genomen worden zodat dit op een duurzame manier kan gebeuren.

De gemeente kan volgende aspecten vastleggen: mogelijkheden tot verweving tussen natuur en recreatie in o.a. het militair domein, binnen de voorwaarden van de natuurlijke structuur en voorschriften i.v.m. verhardings- en bebouwingmogelijkheden.



Figuur 28 Links - het militair domein gelegen in het grootschalig ruimtegebied. Rechts – het militair domein aansluitend op de Staatsbossen en de bebouwing van Grens (cfr. GRS, 2004).

- B. Gewenste landschappelijke structuur:** het respecteren van traditionele landschappen en landschapspatronen. Deze verwijzen naar langlopende bodemgebruiksvormen uit het verleden en hebben in die zin een belangrijke erfgoedwaarde. Behoud betekent niet een fossiliseren van het bestaande, maar wel het inpassen van nieuwe elementen in de hoofdlijnen van de bestaande structuur. Hierbij wordt gestreefd naar het versterken van de regionale identiteit van het landschap. Grondregels zijn hierbij het respect voor de natuurlijke, fysisch-geografische basis en de cultuurhistorische eigenheid van het landschap. Dit is van toepassing op het PRUP bij het behouden van de bunkerstructuren en eventueel bijhorende wegenis, die gebruikt zal worden voor recreatieve doeleinden.
- C. Gewenste toeristisch-recreatieve structuur:** de toeristisch-recreatieve infrastructuur in Arendonk wordt in belangrijke mate gedragen door **natuurlijke en landschappelijke waarden**. Zoals voordien aangehaald is bijkomende hoog-dynamische infrastructuur niet gewenst. Uitbreiding van bestaande hoog-dynamische infrastructuur moet met grote omzichtigheid benaderd worden, waarbij steeds een grondige afweging gebeurt t.o.v. randvoorwaarden natuur, landschap, landbouw en mobiliteit. Verder wordt de aantrekkingskracht die de natuur- en landschapswaarden van het buitengebied en het kanaal Dessel-Turnhout-Schoten uitoefenen op toerisme en recreatie, erkend als één van de fundamenteën van de toeristisch-recreatieve structuur in Arendonk. Het voornaamste uitgangspunt bij de ontwikkeling van de toeristisch-recreatieve activiteiten is het recreatief medegebruik met respect voor de draagkracht

van de natuur- en landschapswaarden. Een gebiedsgerichte afstemming van de intensiteit van het recreatief gebruik is daarom noodzakelijk.

Daarnaast zijn er ook strikte voorwaarden voor **horeca** in de open ruimte. Horeca hoort in principe thuis in de bebouwde ruimte. Daarbuiten, in gebieden met hoofdfunctie natuur of landbouw, zijn de mogelijkheden voor functiewijziging van bestaande gebouwen naar dergelijke voorzieningen gelimiteerd: er moet steeds een koppeling zijn met laagdynamisch recreatief medegebruik (bijvoorbeeld geënt op een fietsnetwerk) en de schaal en de dynamiek die de horeca teweegbrengt moeten afgestemd zijn op de omgeving. Een aanzuigeffect (van autoverkeer bijvoorbeeld) moet vermeden worden. Ongecontroleerde verspreiding in ecologisch waardevolle of agrarisch sterke gebieden moet eveneens vermeden worden. De ruimtelijke draagkracht moet dus mee in rekening gebracht worden.

Specifieke visie militair domein: 'Recreatieve mogelijkheden militair domein benutten binnen randvoorwaarden natuurlijks structuur'

De bossen van het militair domein sluiten aan op de Hoge Vijversbossen. Anderzijds is de bestaande infrastructuur – in het bijzonder de verhardingen van het militair domein – in recreatief gebruik. Het gebied wordt daarom aangeduid als aandachtsgebied verweving recreatie-natuur. Binnen de randvoorwaarden gesteld door de natuurlijke structuur kunnen de bestaande voorzieningen kwalitatief verbeterd worden i.f.v. recreatief medegebruik. Bijkomende verspreide infrastructuur moet echter vermeden worden. De belangrijke waarden voor bos en natuur van het domein aansluitend op de Hoge Vijversbossen mogen niet gehypothekeerd worden. Aansluitend op de bestaande bebouwing kunnen echter wel mogelijkheden naar bijkomende bebouwing, in functie van lokale recreatieve gemeenschapsvoorzieningen onderzocht worden. De mobiliteitseffecten dienen daarbij onderzocht te worden.

Bindend gedeelte

- het Militair domein – Kruikeven – Langschelpen – Gagelbroek wordt geselecteerd als corridor en ecologische infrastructuur.
- het Militair domein wordt geselecteerd als aandachtsgebied voor de verweving van recreatie en natuur.

4.4 Overige relevante beleidsdocumenten

4.4.1 Provinciaal Beleidsplan Ruimte Antwerpen (PBRA)

Het Provinciaal Beleidsplan Ruimte Antwerpen (PBRA) is in opmaak en zal na definitieve goedkeuring het Ruimtelijk Structuurplan Antwerpen (RSPA) vervangen. In dit beleidsplan wordt de nieuwe provinciale ruimtelijke visie uitgewerkt. Zo speelt de provincie Antwerpen in op de wijzigende trends en maatschappelijke uitdagingen.

In het ontwerp van het PBRA worden vier ruimtelijke principes voor een leefbare, duurzame en kwaliteitsvolle ruimte geformuleerd: 'Zuinig ruimtegebruik', 'Veerkracht', 'Nabijheid en bereikbaarheid' en 'Eigenheid'. Vanuit de zeven ruimtelijke strategieën waarin deze principes vertaald worden zijn voor het PRUP enkele aspecten relevant:

- Offensieve open ruimte: de beheerders van de open ruimte, zoals natuur en recreatie, werken actief en op een duurzame en gelijkwaardige manier samen om de open ruimte te versterken. Recreatie zorgt voor verbinding van bezienswaardigheden en brengt de mens dichterbij de (waardering van de) open ruimte. Het is belangrijk dat recreatie altijd in relatie staat tot de draagkracht van het gebied en het versterken ervan.

- Samenhangend ecologisch netwerk: we creëren een robuust en kwaliteitsvol ecologisch netwerk van natuur- en bosgebieden, valleigebieden, kleine landschapselementen en groenblauwe netwerken doorheen de open ruimte. Dit doen we bijvoorbeeld door grootschalige gebieden te verbinden.

De ontwerp-beleidskaders zullen op een meer concrete wijze invulling aan de strategische visie uit het PBRA geven. Het beleidskader 'Verdichten en ontlichten' stelt verschillende uitgangspunten en doelstellingen voor provinciale ruimtelijke planinitiatieven voorop:

- De provincie Antwerpen denkt na over de toekomst voor leegstaande en vrijkomende (agrarische) sites.
- De provincie Antwerpen heeft de ambitie om energieneutraal te zijn tegen 2050. De provincie toetst en implementeert daarom de doelstellingen rond de energietransitie in haar ruimtelijke planinitiatieven. Het uitgangsprincipe is de Trias Energetica: waarbij we eerst het verbruik van energie beperken, wat we nodig hebben opvangen met hernieuwbare bronnen en enkel waar nodig fossiele brandstoffen zo efficiënt mogelijk gebruiken. In het provinciaal ruimtelijk beleid voegen we hier nog een extra stap aan toe: de juiste energie op de juiste plek.
- De provincie Antwerpen maakt de klimaatreflex in ruimtelijke projecten waar de provincie initiatiefnemer of partner is: we toetsen onze ruimtelijke projecten en processen aan de provinciale klimaatdoelstellingen. We dragen waar we kunnen bij aan de realisatie van deze doelstellingen.

Een van de plandoelstellingen van dit PRUP is het vrijwaren en versterken van de natuurwaarde van het domein. De doelstellingen rond recreatie willen laagdynamische, duurzame vormen van recreatie mogelijk maken in het gebied. Het PRUP zal de klimaat- en energiedoelstellingen van de provincie in de voorschriften verankeren.

De provincieraad keurde op 27 oktober 2022 de voorlopige vaststelling van het Beleidsplan Ruimte goed. Het openbaar onderzoek en administratieve adviesronde over het Beleidsplan liep van 16 december 2022 tot en met 15 maart 2023.

4.4.2 Provinciaal Strategisch Plan voor Toerisme in de Kempen 2020 -2025

Dit strategisch plan voor het toerisme in de Kempen wil het merk 'Kempen' opladen, het Kempenverhaal uitdragen en toeristische belevingen ontwikkelen die de regio aantrekkelijker maken.

Plekken

Het brede aanbod aan bezienswaardigheden in de Kempen wordt ingedeeld in een aantal 'koepelplekken':

- Kempense landschappen en natuur
- Grenzen en linies
- Historische stadjes
- Kempense kastelen en abdijen

→ Het plangebied valt zowel binnen de categorie 'Kempense natuur' als 'Grenzen en linies'.

Activiteiten

Via een verdere uitbouw van nieuwe activiteiten en activiteiten waarvoor we al gekend zijn, wenst men een ongeëvenaarde en pure vakantiebeleving in de Kempen in de kijker zetten. Volgende vijf types van activiteiten worden in de verf gezet:

- 'Fietsen natuurlijk!'
- 'Stoer stappen'

- 'Logeren op den buiten'
- 'De pure Kempense keuken'

→ Het plangebied heeft zowel potenties voor de categorie 'Fietsen natuurlijk!', 'Stoer stappen' en 'Logeren op de buiten'.

4.4.3 Mobiliteitsstudie Noorderkempen

De mobiliteitsstudie zet in op de landschappelijke kwaliteiten van de Noorderkempen. De plandoelstellingen van het PRUP stemmen overeen met de visie uit de studie, zo zijn de volgende aspecten relevant voor het PRUP:

1. Inzetten op autoluwe landschapskamers en autoluwe fietsroutes:

In de gewenste ruimtelijk structuur staat beschreven dat de verschillende groengebieden niet op zich zelf mogen staan maar dat wordt gestreefd naar een groter park geheel dat de identiteit van de streek moet versterken. In een aantal gevallen worden deze 'groene kamers' vandaag nog doorsneden door wegen, die strikt genomen niet meer nodig zijn in de vernieuwde ontsluitingsstructuur. Door deze wegen te herprofilieren of te 'knippen' kan een vorm van ontsnippering van deze groengebieden ontstaan.

Het weren van doorgaand verkeer op deze lokale wegen binnen de groene kamers kan ook een voordeel opleveren voor de andere modi. In het geval van het militair domein zijn dit de bestaande verharde wegen die in het verleden instonden voor de militaire voertuigen. Deze wegen kunnen een betekenis krijgen als fiets- en wandelassen, waarbij de recreatieve functie van deze wegen versterkt wordt.

2. Valorisatie van de open ruimte:

De Noorderkempen wordt gekenmerkt door de aanwezigheid van heel wat waardevolle openruimte- en groengebieden. Deze ruimten kennen meerdere gebruiksvormen (recreatie, landbouw, natuur). Vandaag is er echter nog een te grote versnippering mede door de verschillende infrastructuren. In de gebiedsgerichte visie is aangegeven om deze verschillende 'groene kamers' te verruimen tot één samenhangend parkgebied. Hiervoor zal een Studie worden opgestart: Naar een regionaal park voor de Turnhoutse Kempen. Vanuit deze gedachtegang is o.a. ook het gebiedsprogramma ARO uit stand gekomen, dat hieronder wordt besproken.

4.4.4 Gebiedsprogramma ARO

ARO is een gebiedsgericht programma voor de regio Arondonk, Ravels en Oud-Turnhout. De globale scope van dit gebiedsprogramma is versterken van economische en maatschappelijke valorisatie van de aaneengesloten open ARO vertrekkend vanuit de bestaande structuren, de potenties en kwaliteiten samen met de besturen en bestaande actoren met inzet van lokale eigenaars, plaatselijke landbouwers, geïnteresseerde ondernemers.

Het gebiedsprogramma kent drie complementaire sporen:

- Werkspoor 1: beleefbare landschappen:
 - Maatschappelijke inbedding versterking
 - Toeristisch-recreatieve aantrekkelijkheid vergroten
 - Recreatieve druk verspreiden
 - Beleefbaarheid voor lokale gemeenschappen versterken

→ Het planvoornemen kadert in dit eerste werkspoor. Ook het domein Hoge Vijvers is een belangrijke site binnen dit spoor.

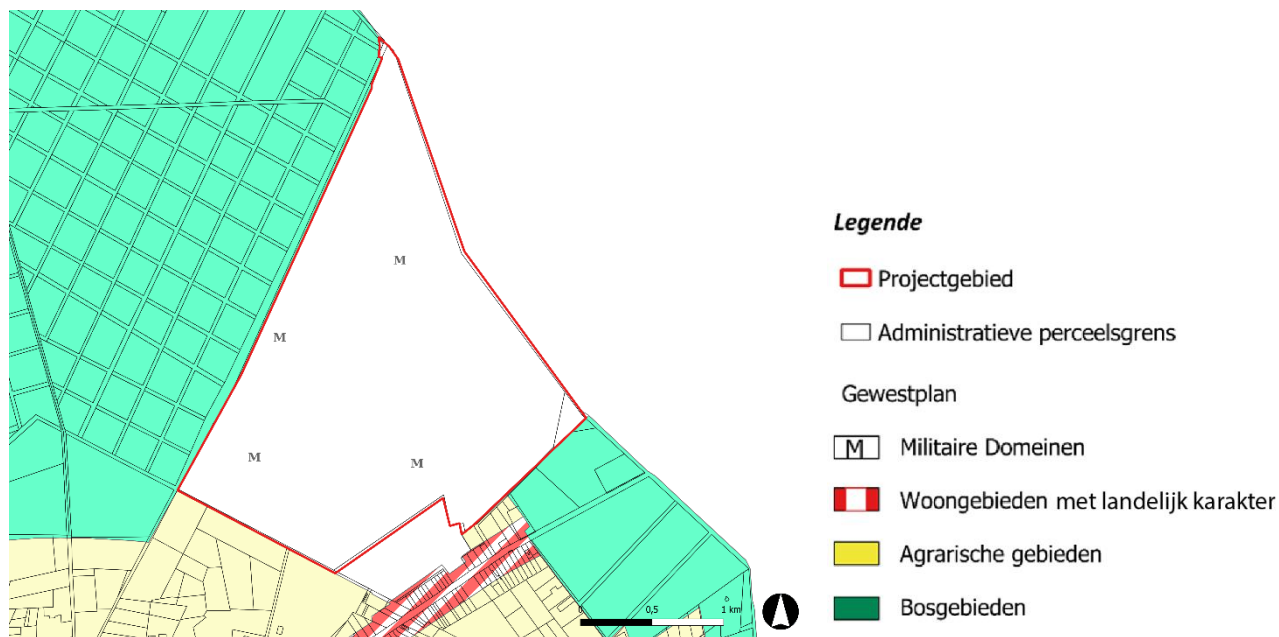
- Werkspoor 2: (be)leefbare landbouw
 - Maatschappelijke inbedding versterken
 - Vergroten bedrijfseconomische meerwaarde

- Toeristische-recreatieve ontwikkeling
 - Korte keten initiatieven
 - Werkspoor 3: levende landgoederen
 - Maatschappelijke inbedding versterken
 - Vergroten economische waarde landgoederen
- Versterken recreatieve beleefbaarheid

5 Bestaand juridisch kader

5.1 Gewestplan

Het grondgebied van Arendonk wordt bestemd door het gewestplan Turnhout goedgekeurd op 30 september 1977. Het plangebied is volgens dit gewestplan gelegen in Militair domein.



Figuur 29 Gewestplan (cfr. Antea Group, 2022).

5.2 RUP's of BPA's

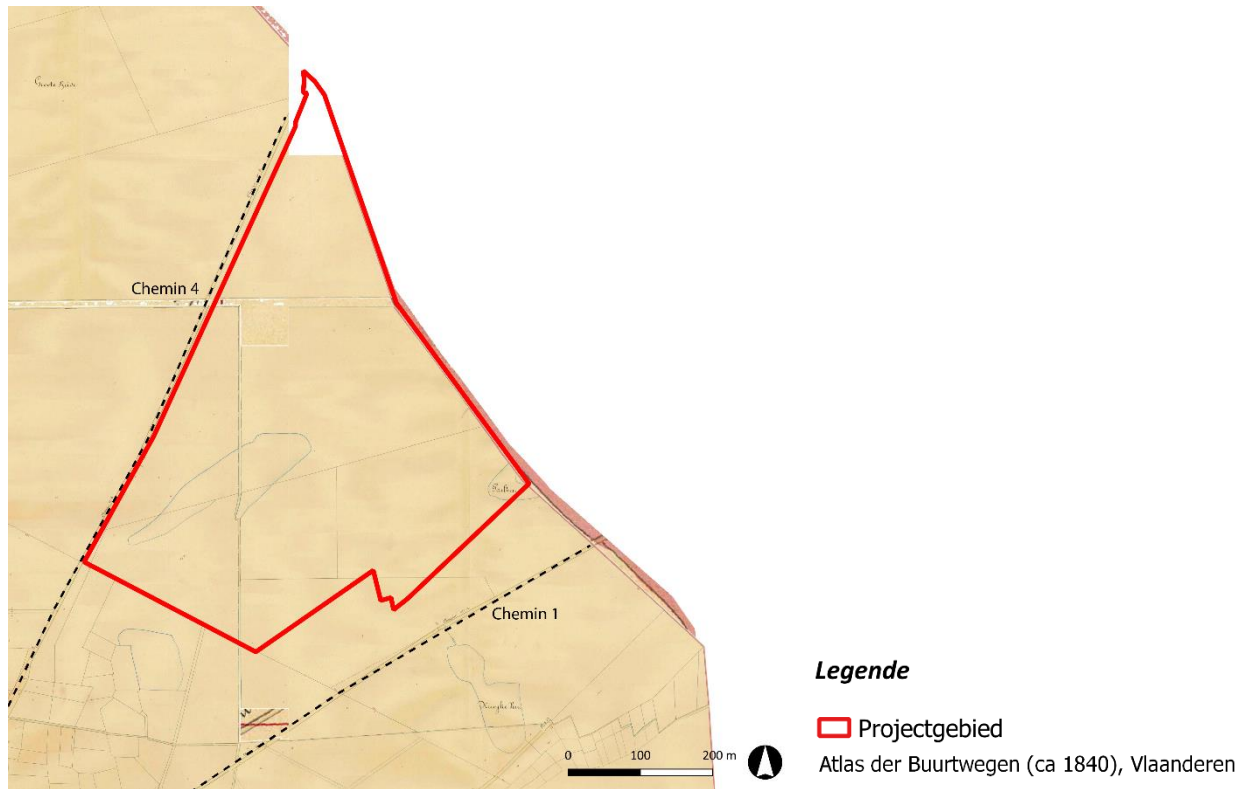
Er gelden geen RUP's of BPA's binnen de contouren van het plangebied of in de nabije omgeving.

5.3 Verkavelingen en rooilijnplannen

Er zijn geen verkavelingen of rooilijnplannen geldende binnen het plangebied.

5.4 Atlas de buurtwegen/gemeentewegen

De atlas der buurt- en voetwegen geeft de wegen weer die sinds 1845 reeds aanwezig waren. Buurtweg nr. 4 grenst aan het plangebied in het noordwesten. Deze weg is in het heden een onverharde weg. Ten zuiden van het plangebied is de dichtstbijzijnde buurtweg nr. 1. Deze vormt de huidige straat Grens. Er zijn geen voetwegen aanwezig binnen het plangebied of in de directe omgeving.



Figuur 30 Atlas der buurt- en voetwegen (cfr. Antea Group, 2022).

6 Mogelijke alternatieven

Nulalternatief = Het nulalternatief houdt de mogelijkheid in om geen RUP op te maken, waardoor de huidige juridisch-planologische situatie van het gebied gehandhaafd wordt. In dat geval blijft de bestemming militair domein behouden.

Locatiealternatief = Het voorgenomen plan maakt een specifiek beoogde ontwikkeling van een welbepaald gebied mogelijk in afstemming met het ruimtelijk draagvlak en met respect met de ecologische waarde en potenties van het gebied.

Doelstelling van het PRUP is om meer adequate ontwikkelingsmogelijkheden voor het gebied voor op te stellen die aansluiten bij gebiedseigen eigenschappen en potenties. Onderzoek naar alternatieve locaties is niet van toepassing.

Inrichtingsalternatief = Het RUP legt globale bestemmingszones en verschillende ruimtelijke randvoorwaarden vast waarbinnen gewerkt kan worden. Het PRUP zal eerder bestaan uit een algemeen geformuleerd voorschrift met al dan niet toegelaten functies en vormt zo het robuuste karakter waarbinnen concrete projecten beoordeeld zullen worden. De inrichtingsvoorstellen zijn dus al flexibel opgesteld waardoor er geen inrichtingsalternatieven uitgewerkt worden. Enkel voor de functie verblijfsreactie wordt in het milieu-effectenonderzoek twee inrichtingsalternatieven onderzocht, zie ook hoofdstuk 3.4.2 :

- Alternatief 1: verblijfslogies volledig zelfvoorzienend. Er is geen nood aan leidingen voor drinkwater of voor afvalwater.
- Alternatief 2: verblijfslogies niet volledig zelfvoorzienend: De verblijfseenheden maken wel gebruik van nutsleidingen (die opnieuw aangelegd moeten worden). Verder wordt in dit scenario rekening gehouden met beperkte verlichting in het geel, amberkleurig of rood spectrum aan de buitenzijde.

7 Reikwijdte, detailleringsgraad en in te zetten instrumenten

Zoals toegelicht onder hoofdstuk 1 Aanleiding en globale doelstelling opmaak PRUP opmaak PRUP heeft het voorgenomen planningsproces als doel om de gewestplanbestemming militair domein, voor het deel van het militair domein dat niet meer in gebruik is, te wijzigen naar een meer adequate bestemming (met name natuurgebied en deel laagdynamische recreatie en toelaten wandel en fietspaden). De perimeter van het voorgenomen PRUP valt dan ook samen met de afbakening van de gewestplanbestemming militair domein, uitgezonderd het perceel dat nog in gebruik is (=site Fedasil). Het PRUP heeft een omvang van ca. 98ha.

Het PRUP omvat de opmaak van een grafisch plan en bijhorende stedenbouwkundige voorschriften teneinde het plangebied te herbestemmen.

8 Onderzoek milieueffecten – scoping en algemene methodologie

8.1 Toepassingsgebied m.e.r.

De wettelijke eisen van de inhoud van het MER zijn opgenomen in het DABM (Decreet Algemene Bepalingen Milieubeleid). Het decreet verplicht om bepaalde plannen van administratieve overheden van gewestelijk, provinciaal of lokaal niveau te onderwerpen aan een milieueffectenonderzoek, vooraleer zij definitief kunnen goedgekeurd worden. Wie een plan met mogelijk aanzienlijke milieueffecten wil opmaken, moet eerst de milieueffecten en de eventueel redelijke alternatieven in kaart brengen.

Volgens de geldende regelgeving moet er een plan-MER voor het PRUP 'Militair domein Arendonk' worden opgemaakt omdat het (1) een plan betreft inzake o.a. waterbeheer en ruimtelijke ordening, (2) het niet het gebruik regelt van een klein gebied op lokaal niveau of geen kleine wijziging betreft, (3) aanzienlijke effecten vooraf niet uit te sluiten (wordt nog onderzocht) zijn en (4) het plan het kader kan vormen voor de latere vergunning voor projecten uit de bijlagen van het project-m.e.r.-besluit². Volgende rubrieken zijn mogelijk van toepassing:

Bijlage III

- Rubriek 10 b) stadsontwikkelingsprojecten, met inbegrip van de bouw van winkelcentra en parkeerterreinen (projecten die niet onder bijlage II vallen)
- Rubriek 12 c) vakantiedorpen en hotelcomplexen buiten stedelijke zones, met bijbehorende voorzieningen (projecten die niet onder bijlage II vallen)

Bijlage II

Tevens is het niet uitgesloten dat het RUP valt onder de Bijlage II 12a)

- Vakantiedorpen, hotelcomplexen buiten stedelijke zones, permanente kampeer- en caravanterreinen, themaparken, skihellingen, skiliften en kabelspoorwegen, met bijhorende voorzieningen,
 - met een terreinoppervlakte van 5 ha of meer, of
 - met een verkeersgenererende werking van pieken van 1000 of meer personenauto-equivalenten per tijdsblok van 2 uur.

Bij voorliggend PRUP wordt een volwaardig plan-MER toegevoegd, waarbij mogelijke (permanent) significante milieueffecten onderzocht worden. In dit hoofdstuk wordt de algemene methodologie toegelicht, alsook een overzicht gegeven van de te onderzoeken disciplines. In hoofdstuk §9 wordt dan meer concreet ingezoomd op de te onderzoeken milieueffecten per discipline.

In een milieueffectrapport (MER) worden de milieueffecten vastgesteld, door middel van een vergelijking van de referentiesituatie (vaak, maar niet altijd de huidige toestand van het studiegebied) met de toestand van het studiegebied na de uitvoering van het planvoornemen (= de geplande situatie).

² Besluit van de Vlaamse Regering van 10 december 2004 (en wijzigingen) houdende vaststelling van de categorieën van projecten onderworpen aan milieueffectrapportage.

8.2 Te behandelen aspecten in het MER algemeen

Bij elke discipline, worden achtereenvolgens behandeld:

- afbakening van het **studiegebied** (het invloedsgebied van de effecten): deze hangt af van het type effect;
- beschrijving van de **juridische en beleidscontext**;
- beschrijving van de **referentiesituatie**: in deze startnota wordt reeds bondig een beschrijving van de referentiesituatie weergegeven, deze informatie wordt in het MER zelf nog verder uitgedetailleerd en aangevuld voor de effectgroepen die verder onderzocht zullen worden;
- beschrijving van de **geplande toestand en beoordeling van de effecten**: Er wordt hierbij gefocust op de potentiële permanente effecten van het voorgenomen PRUP (dit zijn de permanente effecten die gepaard gaan met de geplande ontwikkelingen). De kwetsbaarheden en effecten die tijdens het onderzoek naar voor komen en van belang zijn voor de vergunningen van specifieke projecten en flankerend beleid worden aangehaald, maar hierop ligt niet de focus noch het doel van dit milieueffectenonderzoek. De economische en maatschappelijke effecten en relaties tot handhaving behoren niet tot de decretaal vereiste onderzoekaspecten van een plan-MER en worden hier dan ook niet in behandeld. Daar zijn andere, meer geschikte instrumenten voor;
- Een **beoordelings- en significantiekader** voor de mogelijke effecten wordt toegevoegd voor de effectgroepen waarvan geoordeeld wordt dat ze volwaardig in het plan-MER moeten besproken worden;
- een **conclusie**
- een beschrijving van **milderende maatregelen** en een beschrijving van de **aanbevelingen** ter optimalisatie:
 - met focus op maatregelen/aanbevelingen op het niveau van het RUP;
 - waar relevant: maatregelen/aanbevelingen op het niveau van een project dat wordt ingediend als vergunningsaanvraag en maatregelen/aanbevelingen via andere instrumenten en besluitvorming (hier onder de noemer 'flankerend beleid' gebracht).

Na de beschrijving en beoordeling per MER-discipline bevat het MER, conform de MER-regelgeving, nog volgende algemene hoofdstukken:

- **synthese** van milieueffecten en milderende maatregelen/aanbevelingen; –
- **leemten in de kennis** (onzekerheden omtrent het plan zelf, kennis over de bestaande milieutoestand of de effectinschatting) en voorstellen met betrekking tot monitoring; –
- **eindbespreking**: synthese van milieueffecten en milderende maatregelen/ aanbevelingen; er volgt een geïntegreerde evaluatie over de disciplines heen; –
- **niet-technische samenvatting** (als apart leesbaar geheel).

In hoofdstuk 7 van deze startnota is de scoping en methodologie voor de milieubeoordeling per discipline opgenomen. Hierna volgen enkele algemene methodologische aspecten van het milieuonderzoek.

8.3 Afbakening van het studiegebied en grensoverschrijdende effecten

8.3.1 Studiegebied en onderzoeksgebied

Het **studiegebied** wordt globaal gedefinieerd als het plangebied met daarbij het potentieel invloedsgebied van de effecten. De afbakening van het studiegebied is afhankelijk van het invloedsgebied van de afzonderlijke ingrepen en milieukarakteristieken. Dit kan per milieueffect verschillen. In principe wordt voor elke discipline een aparte afbakening van het studiegebied gemaakt. Voor de meeste disciplines bestaat het studiegebied uit het plangebied zelf en haar directe omgeving. 200 m rond de zoekzones wordt aangenomen als standaardgrens voor de mogelijke omvang van de directe invloedssfeer.

Onder de term **plangebied** verstaat men het gebied dat gewijzigd zal worden door het RUP, zijnde door een andere bestemming of wijziging van stedenbouwkundige voorschriften (perimeter van het RUP in dit geval). De plancontour voor het PRUP Militair domein Arendonk' is reeds beschreven in §2.6.

8.3.2 Grensoverschrijdende effecten

Het plangebied wordt in het noordoosten begrensd door de landsgrens met Nederland. Gezien de nabijheid van de Nederlandse grens zijn mogelijke grensoverschrijdende effecten momenteel niet uitgesloten (bv. mobiliteit). Er wordt nog verder onderzocht of en in welke mate er aanzienlijke grensoverschrijdende effecten optreden.

8.4 Referentiesituatie, geplande situatie en ontwikkelingsscenario's

8.4.1 Referentiesituatie en autonome ontwikkeling voor de milieubeoordeling

Dit is de toestand van het plangebied waarnaar gerefereerd wordt in functie van de effectbeoordeling. In MER's voor ruimtelijke uitvoeringsplannen wordt in principe uitgegaan van enerzijds de planologische/juridische referentiesituatie en anderzijds de feitelijke/vergunde referentiesituatie. De focus in de effectbeoordeling ligt dan op de meest kwetsbare situatie inzake te verwachten effecten.

Het plangebied heeft momenteel als bestemming "militair domein". De invulling van deze juridische bestemming is echter niet éénduidig en kan heel divers zijn (in principe gaande van een situatie gelijkaardig aan de huidige situatie tot een invulling met verharding en/of infrastructuur). De effecten t.o.v. de **huidige situatie** kunnen dan ook beschouwd worden als worst-case, waardoor enkel de huidige situatie als referentiesituatie zal gehanteerd worden.

Indien geen recente gegevens beschikbaar zijn voor bepaalde disciplines om de huidige referentiesituatie duidelijk in beeld te brengen, zal de deskundige de beschikbare gegevens actualiseren (door bijkomende metingen, door veldwerk of door extrapolatie) indien hij dit nodig acht omwille van mogelijke significante wijzigingen in de tijd.

8.4.2 Geplande situatie en beoordeling effecten

Voor het voorgaand benoemde plangebied zal het MER de impact van de gewenste visie op de natuurontwikkeling en toeristisch-recreatieve ontwikkeling onderzoeken. In verschillende disciplines wordt onderzocht wat de effecten zijn van de herbestemming/herinrichting. In §9Fout! Verwijzingsbron niet gevonden. wordt concreet ingezoomd op de te onderzoeken milieueffecten per discipline en is de scoping en methodologie voor de milieubeoordeling per discipline opgenomen voor de potentiële herbestemmingen / planingrepen.

Voor het voorgaand benoemde plangebied is in de startnota reeds voldoende informatie voor handen om de effecten te onderzoeken en te onderbouwen tot 'niet nader te onderzoeken' in het latere traject. Door enerzijds de kwetsbaarheid van de omgeving en anderzijds de aard/kenmerken van het plan samen te leggen kan de scopinganalyse reeds meer zeggen over een vermoedelijke mate van relevantie en aanzienlijkheid. Bij de effectgroepen waarvan er in de startnota beslist wordt dat ze niet verder te onderzoeken zijn, zal er duidelijk gemotiveerd worden waarom er tot deze conclusie gekomen wordt (bijvoorbeeld geen planingreep, geen kwetsbaar gebied, verwaarloosbaar te verwachten effecten,...). De effectbespreking in kader van deze scopinganalyse wordt in hoofdstuk §9 opgenomen. Het eigenlijke plan-MER wordt dus enkel uitgewerkt voor de effectgroepen die na scoping in de startnota relevant blijken.

8.4.3 Cumulatieve ontwikkelingen

Bij nieuwe planinitiatieven is het op voorhand niet uit te sluiten dat er cumulatieve effecten zouden kunnen optreden met andere projecten die een invloed kunnen hebben in het studiegebied of met projecten die gelegen zijn in de invloedzone van het planvoornemen. Voor huidig planvoornemen zijn echter geen andere projecten gekend waarmee cumulatieve effecten zouden kunnen optreden.

8.4.4 Ontwikkelingsscenario's

Een **autonome ontwikkeling** is een ontwikkeling of evolutie die spontaan plaatsvindt. Het is de ontwikkeling die het studiegebied doormaakt zonder gestuurde menselijke beïnvloeding. Een **gestuurde ontwikkeling** is een ontwikkeling of evolutie die plaatsvindt als gevolg van de uitvoering van plannen en projecten (door zowel private als publieke initiatiefnemers) en van door de overheid genomen beleidsbeslissingen.

Een ontwikkelingsscenario is een beschrijving van de veronderstelde gezamenlijke evolutie (autonoom en gestuurd) van een set omgevingsvariabelen binnen het studiegebied. Zo'n ontwikkelingsscenario geeft dus aan hoe de omgeving van het plangebied kan evolueren los van de invloed van het planvoornemen.

Voor huidig planvoornemen zijn geen relevante ontwikkelingsscenario's gekend.

8.4.5 Alternatieven binnen het m.e.r. -onderzoek

Het **nulalternatief** kan algemeen omschreven worden als het behoud van bestaande planologische situatie en feitelijk gebruik, wel rekening houdend met andere ontwikkelingen die reeds te verwachten zijn in plangebied en omgeving. Het niet realiseren van het plan komt echter niet overeen met de plandoelstelling en wordt derhalve niet als een apart te beoordelen alternatief beschouwd. Het nulalternatief betreft wel het referentiekader om de milieueffecten te beoordelen. De beschrijving van het nulalternatief wordt in elke discipline opgevat als een beschrijving van de referentiesituatie met de gekende eigenschappen en knelpunten.

Inrichtingsvarianten hebben betrekking op de wijze waarop het onderzoeksgebied concreet zal ingevuld worden. Het is mogelijk dat in de loop van het geïntegreerde planningsproces maatregelen, suggesties en randvoorwaarden naar voor gebracht worden, vanuit de milieubeoordeling, het ruimtelijk onderzoek, het participatieproces,... . Vanuit het MER kunnen er immers maatregelen en aanbevelingen ter optimalisatie naar voor worden gebracht teneinde het RUP milieuvriendelijker te maken. Het plan-MER heeft immers mede tot doel om met betrekking tot deze aspecten een bijdrage te leveren aan het aangeven van randvoorwaarden voor het opstellen van het

bestemmingsplan, het programma en de stedenbouwkundige voorschriften van het ruimtelijk uitvoeringsplan. Volgende inrichtingsvarianten zullen meegenomen worden in deze fase rekening mee gehouden in het plan-MER:

- Verblifaccommodatie: Er worden twee varianten voor de inrichting van de bunkers tot recreatieverblijven meegenomen in het plan-MER (zie ook hoofdstuk 3.4.2 waarin de aard van de logies beschreven wordt).
 - Variant 1 – logies basic (volledig zelfvoorzienend): Hierbij worden geen nutsvoorzieningen aangelegd om de verblijven in te richten. Ook wordt er ter plaatse geen afvalstromen gecreëerd of ze worden afgevoerd (bv. ecotoilet,..).
 - Variant 2 – logies met medium uitrusting: de verblijfseenheden maken gebruik van nutsleidingen (die opnieuw aangelegd moeten worden) en er wordt beperkte buitenverlichting voorzien in amberkleuring of rood spectrum.
- Parking: Er wordt mogelijks een bijkomende parkeerruimte voorzien binnen het plangebied. Deze zal aan de rand van het plangebied liggen en ruimte bieden aan ca. 25 auto's. Het zal niet mogelijk zijn met de auto tot aan de bunker te rijden. Bijkomende locatie/inrichtingsalternatieven hiervoor zullen zich pas in de loop van het proces aandienen.

8.5 Mogelijke potentiële effecten gerelateerd aan ingrepen

Het plan zal aanleiding geven tot een aantal planingrepen die op hun milieueffecten onderzocht zullen worden. Planingrepen zijn ingrepen (handelingen, constructies, exploitaties of de verderzetting ervan) in de 'omgeving' die door het plan mogelijk/onmogelijk worden gemaakt (of beoogd worden via de voorgestelde bestemmingswijzigingen) én die voorafgaand aan het plan niet/wel mogelijk waren. Echter, rekening houdende met de huidige bestemming (met name "Militair domein"), zijn er momenteel nauwelijks beperkingen. Daarom zal gefocust worden op de gewenste planingrepen met betrekking tot dit planvoornemen, rekening houdende met de vooropgestelde visie. Enkel effecten die onderscheidend kunnen werken op planniveau worden besproken, met name permanente effecten tijdens de aanlegfase en effecten tijdens de exploitatiefase. Gezien de beoogde planingrepen hier heel beperkt zijn, kan onderstaande ingreep-effectmatrix als een worst-case aanzien worden.

Tabel 8-1: Ingreep-effectmatrix globale inschatting van de mogelijke milieueffecten van het planvoornemen

Ingreep	Direct effect planingreep	Discipline	Indirect effect	Discipline
Ruimtebeslag	Ruimtebeslag: inname van bestaande vegetatie bv. voor parking (waterdoorlatend)	Biodiversiteit	Invloed op klimaat	Klimaat
	Permanente profielvernietiging	Bodem	Bodemverstoring	Landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie
Exploitatie (recreatie)	Permanente wijziging erfgoedwaarde (archeologisch patrimonium)	Landschap	Wijziging visuele beleving	Mens – ruimtelijke aspecten
	Wijziging landschapsperceptie			
	Wijziging landschapsstructuur			
	Wijziging bouwkundig erfgoed			
	Biotoopverlies/winst	Biodiversiteit	Landschapsbeleving	Landschap, bouwk. erfgoed

Barrièrewerking		Invloed op Klimaat	Klimaat
Wijziging geluidsproductie t.g.v. de functies zelf	Mens	Rustverstoring	Biodiversiteit
Wijziging lichtverstoring	Licht	Hinderaspecten en gezondheid	Mens Biodiversiteit
Wijziging in afvalwaterproductie en – stroom	Water	Invloed op capaciteit rioleringsnet	Water
Wijziging in functies	Mens		

8.6 Overzicht van de te onderzoeken disciplines en team van deskundigen

De discipline biodiversiteit zal worden behandeld door een erkende MER-deskundige. Uit §13 blijkt dat volgende disciplines niet verder onderzocht dienen te worden in het plan-MER:

- bodem
- water
- landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie
- mens-ruimtelijke aspecten
- mens-mobiliteit
- geluid en trillingen
- lucht
- mens-gezondheid
- klimaat

Afhankelijk van de resultaten van het bijkomend archeologisch onderzoek kan het zijn dat de mogelijke effecten met betrekking tot archeologie toch nog verder besproken zullen worden in het plan-MER.

Enkele thema's die eveneens in de opgelijste disciplines aan bod komen in de startnota zijn:

- Licht, warmte en stralingen; licht wordt nader onderzocht onder de receptoren fauna en onder mens. Stralingen en warmte is niet relevant in het MER, noch worden specifieke warmtebronnen ingezet;
- Energie en grondstoffen; energie - onder de noemer duurzaamheid - wordt besproken onder de discipline lucht. Het plan is niet van die aard dat er een significante invloed is op grondstofvoorraden, hetgeen in de discipline bodem wordt verduidelijkt.

Het plan-MER wordt opgesteld onder de verantwoordelijkheid en op kosten van de initiatiefnemer. De initiatiefnemer moet hiervoor een beroep doen op een MER-coördinator. De erkende MER-coördinator waakt erover dat de samenstelling van het team van medewerkers het mogelijk maakt om het plan-MER kwalitatief op te stellen in overeenstemming met de richtlijnen van het Team Mer.

Het team van deskundigen dat het plan-MER zal opmaken wordt weergegeven in onderstaande tabel (allen erkenning van onbepaalde duur).

Naam	Discipline	erkenningsnummer
Sofie Claerbout	MER-coördinator Biodiversiteit	LNE/ERK/MERCO/2019/00005 MB/MER/EDA-804
Cedric Vervaet	Landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie	MB/MER/EDA/649-V1

8.7 Waardeschaal en effectenbeoordeling

In dit MER houdt de bespreking, beoordeling en evaluatie van de effecten van het plan (voor de verschillende milieudisciplines) rekening met globale ingreep-effectrelaties. De beoordeling baseert zich op:

Wat is de kwetsbaarheid van het milieu?

Het belang van het effect van de ingreep op het desbetreffende onderdeel wordt beoordeeld met de termen 'kwetsbaarheid' (zeer, matig, weinig). De significantie is een rechtstreeks gevolg van de kwetsbaarheid van het gebied voor een bepaald onderdeel van een discipline. Wanneer een gebied als kwetsbaar werd getypeerd voor een onderdeel, kan een ingreep die hierop een invloed heeft significant zijn vanaf een bepaalde grootteorde. Significant betekent niet hetzelfde als aanzienlijk, maar wel dat er een effect optreedt dat niet meer als verwaarloosbaar wordt beschouwd (vanaf score +1 of -1).

Wat is de omvang van de effecten?

De omvang van de effecten wordt vastgesteld en uitgedrukt in termen als 'groot', 'matig' en 'gering/beperkt'. Het vaststellen van de omvang van de effecten gebeurt a.d.h.v. de criteria die hierboven werden beschreven, en dit naargelang de milieudiscipline waarop deze effecten invloed uitoefenen.

Wat is het waardeoordeel?

Het waardeoordeel van het effect wordt met de termen 'positief' en 'negatief' uitgedrukt. Hierin worden nog gradaties onderscheiden.

Er wordt bij de beoordeling van de effecten zowel rekening gehouden met de omvang/schaal van de impact van het plan of haar onderdelen, als met de kwetsbaarheid van de omgeving voor het betreffende milieuaspect. Een combinatie van deze elementen geeft verschillende mogelijkheden, samengevat in volgend algemeen beoordelingskader:

kwetsbaarheid	schaal	grote impact		matige impact		gering/beperkte impact	
zeer kwetsbaar		-3	+3	-2	+2	-1	+1
matig kwetsbaar		-2	+2	-1/-2	+1/+2	0/-1	0/+1
weinig kwetsbaar		-1	+1	0/-1	0/+1	0	

Voor bepaalde MER-disciplines (geluid, lucht) en effectgroepen (bijvoorbeeld verkeersdoorstroming) bestaan in het richtlijnenboek vastgelegde of algemeen aanvaarde gekwantificeerde significantiekaders, die uiteraard toegepast zullen worden.

Om een overzicht te verkrijgen van het belang van de verschillende effecten wordt voor elk effect volgende indelingswijze gehanteerd over de verschillende disciplines heen:

aanzienlijk negatief (-3)	aanzienlijk positief (+3)
negatief (-2)	positief (+2)

beperkt negatief (-1) beperkt positief (+1)
geen effect/verwaarloosbaar effect(0)

Hierbij duidt een positieve score op een gewenst effect. Dit kan bijvoorbeeld een verhoging, een ondersteuning of een versterking van de betrokken eigenschap zijn. Een negatieve score wijst op een ongewenst effect. Dit kan bijvoorbeeld gaan om het verdwijnen, een verlaging of een aantasting van een bepaalde eigenschap. Voor elk relevant effect wordt een beoordelingskader geschetst dat zal gebruikt worden bij de bepaling van het significantieniveau.

Op basis van de grootte van de cijfergegevens kan vervolgens snel afgeleid worden in hoeverre de deskundigen een effect als belangrijk beoordeeld hebben.

Op basis van de impactbeoordeling (van -3 tot +3) kan afgeleid worden in hoeverre een maatregel of aanbeveling dient/kan worden voorgesteld en welke de impact is van de maatregel/aanbeveling (resterend effect): de milderende maatregelen/aanbevelingen worden gekoppeld aan de impactbeoordeling.

In het richtlijnenboek milieueffectrapportage 'Algemene methodologische en procedurele aspecten' (oktober 2015) is een kader opgenomen waar de koppeling van effectbeoordeling met milderende maatregelen is gemaakt .

beoordeling van het effect	koppeling met milderende maatregelen
beperkt negatief (score -1)	onderzoek naar milderende maatregel is minder dwingend; als de milieukwaliteit in de referentiesituatie echter reeds slecht is, kunnen milderende maatregelen toch nodig zijn om een bijkomende verslechtering te vermijden.
negatief (score -2)	er dient gezocht te worden naar milderende maatregelen
aanzienlijk negatief (score -3)	er dienen in elk geval milderende maatregelen voorgesteld te worden

Voor alle gevallen geldt: indien er geen milderende maatregelen voorgesteld kunnen worden dient dit gemotiveerd te worden. In het MER zal een onderscheid gemaakt worden tussen milderende maatregelen en aanbevelingen ter optimalisatie.

8.8 Koppeling RUP en MER

Er wordt de aandacht op gevestigd dat in de beschrijving van milderende maatregelen en aanbevelingen binnen de verschillende disciplines, er een onderscheid wordt gemaakt tussen het niveau van doorwerking van deze maatregelen en aanbevelingen.

De focus ligt op het onderzoeken van maatregelen op het RUP-niveau:

- de milderende maatregelen/aanbevelingen op niveau van het RUP dewelke voortvloeien uit het MER-onderzoek zullen/kunnen aanleiding geven tot aanpassingen/verfijningen aan de bestemmingszones of stedenbouwkundige voorschriften van het RUP;
- de maatregelen en aanbevelingen die moeten/kunnen doorwerken in het RUP vallen qua uitvoering onder de verantwoordelijkheid van de initiatiefnemer van het RUP (zijnde de provincie Antwerpen).

Het plan-MER verloopt volgens een iteratief proces. Alle maatregelen (en aanbevelingen) die ruimtelijk kunnen doorvertaald worden, zullen worden ingepast in het PRUP. Het uiteindelijke plan-MER bestaat er dan uit om alle resterende effecten (waarvoor er dus geen maatregelen voorgesteld/beschikbaar zijn die ruimtelijk kunnen doorvertaald worden), weer te geven. Waar dit een toegevoegde waarde heeft, kunnen naar aanleiding van de

effectbeoordeling milderende maatregelen worden onderzocht die zich niet meer op planniveau bevinden maar bijvoorbeeld wel relevant kunnen zijn op het niveau van de vergunning of het flankerend beleid. Onderzochte maatregelen onder andere niveaus zoals vergunningen of andere instrumenten zijn niet uit te werken via het RUP.

9 Milieu-effecten: scoping en methodologie voor de milieubeoordeling

9.1 Bodem en grondstofvoorraden

9.1.1 Studiegebied

Het studiegebied voor de discipline bodem bestaat uit gehele plangebied, met aandacht voor die zones waar grondwerken kunnen plaatsvinden of waar tijdens de exploitatie nog een invloed op de bodem te verwachten valt. De geologische situatie wordt beschreven tot op een realistische aanname van de maximale diepte van een bouwput/uitgraving, indien relevant met betrekking tot de geplande planingrepen.

9.1.2 Juridische en beleidsmatige context

De juridische en beleidsmatige randvoorwaarden zijn vooral van belang voor het vervolgtraject, namelijk bij de effectieve realisatie van de planonderdelen. De bodemregelgeving (Bodemdecreet, uitvoeringsbesluit Vlarebo, Vlarema) is van toepassing.

De onderzoeksplicht, op het moment dat het PRUP van kracht is, ligt bij de eigenaar van de betrokken gronden. Binnen het plangebied kan dus, ten gevolge van de bestemmingstype wijziging, mogelijk nieuwe onderzoeks- en saneringsverplichtingen gegenereerd worden.

9.1.3 Beknopte omschrijving referentiesituatie

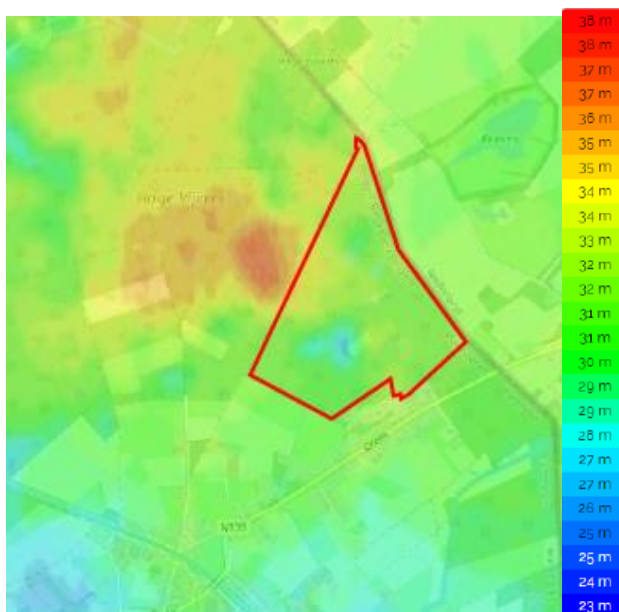
Methodiek

Voor het beschrijven van de referentiesituatie baseert de deskundige zich op basisinformatie die ter beschikking is of kan worden gesteld. Voor het onderzoek naar de bodemgesteldheid, bodemkwaliteit en de geologie in het studiegebied wordt in het MER gebruik gemaakt van onder andere volgende bronnen:

- bodemkaart van Vlaanderen voor de beschrijving van de bodemtypes;
- website van de Databank Ondergrond Vlaanderen (<http://dov.vlaanderen.be>) en de bodemverkenner voor informatie omtrent geologie, boringen, sonderingen, peilputten, waardevolle bodems en/of grondwaterwinnings;
- reliëfkaarten;
- OVAM-geoloket met locatie van uitgevoerde bodemonderzoeken.

Reliëf

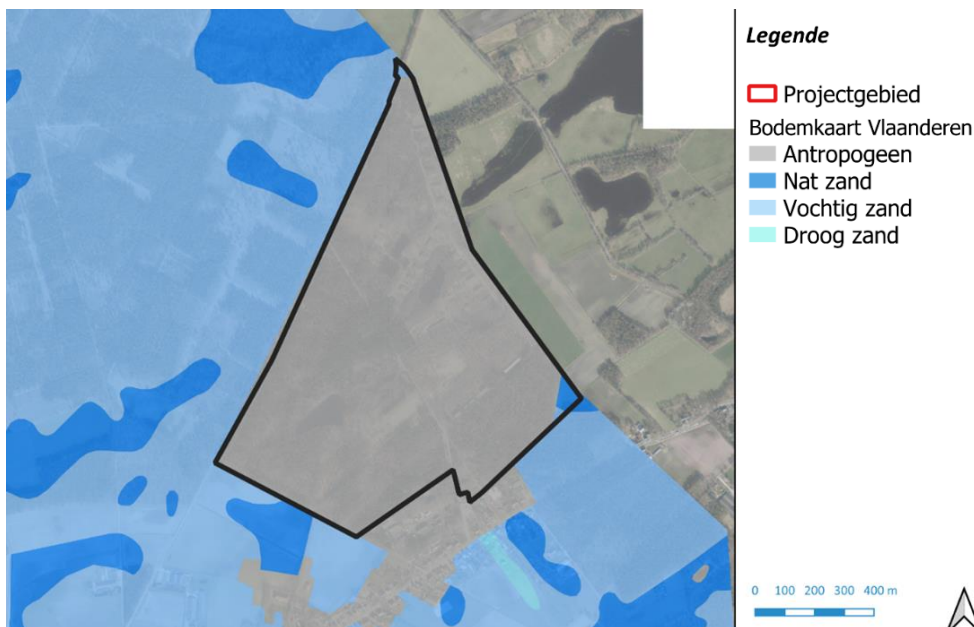
Het grootste deel van het plangebied ligt op +/- 33m hoogte. Ter hoogte het centrale ven daalt de hoogte tot +/- 27m hoogte. Ten noordwesten is er een hoogte gemeten van +/- 36m. De omgeving stijgt in hoogte van oost naar west.



Figuur 31 Topografische kaart Arendonk (cfr. Topographic-map.com, 2022)

Bodemkaart

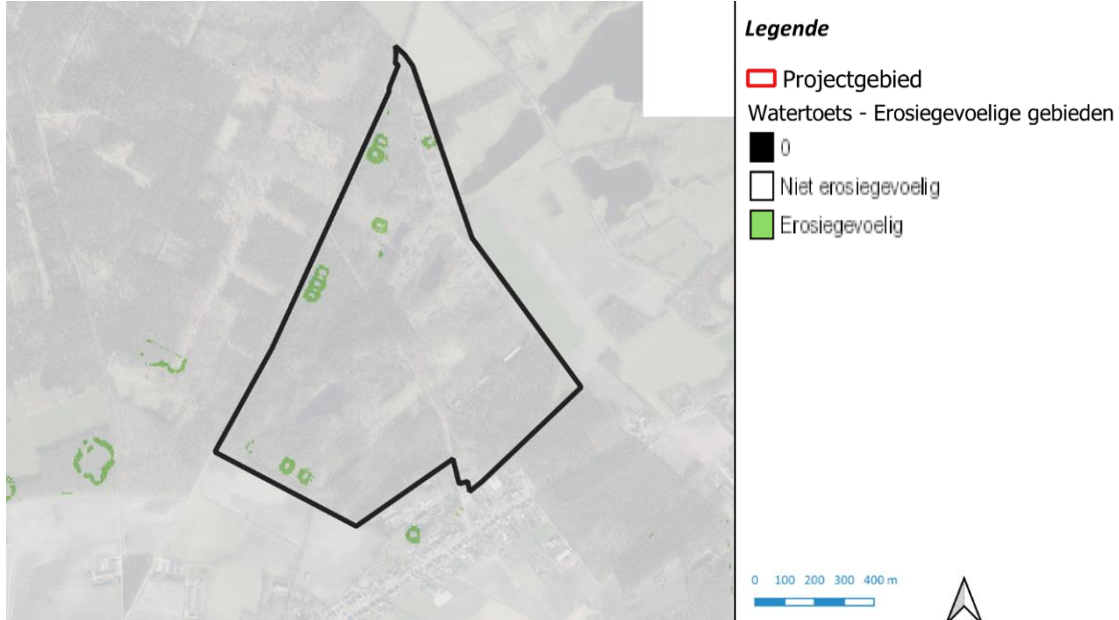
Volgens de bodemkaart is het plangebied aangeduid als antropogene bodem. Dit omwille van de huidige inrichting van het gebied als militair domein. In praktijk bestaat het plangebied grotendeels uit een natuurlijke bodem. In de nabije omgeving van het plangebied bestaat de ondergrond uit vochtige tot matig natte zandbodem met duidelijke ijzer en/of humus B horizont.



Figuur 32 Bodemkaart t.h.v. het plangebied (cfr. Databank Ondergrond Vlaanderen, 2022).

Erosiegevoeligheid

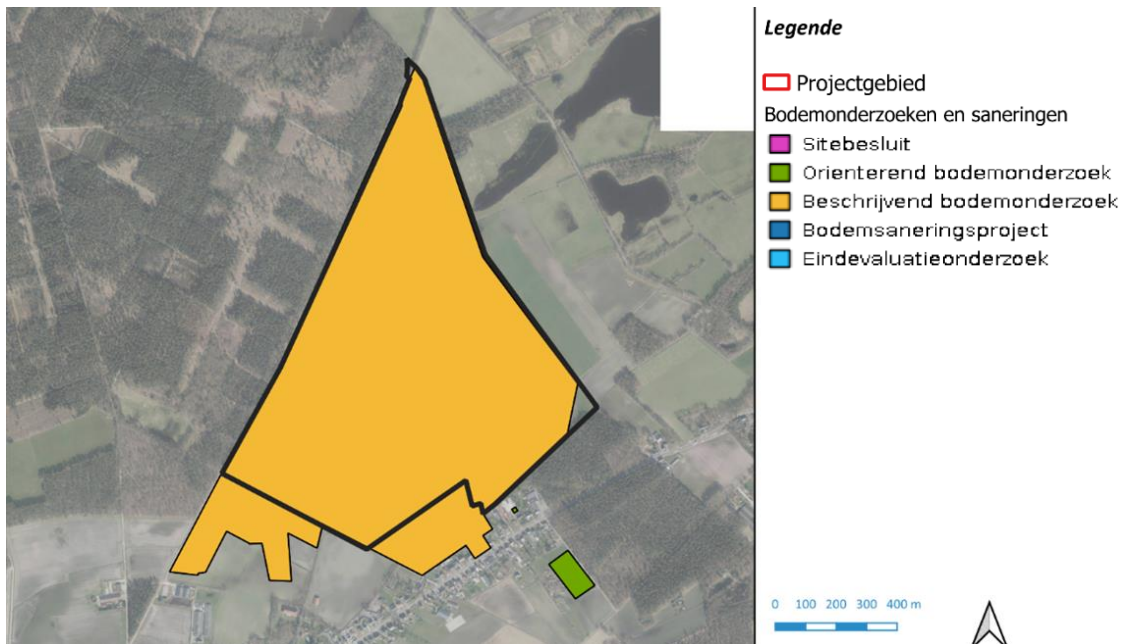
Bijna het gehele plangebied is niet erosgevoelig op de erosiegevoeligheidskaart. Enkel op de randen van enkele bunkers en een vlek ten zuiden van het asielcentrum zijn er erosiegevoelige stukjes percelen.



Figuur 33 Erosiegevoeligheidskaart t.h.v. het plangebied (cfr. Geopunt, 2022).

Bodemkwaliteit

Uit de OVAM databank 'bodemonderzoeken en sanering' (raadpleging oktober 2022) blijkt dat voor ongeveer het hele plangebied een beschrijvend bodemonderzoek uitgevoerd is (dossiernr 5311, rapportdatum 2014-05-20).



Figuur 34 Bodemdossierinformatie in en nabij het plangebied (cfr. OVAM geoloket, 2022).

9.1.4 Eerste effectenbeoordeling ten aanzien van de referentiesituatie

Profielverstoring

Het planvoornemen zal slechts beperkte vergraving en grondverzet met zich meebrengen, o.a. bij eventuele aanleg van parking en trage wegen binnen de plancontour. Bovendien zal het om een kleine parking gaan die plaats biedt voor slechts ca. 25 auto's. In de variant waarin nutsleidingen worden aangelegd tot aan de bunkers zullen in de aanlegfase bijkomende vergravingen plaatsvinden. De oppervlakte die hiervoor vergraven zal worden, zal echter beperkt zijn en er zijn maatregelen mogelijk om de impact op de profielverstoring te beperken (vb. gescheiden stockeren van de uitgegraven grond en in de juiste volgorde terug opvullen). In de exploitatie worden geen vergravingen meer voorzien. Samenvattend kan aangenomen worden dat er geen belangrijke impact op profielverstoring zal zijn door uitvoeren van het planvoornemen. Deze effectengroep wordt niet verder meegenomen in het plan-MER.

Verdichting en stabiliteit

Effecten inzake verdichting en stabiliteit zijn vooral relevant in de aanlegfase. Het planvoornemen voorziet geen belangrijke bijkomende verharding. Mogelijks wordt wel een nieuwe parking voorzien binnen de plancontour. Deze zal echter gering in oppervlakte zijn en plaats bieden aan ca. 25 auto's. Ter hoogte van de werfzones is een mogelijke verdichting niet op voorhand uit te sluiten. Er zijn echter maatregelen mogelijk om de impact te beperken (vb. gebruik van rijplaten) en de oppervlakte werfzone binnen het plangebied zal sowieso beperkt zijn (beperkt voor de aanleg van trage wegen en de eventuele aanleg van nutsleidingen en/of parking). Bijgevolg worden geen relevante negatieve effecten verwacht door toedoen van het planvoornemen inzake bodemstabiliteit en verdichten. Deze effectengroepen zullen bijgevolg niet verder behandeld worden in het plan-MER.

Bodemkwaliteit

De geplande nieuwe activiteiten, zijnde een beperkt aantal laagdynamische toeristische verblijven, routepad en natuur zullen geen aanzienlijk risico vormen op de bodemkwaliteit. Dit zowel voor een inrichtingsscenario I van de verblijven als inrichtingsscenario II van de verblijven. Bovendien dient het voorgenomen plan te voldoen aan de Vlarem-, Vlarebo- en Vlarema-reglementering waar van toepassing. De bodemkwaliteit zal niet verder behandeld worden in het plan-MER.

Erosie

In de omgeving van het plangebied komen geen erosieproblematieken voor, noch is het gebied erosiegevoelig. De geplande activiteiten zullen niet bijdragen aan erosieproblematiek. Deze effectengroep dient niet verder behandeld te worden in het plan-MER.

9.1.5 Conclusie

Op basis van mogelijk te verwachten ingrepen en voorgaande effectbespreking blijkt dat er geen aanzienlijke effecten met betrekking tot de discipline Bodem te verwachten zijn. De potentiële milieueffecten werden in voldoende mate in beeld gebracht. Er is geen nader onderzoek van de discipline Bodem in het vervolg van het planproces nodig.

9.2 Water

9.2.1 Studiegebied

Het studiegebied voor de discipline water bestaat uit minimaal het plangebied en een zone van 200m daarrond. Bijkomend zal het studiegebied worden opengetrokken en dit afhankelijk van de afvoer van afvalwater (indien relevant), hemelwater, beïnvloeding van nabije waterlopen, grondwaterlagen (grondwatervoerende lagen) en de relatie tot het deelbekken.

9.2.2 Juridische en beleidsmatige context

Het studiegebied bevindt zich in het stroomgebied van de Schelde en deelbekken Bovenloop Kleine Nete en wordt beleidsmatig opgenomen binnen het **stroomgebiedbeheerplan van de Schelde**. Op 1 juli 2022 zijn de stroomgebiedbeheerplannen 2022-2027 en bijhorend maatregelenprogramma van kracht. Dit plan bevat maatregelen om de toestand van de waterlopen en het grondwater te verbeteren en om het overstromingsrisico te verminderen. Binnen de contouren van het plangebied zijn geen acties in kader van het stroomgebiedbeheerplan van toepassing

Het **decreet** van 18 juli 2003 betreffende het **integraal waterbeleid**, gecoördineerd op 15 juni 2018 (waterwetboek), vormt het juridisch kader voor het integraal waterbeleid in Vlaanderen. Het decreet bevat ook de omzetting van de kaderrichtlijn Water en de Overstromingsrichtlijn. Het uitvoeringsbesluit **watertoets** (20 juli 2006) geeft richtlijnen voor de toepassing van de watertoets aan de lokale, provinciale en gewestelijke overheden die vergunningen afleveren. De watertoets houdt in dat voor elk plan, programma of vergunningsplichtig project dient te worden nagegaan of dit schadelijke effecten heeft op het watersysteem. Indien dit het geval is, dient te worden gezocht naar milderende of compenserende maatregelen. Eventueel kan op basis van een negatieve watertoets een plan, programma of project worden geweigerd.

De doelstellingen en beginselen van het decreet integraal waterbeleid vormen een belangrijk toetsingskader bij de uitvoering van de watertoets, meer bepaald:

- het voorkomen van de verdere achteruitgang van aquatische ecosystemen, van rechtstreeks van waterlichamen afhankelijke terrestrische ecosystemen en van waterrijke gebieden, onder meer door het zoveel mogelijk behouden en herstellen van de natuurlijke werking van watersystemen;
- het terugdringen van overstromingsrisico's en het risico op waterschaarste door zoveel mogelijk ruimte te bieden aan water, waarbij het waterbergend vermogen van overstromingsgevoelige gebieden zo veel als mogelijk gevrijwaard wordt en watergebonden functies van de oeverzones en overstromingsgebieden worden behouden en waar nodig hersteld.

De **gewestelijke stedenbouwkundige verordening** inzake hemelwaterputten, infiltratievoorzieningen, buffervoorzieningen en gescheiden lozing van afvalwater en hemelwater (van 5 juli 2013, B.S. 8.10.2013 en wijziging 2016) en technisch achtergronddocumenten (wijziging 2016) zijn van toepassing op projecten die worden gerealiseerd binnen de zoekzones.

Tevens is **Vlarem** van toepassing met bepalingen rond onder meer afvalwater, rioleringen en lozingen.

9.2.3 Beknopte omschrijving van de referentiesituatie

Methodiek

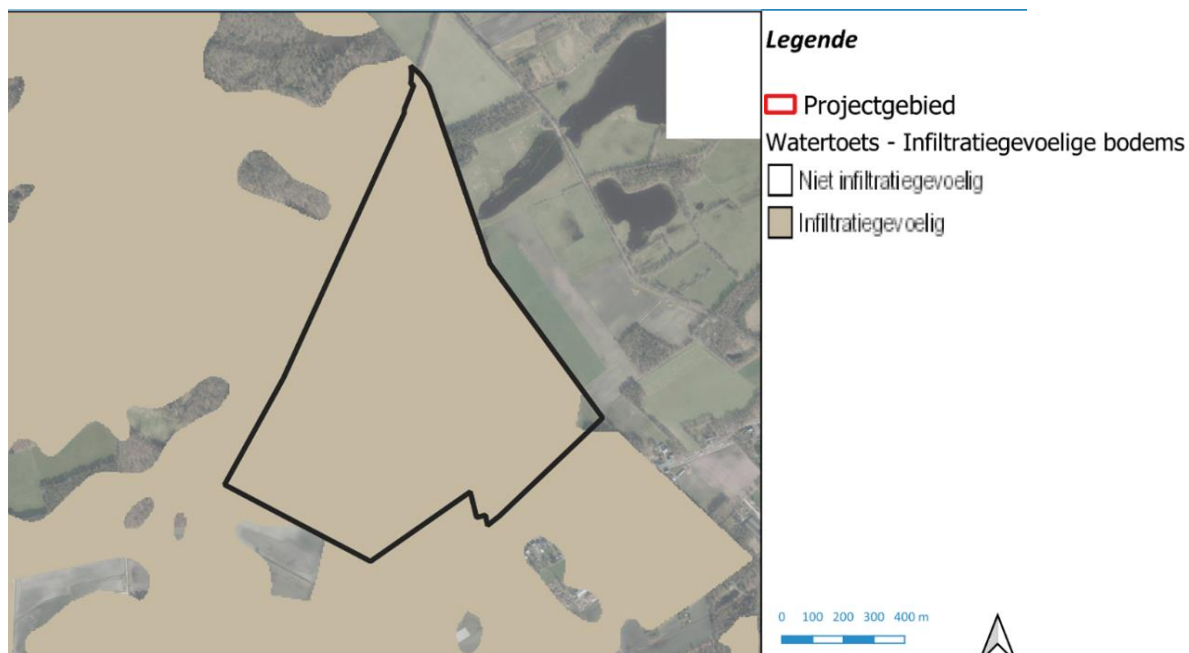
Voor het beschrijven van de referentiesituatie in het MER, baseert de deskundige zich op basisinformatie die ter beschikking is of kan worden gesteld (desktop informatie; de effecten worden beoordeeld op plan-MER niveau; er worden geen veldanalyses, detailinventarisaties en veldwerkzaamheden (op het vlak van grond/oppervlaktewaterstanden, -stroming, -kwaliteit, e.d.) uitgevoerd.). Voor het onderzoek naar de grond- en oppervlaktewaterhuishouding in het studiegebied wordt in het MER gebruik gemaakt van o.a.:

- GIS-kaarten i.v.m. grondwaterkwetsbaarheid en grondwaterstromingsgevoeligheid.
- Informatie over grondwaterstanden (o.b.v. drainagestanden bodemkaart, sonderingsverslagen), indien relevant
- Infiltratiemogelijkheden: topografische kaart en orthofotoplan (verharding);
- Vergunde grondwaterwinningen en beschermingszones drinkwaterwinning (dov);
- Vlaamse Hydrografische Atlas;
- Klimaatprojectiekaarten van de overstromingsgevoelige gebieden;
- Stroomgebiedbeheerplan;
- Waterzuiveringsbeleid en infrastructuur: zoneringsplan, informatie bij VMM en bij Aquafin.

Grondwater

De kaart met infiltratiegevoelige bodems, toont bodems waar er relatief gemakkelijk hemelwater kan infiltreren naar de ondergrond. De textuur van zandige bodems in de Noorderkempen leent zich in het algemeen goed voor infiltratie van hemelwater.

Onderstaande figuur geeft op basis van de kaart met infiltratiegevoelige gebieden een indicatie van de infiltratiegevoelige zones. Hieruit blijkt dat nagenoeg het hele plangebied als infiltratiegevoelige bodem wordt aangeduid. In de latere projectontwikkeling dienen uiteindelijk de condities voor infiltratie op het terrein te worden vastgesteld met infiltratiemetingen.

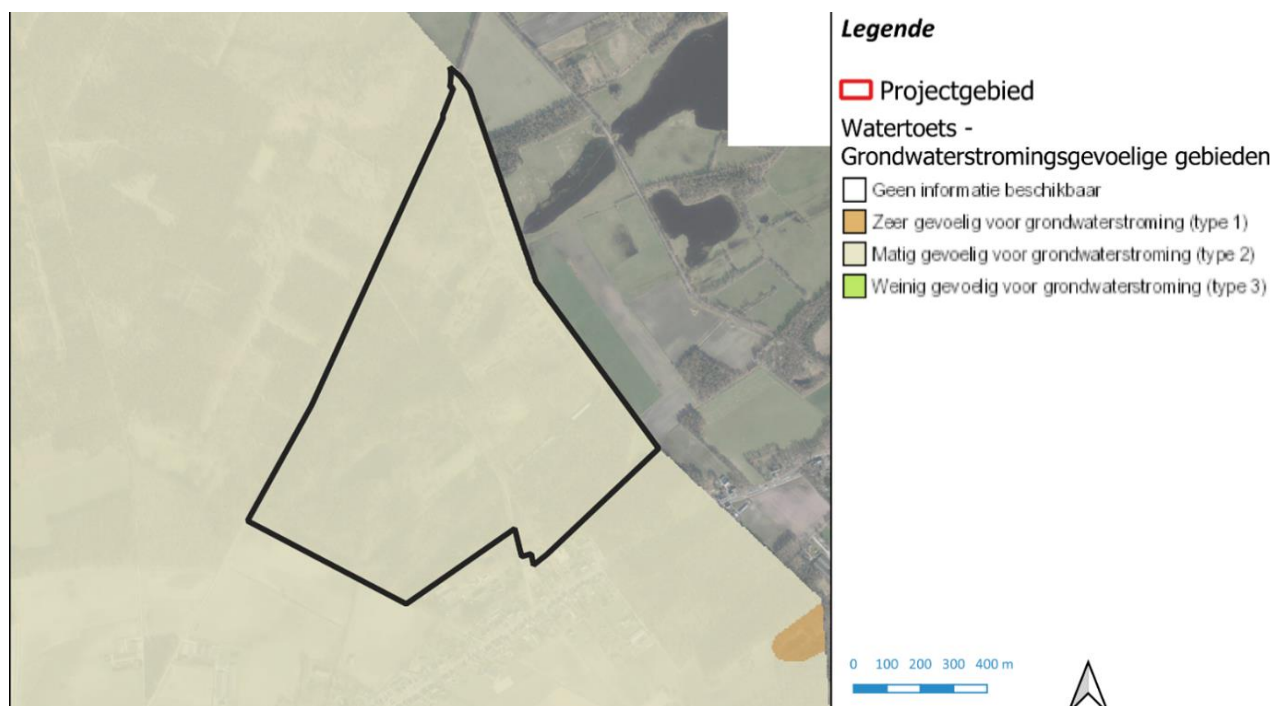


Figuur 35 Infiltratiegevoelige bodem t.v.h. het plangebied (cfr. Geopunt, 2022).

De grondwaterstromingsgevoeligheid is de gevoeligheid van ondiepe grondwaters voor wijzigingen in stroming en peilen. Hoe fijner het bodemmateriaal, des te minder doorlatend en daardoor grondwaterstromingsgevoeliger.

- Type 1 (zeer gevoelig): Dit zijn de gebieden afgebakend aan de hand van de kaart van de Natuurlijk Overstroombare Gebieden (NOG kaart) (GfG, 2001). De NOG-kaart is gebaseerd op de bodemkaart waarbij de bodemprofielen van alluviale, colluviale en poldergronden afgebakend zijn.
- Type 2 (matig gevoelig): alle gebieden die niet tot type 1 (zeer gevoelig) of type 3 (weinig gevoelig) behoren. Dit zijn gronden waar:
 - er geen aquitard (meestal een kleilaag) op geringe diepte voorkomt
 - het grondwaterpeil niet dieper dan 10m staat
 - gronden die niet gelegen zijn in alluviale- en poldergronden
 - er geen zout water op geringe diepte voorkomt
- Type 3 (weinig gevoelig): Dit zijn gronden waar:
 - er een aquitard (meestal een kleilaag) op geringe diepte voorkomt of
 - het grondwaterpeil diep staat en die niet tot type 1 (zeer gevoelig) behoren.

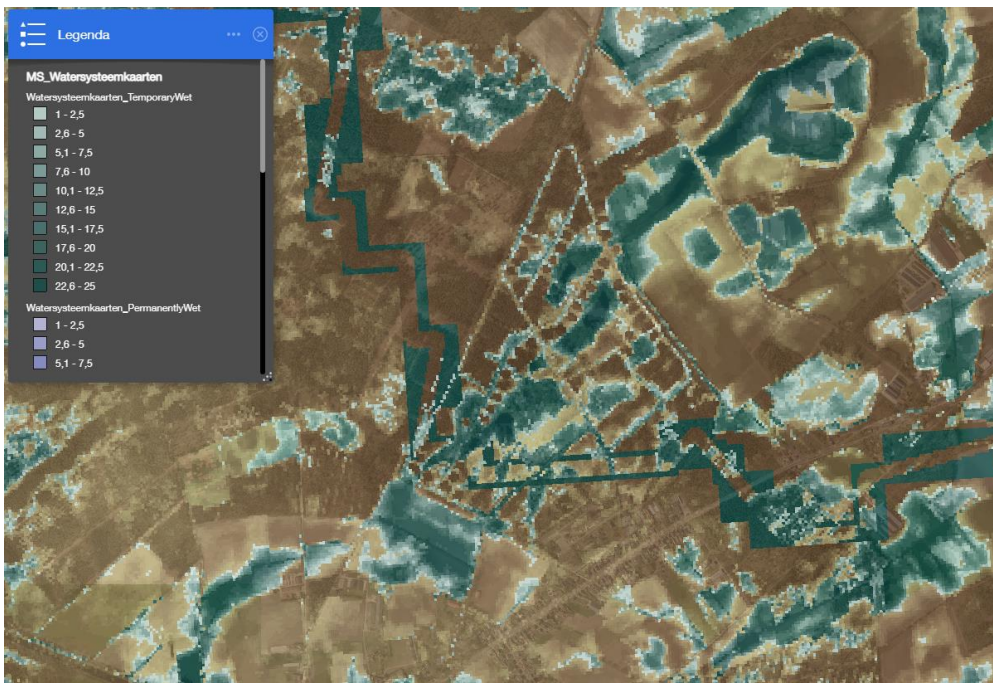
Uit onderstaande kaart valt te besluiten dat het plangebied in matig gevoelig grondwaterstromingsgevoelig gebied ligt. (type 2).



Figuur 36a Grondwaterstromingsgevoelige gebieden t.h.v. het plangebied (cfr. Geopunt, 2022).

Volgens de watersysteemkaart wordt aangegeven dat binnen het plangebied verschillende zones voor komen met een tijdelijk natte bodem. Hier komt lokaal venvorming voor (zie discipline biodiversiteit). Deze tijdelijk natte gebieden zijn omgeven door permanent droge en infiltratiegevoelige zones. Er lopen verschillende grachten

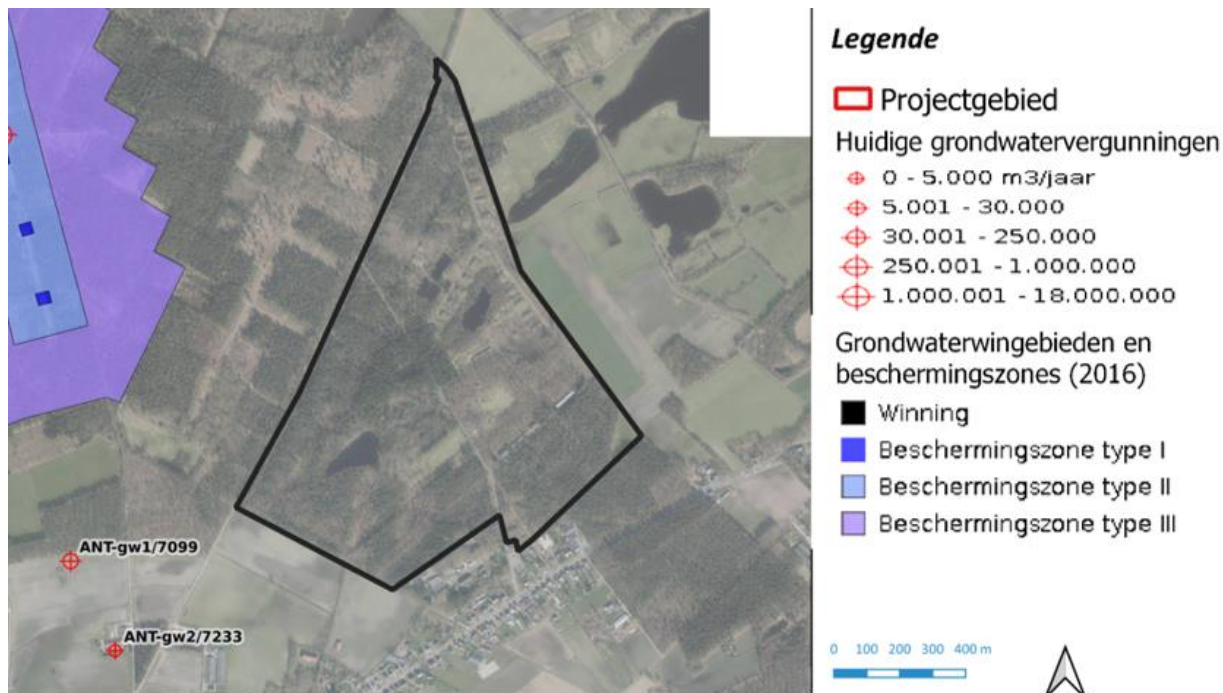
doorheen het plangebied die voor een versnelde ontwatering zorgen. In kader van het toekomstig beheer (door ANB) kan het eventueel herstructureren en/of wijzigingen van grachten onderzocht worden i.f.v. verhogen infiltratiecapaciteit.



Figuur 35b Watersysteemkaart ter hoogte van het plangebied (bron: [Watersystemmap PROWATER \(arcgis.com\)](https://arcgis.com), UA)

Grondwaterwinning

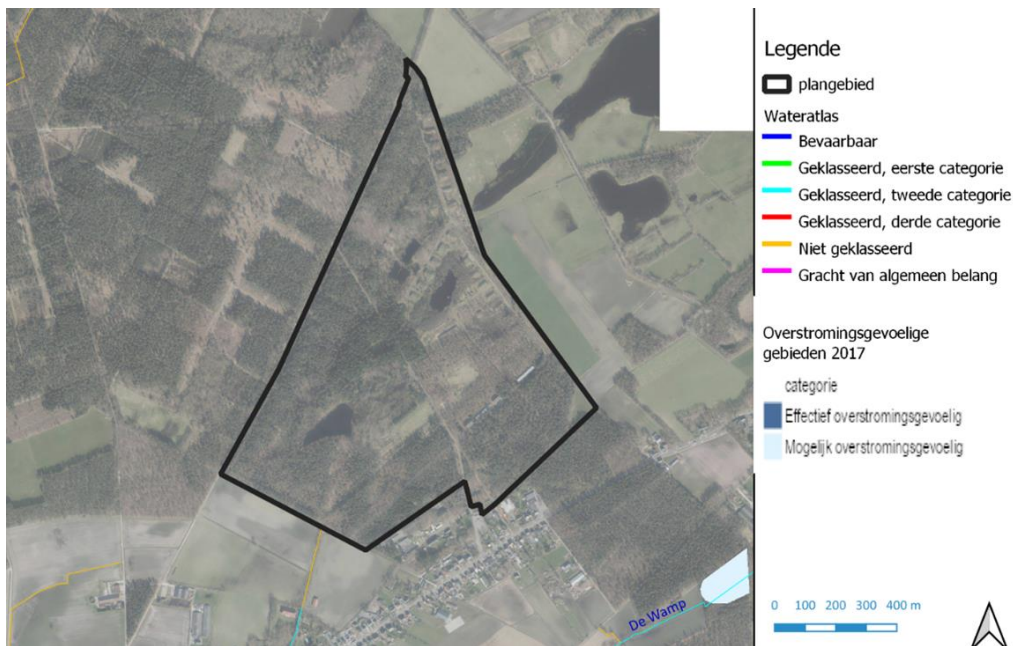
In het plangebied zijn momenteel geen vergunde grondwaterwinningen aanwezig. Het plangebied bevindt zich echter wel op ca. 450m ten oosten van een beschermd grondwaterwingebied.



Figuur 37 Vergunde grondwaterwinningen en beschermd grondwaterwingebied t.h.v. het plangebied (cfr. Geopunt, 2016-2022).

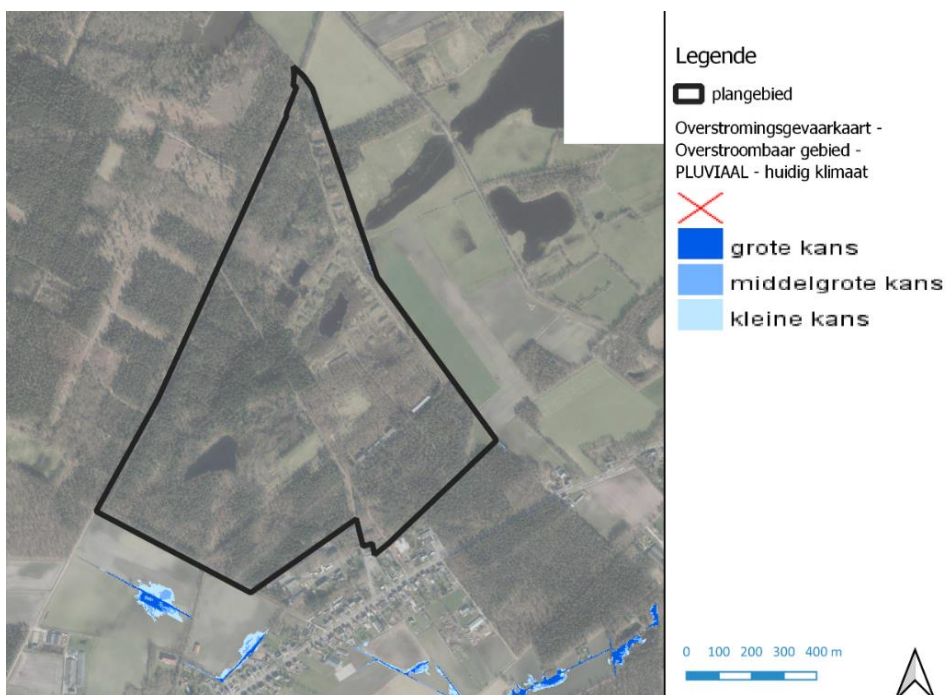
Oppervlaktewater en overstromingsgebied

Het studiegebied is gelegen in het stroomgebied van de Schelde (deelbekken Bovenloop Kleine Nete). Er bevinden zich geen gekarteerde waterlopen binnen het plangebied. Wel zijn er drie poelen aanwezig. Aan de zuidelijke grens van het plangebied ontspringt de Jokevenloop, een niet geklasseerde waterloop. Verder ligt het plangebied niet in overstromingsgevoelig of recent overstroomd gebied. Het dichtstbijzijnde Signaalgebied ligt op ca. 6 km ten westen van het plangebied.

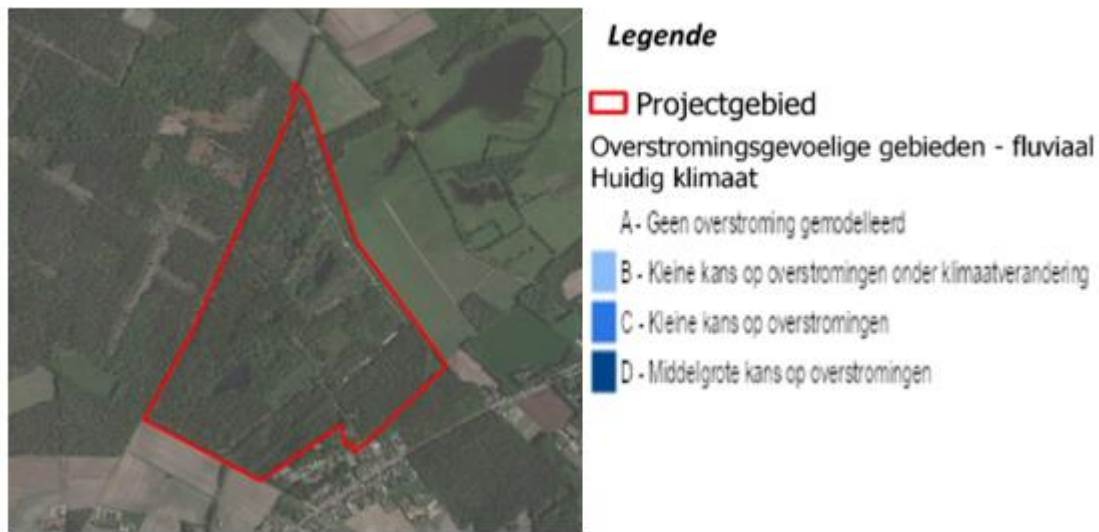


Figuur 38 Waterlopen en overstromingsgevoelige gebieden t.h.v. het plangebied (cfr. Geopunt, 2017-2022).

Ook de pluviële en fluviale overstromingskaart worden geraadpleegd. Hieruit volgt dat voor het gehele plangebied geen gevaar is voor overstromingen worden aangeduid.



Figuur 39 Pluviale overstromingsgevaarenkaart huidig klimaat (cfr. Geopunt, 2022).



Figuur 40 Fluviale overstromingsgevaarkaart huidig klimaat (cfr. Geopunt, 2022).

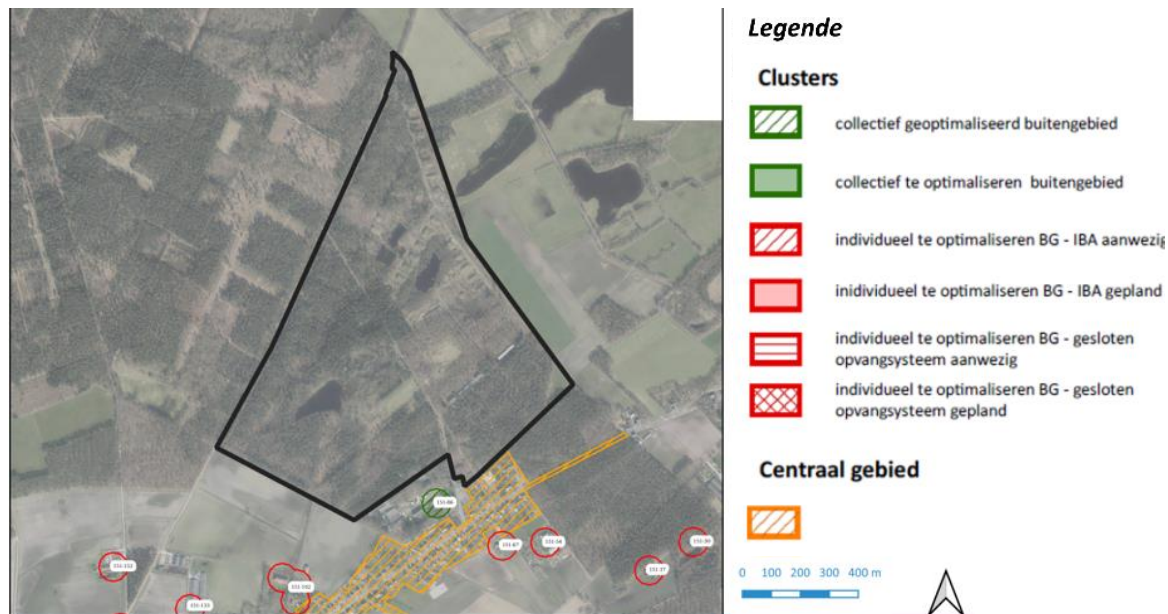
Verder werd de overstromingsgevaarkaart vanuit de zee voor kustgebieden geraadpleegd. Hierbij wordt het plangebied niet aangeduid als overstromingsgevoelig. Er is bijgevolg geen risico op overstroming vanuit de zee.



Figuur 41 Overstromingsgevaarkaart vanuit zee – huidig klimaat

Afvalwater

Voor het grootste deel van het plangebied, inclusief de bunkers die mogelijks ingericht worden als verblijf, is momenteel nog geen aansluiting aan een zuiveringsgebied aanwezig. Afhankelijk van het type verblijf dat zal worden ingericht, zal een aansluiting op een afvalwaterzuivering moeten worden aangelegd. Binnen het plangebied ligt er ten zuiden wel reeds een collectief geoptimaliseerd buitengebied, behorend bij het asielcentrum. Grenzend ten zuiden aan het plangebied is een centraal gebied aangesloten aan het waternet.



Figuur 42 Zoneringsplan – collectief geoptimaliseerd buitengebied (cfr. vmm, 2022).

9.2.4 Eerste effectenbeoordeling ten aanzien van de referentiesituatie

Grondwater

Het voorliggende planvoornemen zal geen aanzienlijke effecten op het grondwater teweegbrengen. Er worden geen grootschalige ondergrondse volumes voorzien. De planingrepen gaan ook nauwelijks gepaard met bijkomende verharding: mogelijk wordt een parking voor ca. 25 auto's voorzien op de rand van het plangebied met een bijhorende toegangsweg, doch de parking zal volledig in waterdoorlatende materialen worden aangelegd. Het effect hiervan op wijziging van infiltratie van hemelwater zal miniem zijn, waardoor de grondwaterstroming en -huishouding niet aanzienlijk worden beïnvloed. Binnen dit plan-MER-kader wordt er van uitgegaan dat er binnen het plangebied rekening gehouden wordt met de geldende regelgeving omtrent buffering en infiltratievoorzieningen.

In scenario I voor de verblijfsbunkers (logies basic volledig zelfvoorzienend) wordt afvalwater afkomstig van de bunkers ter plaatse gezuiverd waardoor er geen risico is op grondwaterverontreiniging. In het scenario II zal er evenmin een risico zijn op grondwaterverontreiniging. Door uitvoering van het planvoornemen zal er geen significante permanente invloed zijn op de grondwaterstand.

Oppervlaktewater

Effecten op oppervlaktewater zijn voornamelijk een gevolg van permanente wijzigingen in waterhuishouding (waterkwantiteit) ten gevolge van wijzigingen in afvalwater en hemelwaterafvoer. Het plan bevat geen bijkomende ruimte-inname met afvoer van oppervlaktewater. De bijkomende verharding blijft beperkt. Er worden bijgevolg geen significante effecten verwacht inzake oppervlaktewaterkwantiteit. De inrichting van een aantal bunkers als verblijfsaccommodatie kan wel mogelijk een bijkomende afvoer van afvalwater bevatten in het scenario inclusief nutsvoorzieningen. In dit geval moet er een bijkomende aansluiting op de riolering voorzien worden of dient een IBA aangelegd te worden. Gezien het plan echter een beperkte toename in verblijfsrecreatie bevat (ca. 12 bunkers) zal het bijkomend geproduceerde afvalwater geen aanzienlijke impact uitoefenen op de capaciteit van de

ontvangende waterzuiveringsinstallatie, mocht er een aansluiting op de riolering voorzien worden. Er is geen risico op oppervlaktewaterverontreiniging. In het scenario waar gewerkt wordt met volledig zelfvoorzienend (compost toilet, ecodouches, aanlevering drinkwater van buitenaf) – scenario I, wordt geen impact verwacht.

9.2.5 Conclusie

Wegens de geringe oppervlakte aan bijkomende verharding in het planvoornemen en de geringe impact van het herinrichting van enkele militaire bunkers naar (laagdynamische) verblijfsaccommodatie met aandacht voor natuurlijke omgeving, zullen er geen aanzienlijke effecten met betrekking tot de discipline Water te verwachten zijn. De potentiële milieueffecten werden in voldoende mate in beeld gebracht. Er is geen nader onderzoek van de discipline Water in het vervolg van het planproces nodig.

9.3 Biodiversiteit

9.3.1 Studiegebied

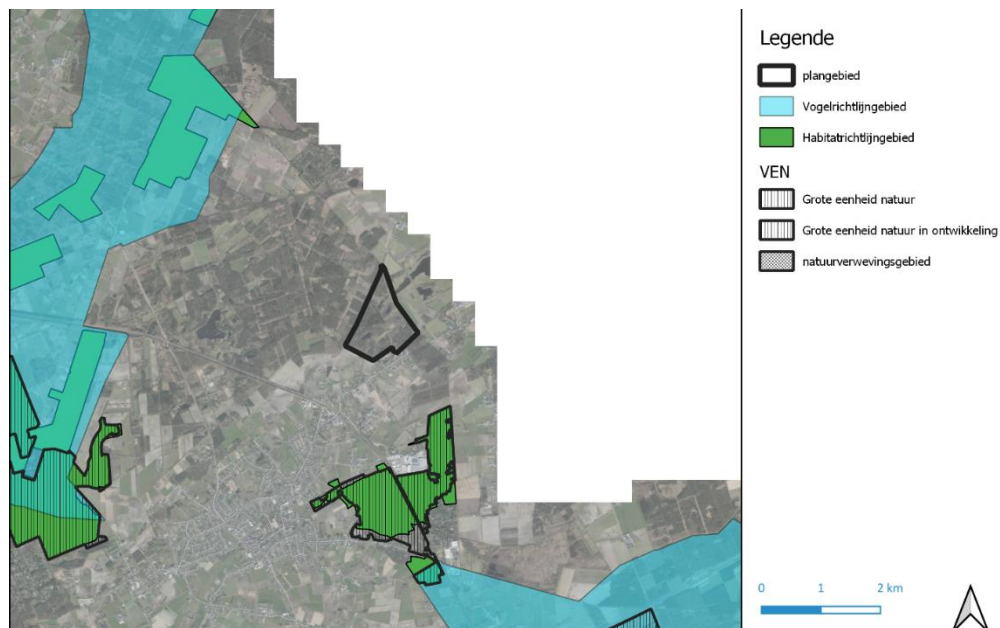
Het studiegebied voor de discipline biodiversiteit valt samen met het algemeen studiegebied: het plangebied zelf en een zone van ca. 200 m daarrond. Een verruiming van het studiegebied is mogelijk in functie van mogelijke ecologische relaties of barrières van het plangebied met andere gebieden, rustverstoring (valt binnen de 200m), wijzigingen in waterhuishouding.

9.3.2 Juridische en beleidsmatige context

De algemene principes opgenomen in het Natuurbehoudsdecreet zoals de zorgplicht zijn van belang, evenals de principes met betrekking tot de bescherming van habitats en kleine landschapselementen. Indien bos zou worden geroid, is het Bosdecreet van toepassing.

Verder moet er, indien relevant, rekening gehouden worden met de aanwezigheid van habitat- en vogelrichtlijngebieden (SBZ-H en SBZ-V), VEN-gebieden en/of natuur- en bosreservaten. Het plangebied overlapt niet met een Speciale Beschermingszone. Ten zuidoosten op iets meer dan 1 km en op +- 3 km ten noordwesten van de site bevinden zich deelgebieden van het habitatrictlijngebied 'Vennen, heiden en moerassen rond Turnhout' (BE210024). Dit rictlijngebied wordt als speciale beschermingszone aangewezen voor volgende soorten van bijlage II van het Natuurdecreet: Drijvende waterweegbree; Gevlekte witsnuitlibel; Grote en kleine modderkruiper; Meervleermuis en Kamsalamander.

Op voorhand kan niet uitgesloten worden dat het plangebied gelegen is ter hoogte van een waardevolle migratiezone tussen twee deelgebieden van het SBZ-H of ter hoogte van o.a. een geschikt leef- of jachtgebied voor Meervleermuis. Een passende beoordeling zal worden geïntegreerd in het MER.



Figuur 43 Speciale beschermingszones in de ruime omgeving van het plangebied (cfr. Geopunt, 2022).

Het Vogelrichtlijngebied 'Arendonk, Merksplas, Oud-Turnhout, Ravels en Turnhout' (BE2101538) bevindt zich in het oosten op meer dan 3 km afstand. De aanwezige bossen in dit gebied zijn o.a. belangrijk als [habitat](#) voor middelste bonte specht, zwarte specht en wespendif. Indien er voldoende open, zandige heideplekken aanwezig zijn, is dit landschapstype ook belangrijk als habitat voor Vogelrichtlijnsoorten boomleeuwerik en nachtzwaluw.

Binnen het VEN-gebied de Ronde Put – Goorcken, gelegen op ca. 1 km van het plangebied zijn verschillende percelen als natuurreservaat aangeduid. De geplande ingrepen binnen het plangebied zijn zeer beperkt en zullen geen rechtstreeks effect hebben tot in het VEN-gebied. Het plangebied bevindt zich bovendien niet ter hoogte van een (potentieel) waardevolle migratiezone tussen twee deelgebieden van een VEN-gebied. Bijgevolg worden geen onvermijdbare en onherstelbare effecten ten aanzien van het VEN-gebied verwacht.

Sinds 1 september 2009 is het Besluit van de Vlaamse Regering m.b.t. soortenbescherming en soortenbeheer (het Soortenbesluit) van kracht. Het is een allesomvattend besluit geworden dat de bescherming van zoogdieren, vogels, reptielen, amfibieën, ongewervelde dieren, planten, korstmossen en zwammen regelt. De mogelijke aanwezigheid van beschermde soorten dient onderzocht te worden. Het Soortenbesluit voorziet de mogelijkheid tot het opstellen van een soortenbeschermingsprogramma. Zo'n programma wordt in overleg met de betrokken doelgroepen opgesteld en omvat een aantal maatregelen met als doel ervoor te zorgen dat een soort (of meerdere soorten) binnen Vlaanderen in een gunstige staat verkeren. Indien relevant zullen de reeds bestaande soortenbeschermingsprogramma's besproken worden.

9.3.3 Beknopte beschrijving referentiesituatie

Methodiek

Bij de verzameling van de bestaande gegevens zal er gefocust worden op de aanwezigheid van waardevolle biotopen of soorten (Biologische waarderingskaart, vrij beschikbare gegevens, reeds uitgevoerde inventarisaties,...) in het plangebied en de directe omgeving. Gezien er in het kader van het vooronderzoek, ter voorbereiding van de visievorming van de startnota, een uitgebreide ecoscan werd uitgevoerd (*zie bijlage*), wordt in kader van het plan-MER geen gedetailleerd veldonderzoek of bijkomende inventarisaties meer voorzien. Ter info wordt opgemerkt dat er voor de ecoscan een ruimere plancontour gebruikt werd.

De bestaande toestand op het vlak van rustverstoring en het voorkomen van barrières tussen natuurelementen zal worden behandeld. Er zal nagegaan worden in hoeverre de te herbestemmen zones actueel of potentieel een functie (kunnen) vervullen in het ecologisch netwerk (verbindingsgebied).

Er worden eveneens interdisciplinaire links gelegd tussen de beschrijving van de hydrologie, hydrografie, bodem, geluid en landschap. Relevante elementen uit deze disciplines met betrekking tot de discipline biodiversiteit worden toegelicht, waarbij er verwezen wordt naar de betreffende hoofdstukken.

Voorkomende habitats en soorten

Het plangebied omvat volgens de BWK (versie 2020) een groot gebied met biologische waardevolle vegetatie. De aanwezige poelen in het gebied zijn biologisch zeer waardevol. Het beboste perceel in het noordwestelijke deel is aangeduid als een combinatie van biologisch minder waardevolle en waardevolle elementen. Hier bevinden zich de bunkers van het militair domein. Deze zone is tevens aangeduid als een gebied met belangrijke waarde voor de aanwezige fauna.

Een recent geüpdatete versie van de Biologische waarderingskaart is ontwikkeld door het INBO. Deze vervangt de oude, waardoor de bespreking hierboven als gedateerd beschouwd kan worden en vervangen wordt door de

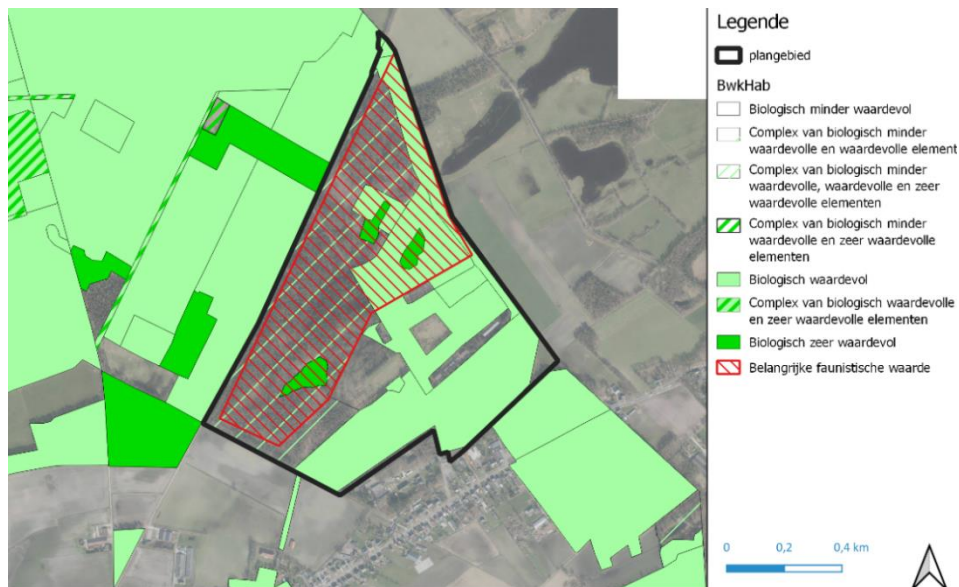
bespreking van de nieuwe versie. Tevens hebben er additionele terreinbezoeken plaatsgevonden waarbij biologisch waardevolle kleinschaligere landschapselementen geïnventariseerd zijn (zie ecoscan)

Op de meest recente Biologische Waarderingskaart (Figuur 44) bestaat de site voornamelijk uit aanplant van grove den met lage ondergroei (ppmh), naaldhout met lage ondergroei (pmh), aanplant van Grove den met ondergroei van struiken en bomen (ppmb) en naaldhoutaanplant met ondergroei van struiken en bomen (pmb). De aanwezige vennen worden aangeduid als Mesotroof plas/ mesotroof ven (aom) en de meest zuidelijke als oligotrofe plas (ao). Daarnaast zien we in mindere mate eiken-berkenbos (qb), naaldhoutaanplant zonder ondergroei (pa), loofhoutaanplant (n) en is een groot deel langs de oostkant en meer centraal aangeduid als kapvlakte (se). en gemengd loofhout (gml).

De omgeving bestaat voornamelijk uit dezelfde vegetaties met daarnaast nog een aandeel eiken-berkenbos (qb) en droge -, natte - en vergraste heide (cm, ce en cg) (Figuur 45).



Figuur 44 De recent geüpdatete versie van de BWK van het domein (zie ecoscan in bijlage) (cfr. Geopunt, z.d.).



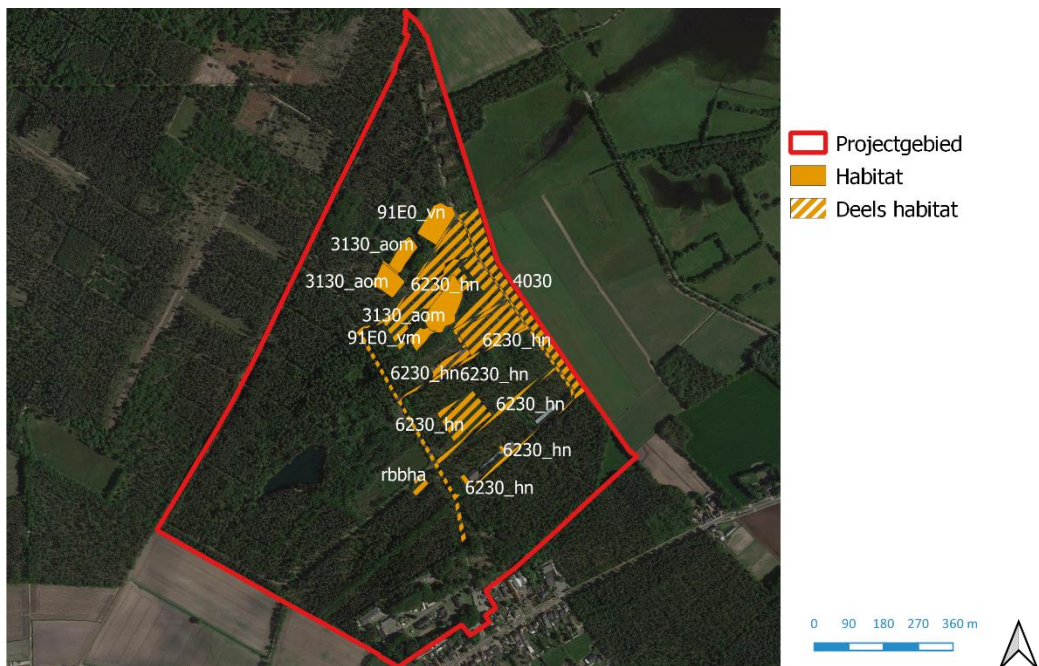
Figuur 45 BWK t.h.v. het plangebied (cfr. BWK, 2020).

De biologisch meest waardevolle stukken bevinden zich in en rond de vennen en met name in het centrale deel en langs de oostkant van het domein. Er wordt eveneens een doorvertaling gemaakt van de aanwezige vegetaties naar Europese habitats. Deze vegetaties worden weergegeven op *Figuur 46*. Het betreft hier 5 verschillende habitattypes, eveneens gesitueerd in en rond de vennen in het centrale deel en gedeeltelijk langs de oostkant van het domein.

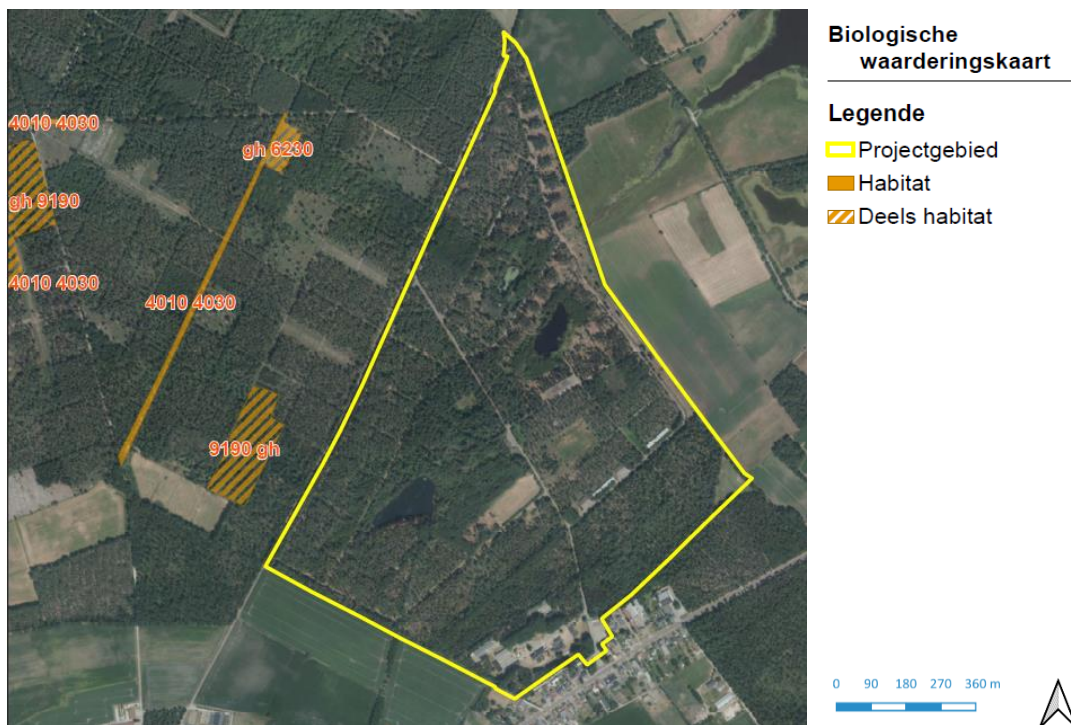
Het gaat over:

- Rbbha: Soortenrijk struisgrasland met vrij algemene soorten
- 3130_aom: voedselarme tot matig voedselarme wateren met droogvallende oevers
- 6230_hn: Droge heischrale graslanden
- 6230_hmo: vochtige heischrale graslanden
- 91E0_vn: Ruigt Elzenbos
- 91E0_vm: Matig voedselrijk broekbos
- 4010: Vochtige tot natte heide
- 4030: Droge heide

In de omgeving (oude BWK; *Figuur 47*) betreft het: Oude Eiken-berkenbossen op zeer voedselarm zand (9190), Heischrale graslanden en soortenrijke graslanden van zure bodems (6230), vochtige tot natte heide (4010) en droge heide (4030). Bij deze kaart dient echter wel vermeld te worden dat ze op de locaties buiten het domein reeds 20 jaar niet meer geüpdatet is. Ze is echter in grote lijnen nog steeds correct.



Figuur 46 De recent geüpdatete versie van de BWK met de verschillende aanwezige habitats (cfr. ecoscan Antea Group, 2022).



Figuur 47 Habitats in de omgeving van de site (cfr. ecoscan Antea Group, 2022).

Een meer gedetailleerde beschrijving van de referentiesituatie inzake biodiversiteit is terug te vinden in de ecoscan in bijlage. Hieruit blijkt ook nog dat het plangebied een geschikt leefgebied vormt voor een aantal belangrijke soorten.

9.3.4 Omschrijving ecoscan

Conform de globale doelstellingen voor dit RUP werd in kader van de uitwerking van dit RUP onderzocht wat de mogelijkheden zijn voor laagdynamische recreatie. Hierbij diende rekening te worden gehouden met de ecologische draagkracht. M.a.w. de meest ecologisch meest kwetsbare delen van het gebied (i.r.t. recreatie) en/of de i.r.t. de ecologische potenties van het gebied moeten worden gevrijwaard van recreatieve druk.

Om een goed beeld te krijgen van ecologische draagkracht van het gebied werd een ecoscan uitgevoerd (zie bijlage). Deze scan is een aanvulling van de desktopstudie die Antea Group uitvoerde voor het gebied in 2021, getiteld 'Beperkte natuurstudie, Impact inrichting Militaire basis Arendonk, 2021. De doelstellingen van de ecoscan zijn:

- Aangeven welke bijzondere soorten en habitats in het plangebied aanwezig zijn die randvoorwaarden stellen aan de inrichting van het gebied. De desktopstudie verkreeg reeds een goed zicht in de aanwezige soorten in de bunkers doch bv. voor onder meer de aanwezigheid van de gladde slang is een terreininventarisatie door een ecooloog aangewezen;
- Aangeven wat de aandachtspunten en randvoorwaarden zijn om het gebied in te zetten en uit te werken als natuurverbindingsgebied.
- Formuleren overige randvoorwaarden vanuit ecologie.
- Aangeven globale belangrijkste potenties op vlak van ecologie.

9.3.5 Eerste effectenbeoordeling ten aanzien van de referentiesituatie

Daar er herbestemmingen worden voorzien in een biologisch zeer waardevol gebied dat mogelijk een waardevolle corridor vormt tussen twee deelgebieden van een SBZ-H zal er een onderzoek naar een mogelijk betekenisvolle aantasting worden uitgewerkt in het verdere milieuonderzoek binnen een **Passende Beoordeling**. De focus daarbij ligt zowel op de mogelijk positieve als de mogelijk negatieve impact van de gewenste planingrepen in het voormalig militair gebied.

Daar waar een herbestemming wordt doorgevoerd, kan in de toekomst een gewijzigd bodemgebruik verwacht worden. Hierdoor zijn mogelijke effecten inzake **biotoopverlies/-winst** niet uit te sluiten, oa. indien er een parking zou voorzien worden binnen het plangebied³. Ook bepaalde andere planingrepen kunnen een effect hebben op de voorkomende habitats en soorten. Bijgevolg zal deze effectgroep verder besproken worden in het MER.

Uit de disciplines bodem en water blijkt dat geen wijziging in bodemeigenschappen en grondwaterstand te verwachten is door toedoen van het planvoornemen, waardoor de effectgroep **biotoopwijziging** (verdroging/vernatting) niet verder besproken zal worden.

Er kan niet uitgesloten worden dat bepaalde geplande herbestemmingen leiden tot lokale **versnippering** of kwaliteitsdaling van bestaande migratiecorridors. Bijgevolg zal deze effectgroep verder onderzocht worden in het plan-MER.

De planingrepen kunnen leiden tot een betere doorwaadbaarheid van het plangebied waarbij bijkomende trage wegen binnen natuurgebied niet op voorhand uitgesloten worden, wat een impact kan hebben op de **verstoring** van voorkomende soorten of op de kwaliteit van het leefgebied van voorkomende soorten. Ook de impact van de mogelijke aanleg van een mountainbikepad wordt onderzocht. Ook het exploiteren van een aantal bunkers als verblijfsaccommodatie kan een zekere verstoring van het gebied veroorzaken.

³ Meerdere locaties van parkings binnen het plangebied met name locatie-alternatieven 5 en 6 worden verder onderzocht.

Uit de discipline mobiliteit (zie §9.6) blijkt dat er geen relevant bijkomend verkeer verwacht wordt door uitvoering van het planvoornemen. Hierdoor worden ook geen effecten verwacht inzake **vermesting en verzuring** afkomstig van verkeersemmissies. Ook de overige planingrepen hebben niet als gevolg dat er in de exploitatiefase relevante N-deposities zouden zijn.

9.3.6 Nader te onderzoeken

Binnen de discipline Biodiversiteit zullen volgende effectgroepen verder onderzocht worden:

- Ecotoop- en biotoopverlies en -winst – impact op het leefgebied van voorkomende soorten
- Versnippering en barrièrewerking
- Verstoring

9.3.7 Methodologie effectbespreking en -beoordeling

In het MER worden onderstaande effectgroepen besproken:

- **Ecotoop- en biotoopverlies en -winst:** kwantitatieve bespreking op basis van directe aantasting of creatie van (zeer) waardevolle biotopen of leefgebied van soorten door terreininname/opwaardering van bestaande biotopen;
- **Versnippering en barrière:** kwalitatieve bespreking van versnippering/ ontsnippering en barrièrewerking ten gevolge van ruimtebeslag en het doorbreken van/creëren van migratieroutes;
- **Verstoring:** omwille van (bijkomende) recreatie, betreding en geluidsverstoring. Mogelijke effecten zullen besproken worden rekening houdende met de (potentieel) voorkomende verstoringgevoelige soorten en de andere aanwezige mogelijke verstoringbronnen in de omgeving;

Bij de effectenbeoordeling zal er voornamelijk uitgegaan worden van kwetsbaarheden (bijvoorbeeld de aanwezigheid van kwetsbare soorten voor lichtverstrooiing). Op basis hiervan worden milderende maatregelen/aanbevelingen geformuleerd in functie van randvoorwaarden voor het RUP.

Tabel 9-1: Beoordelingscriteria discipline biodiversiteit

Effecten	Criterium	Methodiek	Beoordeling significantie op basis van*
Ecotoop- en biotoopverlies en -winst – verlies aan leefgebied	Oppervlakte waardevol gebied (voor fauna en/of flora) dat beïnvloed wordt	Uitdrukking van verlies/ creatie in oppervlakte minder waardevolle en waardevolle elementen (o.b.v. BWK) + indirect verlies/creatie aan leefgebied van fauna op basis van bestaande gegevens	Relatief belang (in waarde en oppervlakte) van te verdwijnen/te creëren biotoop in omgeving
Versnippering en barrière	Zones gevoelig voor versnippering en barrière-effecten die beïnvloed worden	Kwalitatieve bespreking op basis van verlies/winst aan (bos)vegetatie (expert judgement MER-deskundig)	Effecten kunnen significant zijn wanneer de versnippering/ ontsnippering de verspreiding van soorten beïnvloedt
Rustverstoring	Oppervlakte waardevol gebied / aantal getroffen soorten gevoelig	Bespreking op basis van de te verwachten lichtverstoring en geluidsverhoging en dit in relatie tot de richtwaarden	Omvang van het verstoorte gebied en belang van de getroffen soorten

voor licht- en van verstoring (45 dB(A))
rustverstoring die
beïnvloed worden

*De significantie wordt dan verder gespecificeerd a.d.h.v. de omvang van het effect. De effectbeoordeling zal op semi-kwalitatieve wijze gebeuren d.m.v. expert judgement. Het richtlijnenboek fauna en flora en biodiversiteit bevat geen eenduidige significantiekaders.

9.4 Landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie

9.4.1 Studiegebied

Het studiegebied omvat minimaal het plangebied en een zone van 200m daarrond. De gebieden waar landschappelijke structuren, elementen en componenten gewijzigd worden, maken deel uit van het studiegebied, evenals de gebieden waar er invloed is op de landschappelijke en/of archeologische erfgoedwaarde. De omvang van het studiegebied kan verruimd worden in functie van de visuele impact van de geplande ontwikkelingen (perceptieve kenmerken).

9.4.2 Juridische en beleidsmatige context

Voor monumenten, stads- of dorpsgezichten, landschappen en archeologisch erfgoed is de juridische grondslag het Onroerenderfgoeddecreet en het bijbehorend Onroerenderfgoedbesluit. Beiden zijn op 1 januari 2015 in werking getreden. Voor het luik archeologie gebeurde dit gefaseerd sinds 1 januari 2016. Intussen zijn er ook wijzigingen aan het Onroerenderfgoeddecreet en het Onroerenderfgoedbesluit in het kader van het Kerntakenplan, technische reparaties en wijzigingen premiestelsel.

In de huidige regelgeving bestaat er een zorgplicht voor erfgoedlandschappen én onroerende goederen die zijn opgenomen in een aan een openbaar onderzoek onderworpen vastgestelde inventaris, met name de inventaris van het bouwkundig erfgoed, de landschapsatlas, de inventaris van de archeologische zones, de inventaris van houtige beplantingen met erfgoedwaarde en de inventaris van historische tuinen en parken.

9.4.3 Beknopte beschrijving referentiesituatie

Methodiek

Voor het beschrijven van de referentiesituatie baseert de deskundige zich in eerste instantie op volgende bronnen:

- geoportaal Onroerend Erfgoed, met ondermeer een overzicht van het beschermd onroerend erfgoed, de vastgestelde en wetenschappelijke inventarissen, Unesco-Werelderfgoed, beheerplannen, gebieden waar geen archeologisch erfgoed te verwachten valt en erfgoedlandschappen;
- inventaris Onroerend Erfgoed;
- landschapskenmerkenkaart;
- historische kaarten;
- Centrale Archeologische Inventaris (CAI).

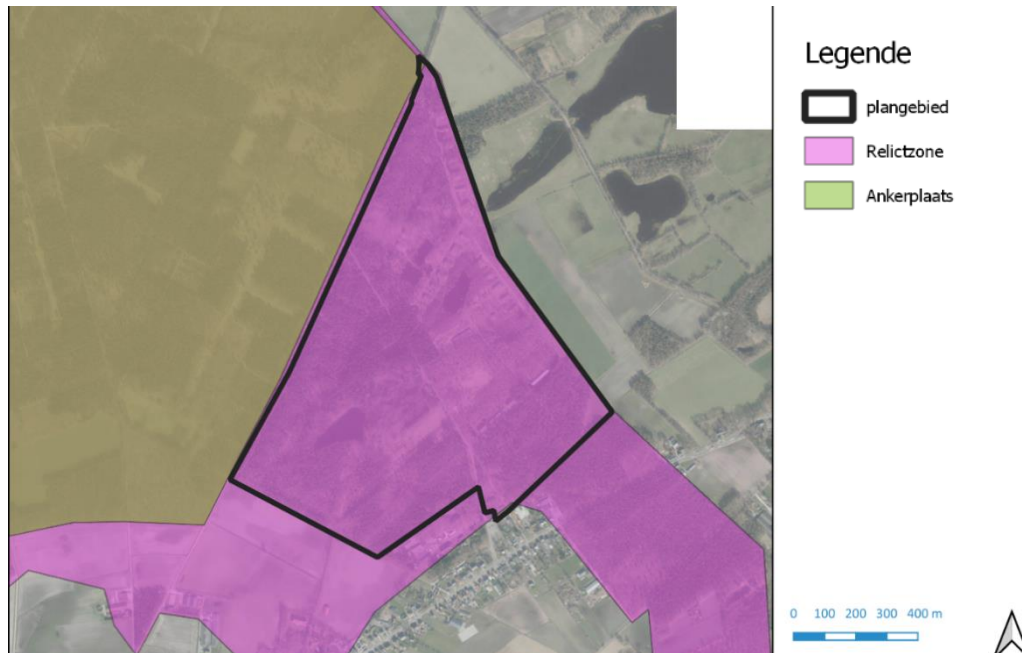
Beschrijving

Het gehele plangebied is aangeduid in de landschapsatlas als een landschapsatlasrelict 'Bos- en akkercomplex Molenheide, Staatsbossen, Kwade Putten, Hoge Mierdse Heide'. Aangrenzend ten westen van het plangebied ligt de ankerplaats 'Kwade Putten'.

Het plangebied overlapt niet met een landschapsatlasrelict, beschermd landschap, beschermd stads- of dorpsgezicht of beschermd monument. Er bevinden zich evenmin beschermde elementen nabij het plangebied. Er zijn ook geen elementen van het bouwkundig erfgoed gelegen binnen of nabij het plangebied.

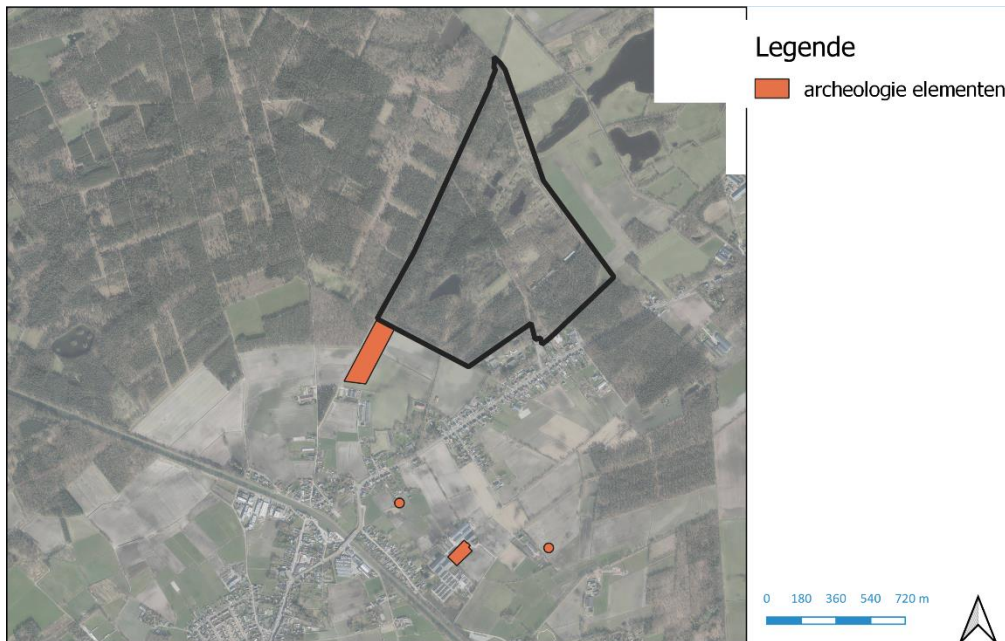
Er zijn geen aanduidingen binnen het plangebied op de landschapskenmerkenkaart. Het plangebied bevindt zich in een bosrijk landschap, afgewisseld met poelen. Dit landschapstype leent zich goed voor natuurrecreatie. Er loopt tevens een ruittraject langs de grenzen van het plangebied in het zuidwesten en noordwesten: onverharde wegen

(knooppunt 3-6-5-73). Dit pad loopt richting natuureservaat Rode Del (zuid) en natuureservaat Hoge Vijvers (noordwest). De belevingswaarde van het landschap is dus hoog.

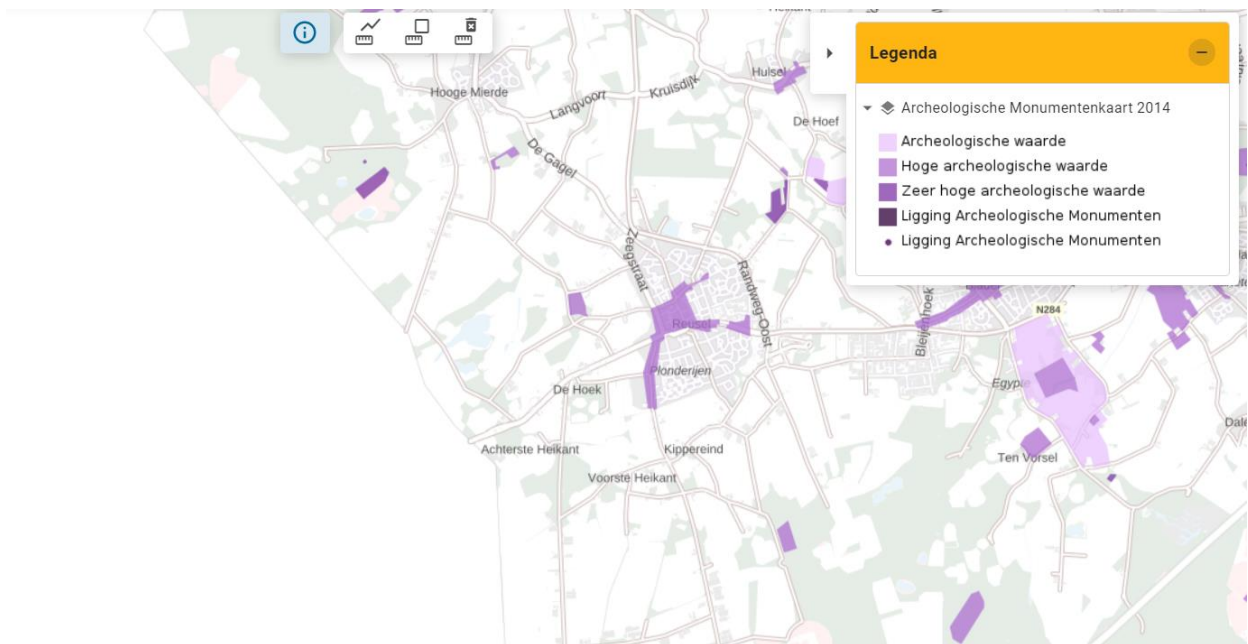


Figuur 48 Landschappelijk erfgoed t.h.v. het plangebied (bron: geoportaal erfgoed, 2022).

Er zijn geen archeologienota's of eindverslagen opgesteld in het plangebied. Er zijn geen elementen van de CAI aanwezig binnen het plangebied. Rondom het plangebied zijn wel verschillende archeologische vindplaatsen aangeduid op de CAI. Ten zuidwesten grenzend aan het gebied bevindt zich het archeologisch element 'Ravelse Hoek'. Ook meer naar het zuiden nabij Grens, Polderstraat en Roeststraat zijn archeologische elementen aanwezig (zie figuur 48). Vlak over de grens in Nederland worden ook verschillende archeologische elementen aangeduid. Deze worden gekarteerd door de Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed Nederland in de Archeologische Monumentenkaart (figuur 49). Rond de gemeente Reusel, vlak bij het militair domein zijn gekende vindplaatsen met hoog potentieel voor archeologie zoals grafheuvels, en urnevelden uit de bronstijd en ijzertijd.



Figuur 49: Aanduiding van de archeologische elementen nabij het plangebied volgens de CAI



Figuur 50: Archeologische Monumentenkaart 2014 met aanduiding van archeologische vindplaatsen op Nederlands grondgebied vlakbij het plangebied. (bron: Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed Nederland)

Historische analyse van het landschap

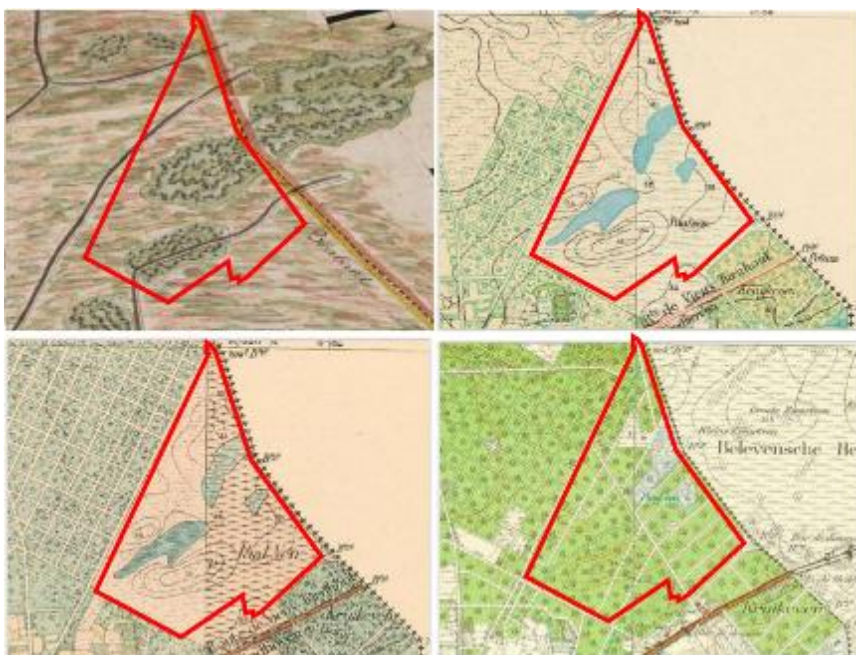
De historische kaarten van links boven naar rechts onder zijn: de Ferrariskaart (1777), NGI 1873, NGI 1904, NGI 1939, luchtfoto 1971, luchtfoto 1990, luchtfoto 2003, luchtfoto 2021. De kaarten geven de volgende informatie weer:

Op de Ferrariskaart is te zien dat het plangebied tot minstens 1904 uit heide en vennen bestond. Er is geen bebouwing aanwezig. Er loopt een landweg centraal door het gebied, die in het heden niet meer aanwezig is. Dit geldt ook voor de landweg in het noorden die aansluit op de huidige Mierdseweg. Hiervan is in het heden maar een deel behouden. Ook in het zuiden is er een landweg te zien die in het heden de straat 'Grens' vormt. Op de kaart van 1873 is de huidige structuur van wegen die het plangebied afbakenen reeds te zien: Grens in het zuiden en de onverharde wegen in het noorden en westen.

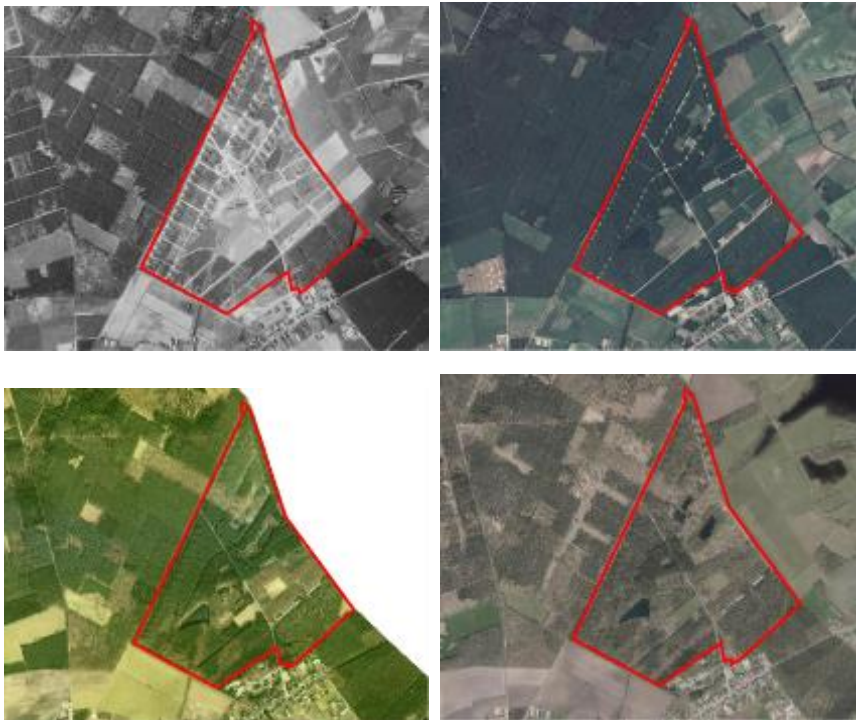
Tussen 1904 en 1939 werd het gebied volledig bebost met naaldhout, met uitzondering van het Paal ven. De bebossing van natuurreservaat Hoge Vijvers startte reeds voor 1873 en werd voltooid in 1904.

Globaal komt de vennenstructuur die als één slenk aansluit bij het Beleven op Nederlands grondgebied duidelijk naar voor op de Ferrariskaart en de kaarten van 1873 en 1904 die aan bebossing voorafgaan. Deze vennenstructuur is tot op vandaag op de luchtfoto's herkenbaar via de plassen/vennen die in het plangebied voorkomen en de ijlere bossen en de open plekken rondom het gebied.

Op de luchtfoto van 1971 is duidelijk de komst van de bunkers en bijhorende wegenis binnen het plangebied te zien. In het zuiden breidt de bebouwing rond Grens uit richting het plangebied, in 2001 komt op deze locatie het asielcentrum. In 1990 is duidelijk te zien waar het gebied bebost is en waar de vennen en open gebieden zijn. Dit wijzigt zo goed als niet tot 2021, bebossing neemt her en der af en op andere plaatsen toe.



Figuur 51 Historische analyse - van links boven naar rechts onder: Ferrariskaart 1777, NGI 1873, NGI 1904, NGI 1939 (cfr. Geopunt, 2022).



Figuur 52 Historische analyse – van links boven naar rechts onder: luchtfoto 1971, luchtfoto 1990, luchtfoto 2000 en luchtfoto 2021 (cfr. Geopunt, 2022).

9.4.4 Eerste effectenbeoordeling ten aanzien van de referentiesituatie

De ingrepen die de landschappelijke situatie veranderen, bestaan in essentie uit het toevoegen van nieuwe elementen en het wijzigen of verwijderen van bestaande elementen. Het wijzigen van elementen wordt onderverdeeld in wijzigingen met betrekking tot de toestand en functie enerzijds en het voorkomen of uitzicht anderzijds.

Het planvoornemen voorziet echter geen ingrepen die de uitzicht, structuur en de beleving van het landschap in negatieve zin kunnen wijzigen.

Gezien er geen beschermde elementen voorkomen binnen of nabij het plangebied, worden ook geen significante effecten verwacht op beschermd erfgoed.

Gezien in de ruime omgeving van het plangebied verschillende archeologische vondsten hebben plaatsgevonden, heeft het gebied een hoge potentie voor archeologie. Er zal bijgevolg een archeologisch vooronderzoek (incl. kaarten en rapportage) uitgevoerd worden bij het planvoornemen. Dit onderzoek zal mede gebeuren op basis van de LIDAR-techniek. Wanneer vergravingen binnen het plangebied noodzakelijk zijn, dient de bestaande regelgeving rond het beschermd archeologisch erfgoed gevolgd te worden.

Naast het beschermde landschappelijke en archeologische erfgoed, wordt verwacht dat de aanwezige militaire componenten binnen het plangebied een zekere culturele waarde hebben in de recente geschiedenis van het gebied. O.a. de maatschappelijke en historische waarde van de voormalige militaire functie in het domein kan als erfgoedwaarde vertaald zijn in de constructie van bunkers. De culturele waarde en erfgoedwaarde van de bunkers zal positief beïnvloed worden door toedoen van het planvoornemen. Het behoud van de militaire bunkers wordt

vooropgesteld en door het vernieuwen van hun functie van enkele bunkers zullen deze bunkers zo beschermd en gevrijwaard blijven van vandalisme en verval.

9.4.5 Nader te onderzoeken

Op basis van de mogelijk te verwachten ingrepen en voorgaande effectbespreking blijkt dat er voor de meeste effectgroepen geen aanzienlijke effecten met betrekking tot de discipline Landschap te verwachten zijn. De potentiële milieueffecten werden in voldoende mate in beeld gebracht. Doch, er zal gezien de potentiële archeologische waarde nog nader onderzoek gebeuren naar het archeologisch erfgoed binnen het plangebied. Indien het archeologisch onderzoek voldoende gedetailleerd is, kunnen deelzones aangeduid worden in verdere fase van het plan-MER waar vergraving te mijden is omwille van het archeologisch erfgoed.

9.4.6 Methodologie effectbespreking en -beoordeling

De mogelijke effecten zullen onderzocht worden door de MER-deskundige Landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie.

Effectgroep	Criterium	Methodiek
Aantasting erfgoedwaarden	Verlies of verstoring van archeologische erfgoed	Oppervlakte van de mogelijke verstoring rekening houdend met de potentiële aanwezigheid van archeologische relictten

9.5 Mens-ruimtelijke aspecten en veiligheid

9.5.1 Studiegebied

Inzake ruimtegebruik (ruimtelijke en functionele aspecten) beperkt het studiegebied zich tot het plangebied en de directe omgeving. Voor het aspect ruimtebeleving reikt het studiegebied tot waar de potentieel geplande ingrepen zichtbaar zijn. Wat betreft hinderaspecten en veiligheid omvat het studiegebied de zone waar zich relevante effecten voor de mens kunnen voordoen

9.5.2 Juridische en beleidsmatige context

Voor de discipline mens-ruimtelijke aspecten en veiligheid zijn als context minstens de bestemmingsplannen en het PRUP-voornemen zelf van belang. Verder wordt de ligging van het plangebied ten opzichte van het Herbevestigd Agrarisch Landschap (HAG), bebouwing (grb), Seveso-bedrijven en andere kwetsbare functies bekeken.

9.5.3 Beknopte beschrijving van de bestaande toestand

Methodiek

In deze discipline worden met betrekking tot de bestaande toestand volgende aspecten beschouwd:

- Ruimtelijke structuur en wisselwerking met de ruimtelijke context: compatibiliteit van de bestaande functies met de geldende juridische bestemmingen en de beleidsvisie(s);
- Ruimtegebruik en gebruikskwaliteit: ruimtelijk-functionele structuur en samenhang en gebruikswaarde - aanwezige socio-economische functies (natuur, landbouw, werken, recreatie) - het functioneren van de activiteiten in en rond de zoekzones;
- Ruimtebeleving: beeld- en belevingswaarde (perceptieve kenmerken, visuele impact);
- Veiligheid.

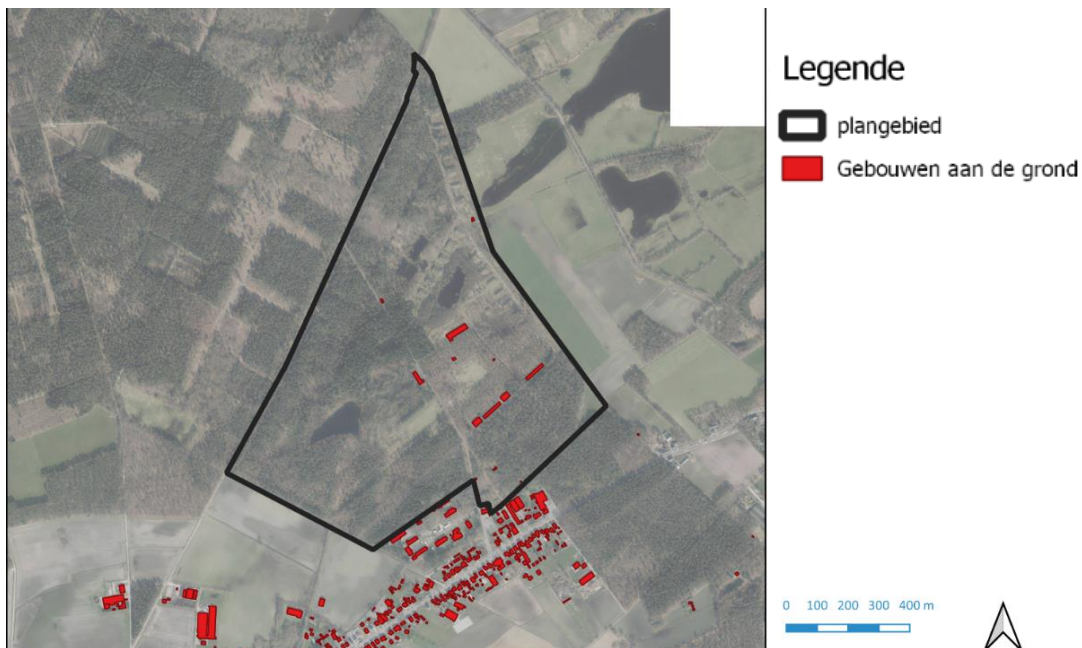
De beeld- en belevingswaarde (perceptieve kenmerken) wordt ook behandeld in de discipline landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie.

Voor het beschrijven van de referentiesituatie baseert de deskundige zich op basisinformatie die ter beschikking is of kan worden gesteld:

- kaart van het Herbevestigd Agrarisch gebied;
- landbouwgebruikspcelen en Landbouwimpactstudie (Departement Landbouw en Visserij);
- bestemmingsplannen (gewestplan/RUP/BPA);
- orthofoto's;
- RVR-toets (wordt uitgevoerd binnen het PRUP).

Bewoning

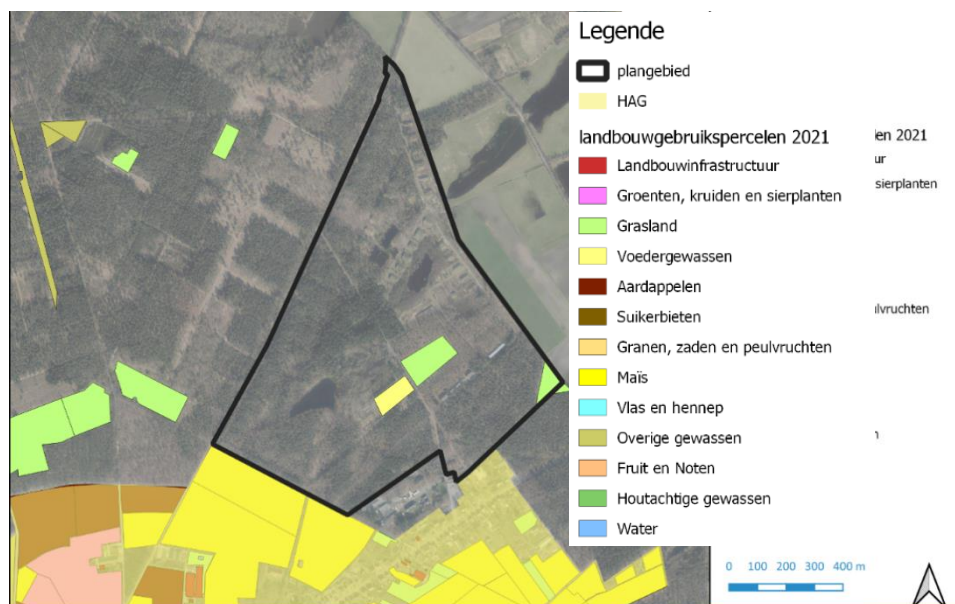
Volgens het Grootschalig Referentiebestand (GRB) zijn er enkele gebouwen (gbg) aanwezig binnen het plangebied. Deze gebouwen zijn verbonden aan de voormalige militaire activiteiten binnen de huidige bestemming van het gebied. Doch deze gebouwen zijn volledig verkrot en vervallen en reeds ten prooi gevallen van vandalisme/kraak. Aangrenzend aan het plangebied is er bewoning in vorm van het asielcentrum, gelegen ten zuiden van het plangebied en is er een woonlint.



Figuur 53 Gebouwen in de nabije omgeving van het plangebied (cfr. Geopunt, 2022).

Landbouw

Het plangebied bevat drie landbouwpercelen volgens de landbouwgebruikskaart, welke gebruikt worden als grasland. Er is echter geen overlap met het Herbevestigd Agrarisch Gebied (HAG). Wel grenst het HAG aan de zuidkant met het gebied.



Figuur 54 Landbouwgebruikspcelen ter hoogte van het plangebied (cfr. Geopunt, 2022).

Veiligheid

Er loopt geen hoogspanningsnet in de ruime omgeving van het plangebied. Er zijn ook geen Seveso-bedrijven of consultatiezones in de ruime omgeving van het plangebied.

Na het uitvoeren van de RVR-toets (zie bijlage) blijkt dat het plan **niet** dient voorgelegd te worden aan het Team Externe Veiligheid, want:

- er bevinden zich geen bestaande Seveso-inrichtingen in of nabij het plangebied;
- de inplanting van nieuwe Seveso-inrichtingen wordt in het RUP uitgesloten.

9.5.4 Eerste effectenbeoordeling ten aanzien van de referentiesituatie

De discipline mens-ruimtelijke aspecten en veiligheid omvat de effecten van de aanwezigheid en de werking van het plan op wonen, landbouw, recreatie en bedrijvigheid in de omgeving. Dikwijls hebben dergelijke effecten een sociaal-economisch karakter.

De herbestemming in het planvoornemen van het militair domein naar publiek toegankelijke natuur en zone voor recreatie heeft een positieve impact op de discipline Mens-ruimtelijke aspecten. Het toegankelijk en recreatief openstellen van het waardevol groen verhoogt immers de levenskwaliteit van de omwonenden en recreanten. Er zal met andere woorden een positief effect zijn op de ruimtebeleving. Er wordt geen negatief effecten verwacht ten aanzien van het huidige ruimtegebruik binnen het plangebied (met name militair domein), terwijl er vooral voor de recreatieve functie positieve effecten kunnen verwacht worden

Er worden geen planingrepen voorzien die een significant effect kunnen hebben op de ruimtelijke structuur en relaties.

9.5.5 **Conclusie**

Op basis van mogelijk te verwachten ingrepen en voorgaande effectbespreking blijkt dat er geen aanzienlijke effecten met betrekking tot de discipline Mens-ruimtelijke aspecten te verwachten zijn. De potentiële milieueffecten werden in voldoende mate in beeld gebracht. Er is geen nader onderzoek van de discipline Mens-ruimtelijke aspecten in het vervolg van het planproces nodig.

9.6 Mens – mobiliteit

9.6.1 Studiegebied

De afbakening van het studiegebied gebeurt in functie van de te verwachten mobiliteitseffecten van het plan. Het studiegebied omvat minstens alle lokale ontsluitingswegen ter hoogte van het plangebied. Het studiegebied omvat ook alle (delen van) wegen en kruispunten waar significante wijzigingen in verkeersstromen te verwachten zijn ten gevolge van het planvoornemen. Vanaf wanneer sprake is van een significante wijziging, hangt af van meerdere factoren zoals onder meer de toe- of afname van verkeer in absolute en relatieve zin en de huidige belasting (verzadigingsgraad) van de weg en haar kruispunten.

9.6.2 Juridische en beleidsmatige context

Voor de uitwerking van de discipline mens-mobiliteit in de plan-MER zijn volgende beleidsdocumenten van belang:

- Ruimtelijke structuurplannen op de verschillende beleidsniveaus (Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen, Provinciaal Ruimtelijk Structuurplan West-Vlaanderen en Gemeentelijke Structuurplannen van de desbetreffende gemeenten) en daarbinnen meer bepaald het richtinggevend en bindend gedeelte met betrekking tot de gewenste verkeers- en vervoersstructuur;
- Gemeentelijk mobiliteitsplan Arendonk
- Openbaar vervoerplan 2021 - Vervoerregio Kempen
- Netplan 2023-2025 – Vervoerregio Kempen
- Provinciale functionele fietsroutes

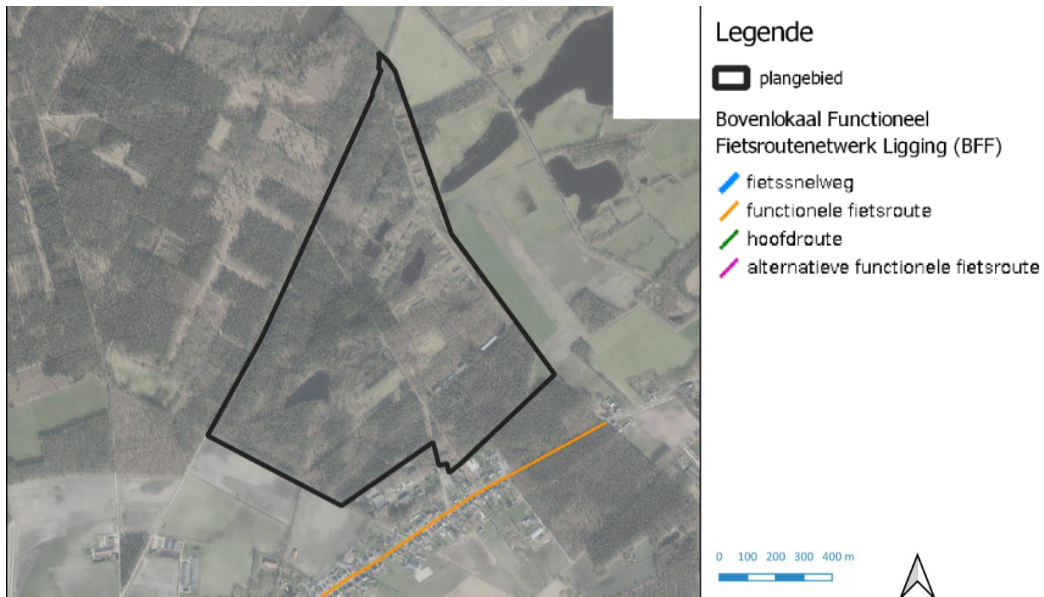
9.6.3 Beknopte beschrijving van de referentiesituatie

De referentiesituatie wordt beschreven aan de hand van de huidige bereikbaarheid van het plangebied. Hierbij wordt uitgegaan van het STOP-principe. Dit bereikbaarheidsprofiel wordt opgesteld aan de hand van zowel beleidsplannen als andere uitgevoerde onderzoeken. De bereikbaarheid voor de verschillende modi zal weergegeven worden door middel van kaartmateriaal.

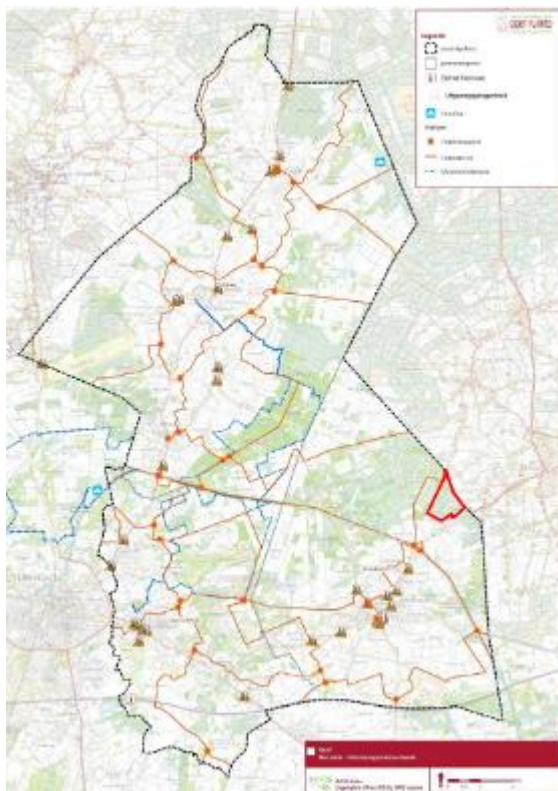
Als referentiesituatie wordt uitgegaan van de huidige situatie, een eventuele impact van reeds geplande ruimtelijke en infrastructuurontwikkelingen binnen de betrokken regio (beslist beleid) wordt met name kwalitatief besproken.

Langzaam verkeer

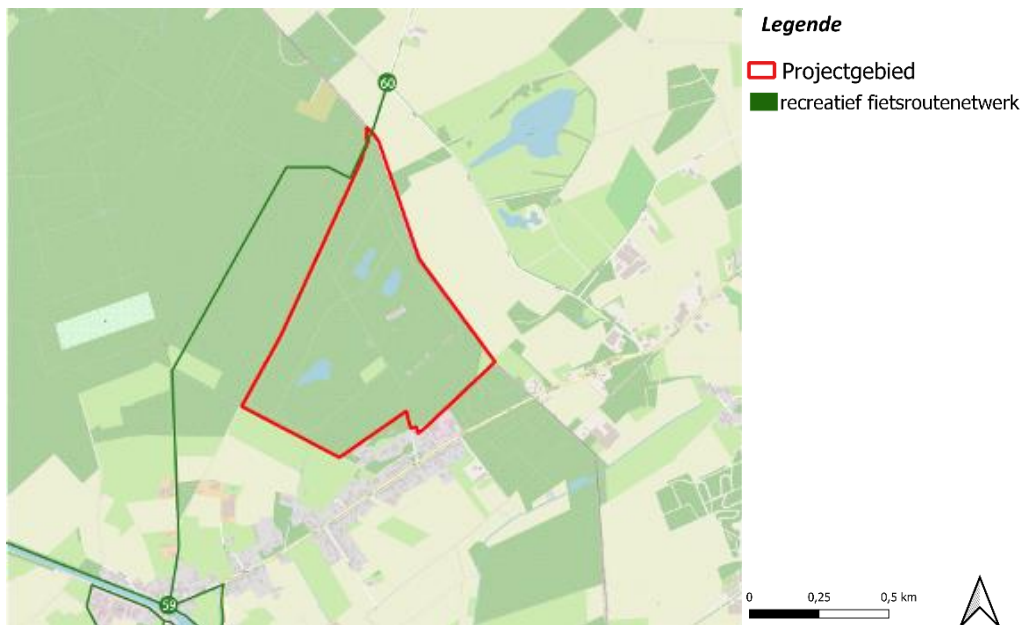
Er is geen bovenlokaal functionele fietsroute in het plangebied, wel een functionele fietsroute langs Grens (N139), nabij het plangebied en een lange afstandsroute langs het kanaal Schoten-Dessel. Er is verder geen recreatief fietstraject binnen het plangebied, wel in Hoge Vijvers, grenzend aan het gebied in het noorden (tussen knooppunt 59-60). Deze routes gaan richting het kanaal en richting de grens met Nederland. Deze sluit aan op een lange afstandsroute langs het kanaal.



Figuur 55 Bovenlokaal functioneel fietsrouten netwerk t.h.v. het plangebied (cfr. Geopunt, 2022).

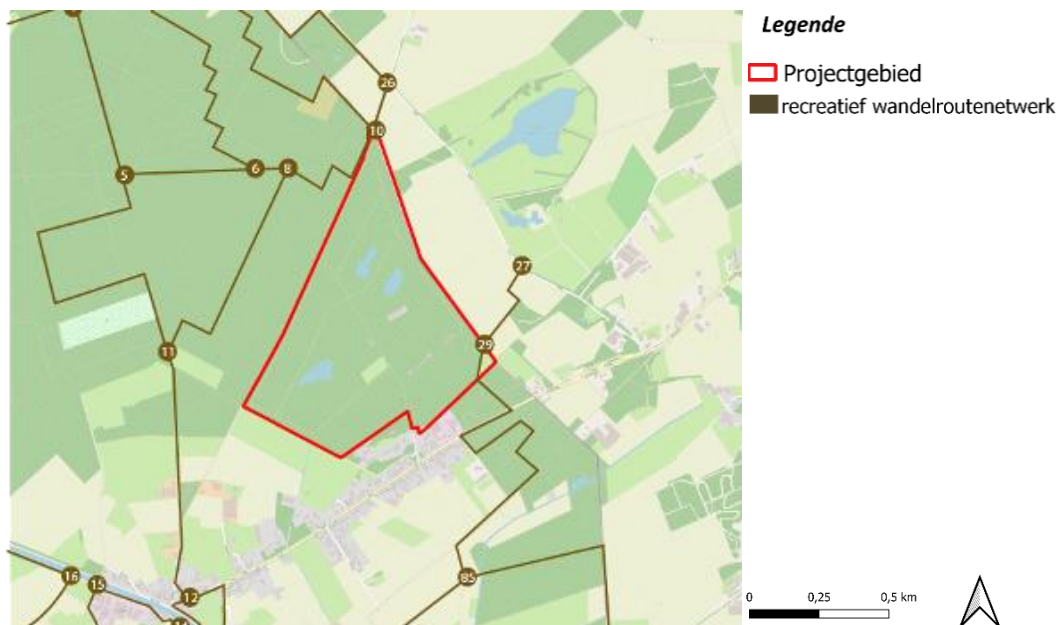


Figuur 56 Het bestaande fietsnetwerk binnen ARO, nabij het plangebied (cfr. provincie Antwerpen – ARO, 2022).



Figuur 57 Recreatief fietsroutenetwerk (cfr. Geopunt, 2022).

Er zijn geen wandelroutes van het wandelknooppuntnetwerk binnen het plangebied. Wel grenzend in het noorden (knooppunt 10) vanuit Hoge Vijvers en op enkele meters in het zuidoosten (knooppunt 99).



Figuur 58 Recreatieve wandelknooppunten (cfr. Geopunt, 2022).

Openbaar vervoer

Er loopt een buslijn langs de straat Grens (N139):

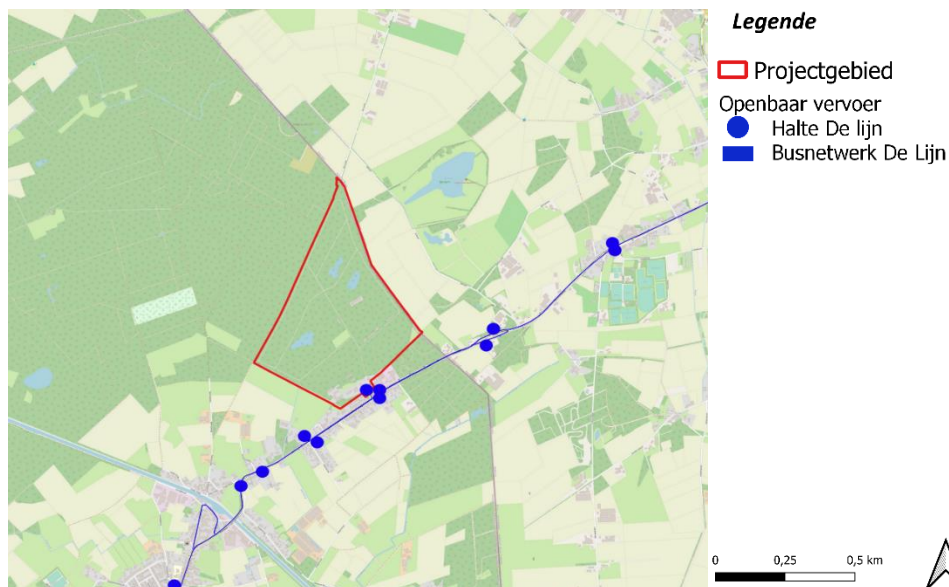
- bus 380 Geel - Retie - Arendonk/Oud-Turnhout: een schoolbus die afgestemd is op de schooluren. Rijdt 1x in de ochtend op weekdays, 2x op woensdagmiddag en 1x op weekavonden met uitzondering van woensdagavond.
- bus 381 Geel – Arendonk: rijdt enkel op woensdagavond.
- bus 390 Arendonk – Mol: Rijdt 2x in de ochtend op weekdays, waarvan 1x via Mol Brandkuil (variante route).
- bus 391 Arendonk – Mol: een schoolbus die afgestemd is op de schooluren. Rijdt 1x op woensdagmiddag en tijdens de examenperiodes, 2x op weekavonden met uitzondering van woensdagavond.
- bus 430 Meerseldreef - Hoogstraten -Turnhout – Reusel: rijdt elke weekdag 6x tussen 5u en 8u in de ochtend. Vanaf 8u – 22u rijdt de bus om het uur, waarvan sommige uren op woensdag geen bus rijdt.
- bus 432 Brecht – Rijkevorsel – Merksplas – Turnhout – Arendonk: rijdt 1x elke weekavond rond middernacht.

Er is een halte aan het plangebied in het zuiden: halte Arendonk Opvangcentrum aan de parking van het opvangcentrum.

In het toekomstig netplan 2023-2025 zal in kader van decreet basisbereikbaarheid het aanbod aan functionele bussen aangepast worden. Voor de voorgenoemde buslijnen zullen volgende wijzigingen doorgevoerd worden

- bus 380 en 381 wordt vervangen door een nieuwe functionele route (Arendonk-Retie-Witgoor-Dessel-Geel) die omrijdt via Witgoor en Thomas More hoge school. De passage ter hoogte van het plangebied blijft behouden. Deze buslijn zal bestaan uit 4 ritten per dag (2x in de ochtend richting Geel en 2x in de avond richting Arendonk. Op woensdagmiddag worden er ook 2 ritten richting Arendonk voorzien
- bus 390 en 391 wordt vervangen door de functionele route (Arendonk -Retie -Dessel – Witgoor – Mol). Alle ritten zullen hierbij via Witgoor rijden. Het aantal ritten wijzigt in richting van Mol naar 3x in de ochtend en 3x in de middag. Op woensdagmiddag rijden er 3 ritten. Naar Arendonk: 1x 's ochtends en 2x 's middags. Op woensdagmiddag rijdt er 1 rit.

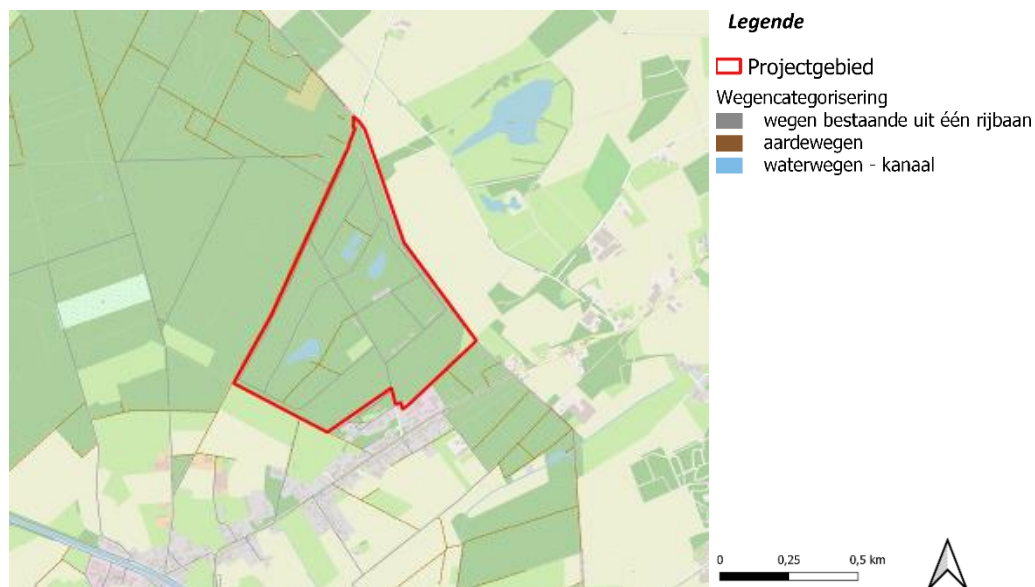
De wijzigingen worden verwacht om tegen 2025 uitgevoerd te worden.



Figuur 59 Openbaar vervoer – De Lijn (cfr. Geopunt, 2022).

Overige

Binnen het plangebied zijn reeds verschillende wegen richting de bestaande bunkers aanwezig. De wegen behorende bij de bunkers zijn verhard en bestaan uit één rijbaan. De wegen die grenzen aan het plangebied in het zuidwesten en noordwesten zijn aardewegen. Er lopen er ook enkele binnen het plangebied.



Figuur 60 Wegencategorisering (cfr. Geopunt, 2022).

9.6.4 Eerste effectenbeoordeling ten aanzien van de referentiesituatie

Verkeersgeneratie

Binnen het planvoornemen worden er geen nieuwe functies voorzien met een sterk verkeer genererend effect (o.a. 12-tal bunkers wordt ingericht voor recreatief medegebruik en gebied wordt open gesteld voor zachte recreatie). In inrichtingsscenario I van de verblijfsrecreatie kan aangenomen worden dat het aantal verkeersbewegingen iets groter zal zijn in de exploitatiefase, gezien o.a. drinkbaar water en dergelijke op geregelde tijdstippen zal moeten aangevoerd worden.

Ook de eventuele parking zal geen sterk verkeersgenererend karakter hebben, gezien deze slechts ca. 20 à 25 parkeerplaatsen zal omvatten. Op basis van het planprogramma en de aard van de wijziging in geplande activiteiten binnen het plangebied wordt er bijgevolg geen significante bijkomende verkeersgeneratie verwacht. Deze effectengroep dient niet verder onderzocht te worden in het plan-MER.

Omdat er geen belangrijke bijkomende verkeersgeneratie verwacht wordt zullen er ook geen aanzienlijke effecten zijn op vlak van het bestaand functionerend verkeerssysteem, doorstroming en verkeersveiligheid.

Bereikbaarheid

Binnen het planvoornemen wordt er ruimte voor zachte recreatie voorzien. Deze zal voldoende voor recreanten bereikbaar zijn. Zo wordt een bijkomend parkeerterrein voorzien, maar ook via openbaar vervoer is de site voldoende bereikbaar. Trage wegen worden ingericht, indien de huidige onvoldoende bruikbaar zijn, om de parkeerterrein te verbinden met de verblijven in de bunkers.

Parkeren

Mogelijks wordt er een bijkomende parkeerplaats voorzien binnen het plangebied. Zoals eerder vermeld zal die voor ca. 25 auto's plaats bieden. De mogelijke parking bevindt zich aan de rand van het plangebied. De bunkers zullen niet toegankelijk zijn met de wagen.

9.6.5 Conclusie

Op basis van de mogelijk te verwachten ingrepen en voorgaande effectbespreking blijkt dat er geen aanzienlijke effecten met betrekking tot de discipline Mobiliteit te verwachten zijn. De potentiële milieueffecten werden in voldoende mate in beeld gebracht. Er is geen nader onderzoek van de discipline Mobiliteit in het vervolg van het planproces nodig.

9.7 Geluid en trilling

9.7.1 Studiegebied

Het studiegebied wordt beschouwd als zijnde het onderzoeksgebied, inclusief de omgeving waar de invloed van geluids- en trillingsbronnen in de geplande toestand t.g.v. de vooropgestelde planingrepen te verwachten zijn. Conform VLAREM II wordt het studiegebied bepaald tot op 200 m rondom de plancontour.

9.7.2 Juridische en beleidsmatige context

Volgens de voorschriften van VlareM II, Bijlage 2.2.1. "Milieukwaliteitsnormen voor geluid in open lucht" gelden volgende normen voor het LA95,1h van het oorspronkelijk omgevingsgeluid, afhankelijk van de gewestplanbestemming (of daarmee equivalente BPA- of RUP-bestemming) of de ligging ten opzichte van een andere bestemming.

Bijlage 2.2.1. Milieukwaliteitsnormen voor geluid in open lucht

GEBIED	MILIEUKWALITEITSNORMEN IN dB(A) IN OPEN LUCHT		
	Overdag	's Avonds	's Nachts
1° Landelijke gebieden en gebieden voor verblijfsrecreatie	40	35	30
2° Gebieden of delen van gebieden op minder dan 500 m gelegen van industriegebieden niet vermeld sub 3° of van gebieden voor gemeenschapsvoorzieningen en openbare nutsvoorzieningen	50	45	45
3° Gebieden of delen van gebieden op minder dan 500 m gelegen van gebieden voor ambachtelijke bedrijven en kleine en middelgrote ondernemingen, van dienstverleningsgebieden of van ontginningsgebieden, tijdens de ontginning	50	45	40
4° Woongebieden	45	40	35
5° Industriegebieden, dienstverleningsgebieden, gebieden voor gemeenschapsvoorzieningen en openbare nutsvoorzieningen en ontginningsgebieden tijdens de ontginning	60	55	55
5bis° [...]	[...]	[...]	[...]
6° Recreatiegebieden, uitgezonderd gebieden voor verblijfsrecreatie	50	45	40
7° Alle andere gebieden, uitgezonderd: bufferzones, militaire domeinen en deze waarvoor in bijzondere besluiten milieukwaliteitsnormen worden vastgelegd	45	40	35
8° Bufferzones	55	50	50
9° Gebieden of delen van gebieden op minder dan 500 m gelegen van voor grindwinning bestemde ontginningsgebieden tijdens de ontginning	55	50	45
10° Agrarische gebieden	45	40	35

Opmerking: Als een gebied valt onder twee of meer punten van de tabel dan is in dat gebied de hoogste milieukwaliteitsnorm van toepassing.

De belangrijkste geluidsbronnen in het plangebied en omgeving zijn het verkeersgeluid, veroorzaakt door het wegverkeer hoofdzakelijk van de N139. Tot op heden bestaan geen bindende Vlaamse richtwaarden voor **verkeersgeluid**.

Momenteel zijn er nog geen officiële normen voor L_{den} en L_{night} vastgelegd in het kader van dit besluit van de Vlaamse Gemeenschap. In afwachting van een officieel toetsingskader werden door de Vlaamse Overheid “**gedifferentieerde referentiewaarden**” naar voor geschoven voor wegverkeer en spoorverkeer (discussienota, 19/09/2008). Er is in die nota ook een opsplitsing voor primaire en secundaire wegen gemaakt. Deze referentiewaarden inclusief deze opsplitsing kan gebruikt worden als afwegingskader voor bestaande wegen langs bestaande bewoning.

Dat de waarden referentiewaarden zijn, betekent dat er naar kan worden gerefereerd bij het bepalen van een strategie voor de beheersing van het omgevingslawaai, zonder enkel concreet engagement vanwege de betrokken actoren (AWV, NMBS, enz.). De gedifferentieerde referentiewaarden maken differentiatie tussen type weg en bestaand/nieuw. Zo zijn de toetsingswaarden voor secundaire en lokale wegen strenger dan voor primaire wegen. Ook de waarden voor nieuwe en bestaande wegen zijn verschillend, waarbij die voor nieuwe wegen strenger zijn.

Type infrastructuur en classificatie	Situatie	L_{den}	L_{night}
Voor wegverkeer langs hoofd – en primaire wegen	Nieuwe woonontwikkeling	55 dB(A)	45 dB(A)
	Nieuwe wegen langs bestaande bewoning	60 dB(A)	50 dB(A)
	Bestaande wegen langs bestaande bewoning	70 dB(A)	60 dB(A)

Voor wegverkeer langs de overige wegen	Nieuwe woonontwikkeling	dB(A) 55	dB(A) 45
	Nieuwe wegen langs bestaande bewoning	dB(A) 55	dB(A) 45
	Bestaande wegen langs bestaande bewoning	dB(A) 65	dB(A) 55
Voor spoorverkeer	Nieuwe woonontwikkeling	dB(A) 62	dB(A) 52
	Nieuwe spoorwegen langs bestaande bewoning	dB(A) 67	dB(A) 57
	Bestaande spoorwegen langs bestaande bewoning	dB(A) 73	dB(A) 63

Indien het plan geen nieuwe/aanpassingen op weginfrastructuur voorziet, maar mogelijk wel verhogingen inzake verkeersgeneratie op de omliggende wegen kan teweegbrengen, dan is het van belang om te bekijken hoeveel effect het plan zelf genereert. Onder de 1 dB toename (+/- <25% toename van verkeer) is het effect van plan te klein om milderende maatregelen voor te stellen. Een aftoetsing aan de gedifferentieerde referentiewaarden is ook weinig zinvol, enkel om een slechte referentiesituatie in beeld te brengen.

9.7.3 Beknopte beschrijving van de referentiesituatie

Met betrekking tot de referentiesituatie wordt er in eerste instantie een omschrijving gegeven van de bestaande toestand op basis van de geografische gegevens, de ligging van de wegen, de meest nabijgelegen geluidsgevoelige (woonzones, natuur) en geluidsproducerende (bedrijvigheid) zones en de beschikbare meetgegevens betreffende het huidige omgevingsgeluid. De Lden/Lnight wegenkaarten worden geconsulteerd.

Er worden **geen geluidsmetingen** noodzakelijk geacht rekening houdend met de aard van de geplande activiteiten en het planniveau. De belangrijkste weginfrastructuur in de omgeving (N139) vormt de grootste gemeten geluidsbelasting. Voor het onderzoeksgebied zijn de kaarten van weg-, spoorverkeer en luchtverkeer bekeken. Het onderzoeksgebied ligt echter te ver af van belangrijke gekarteerde wegen, spoorwegen en luchtvaart. Er blijkt geen relevante invloed.

9.7.4 Eerste effectenbeoordeling ten aanzien van de referentiesituatie

Tijdens de **aanlegfase** kunnen geluidseffecten optreden. Echter, deze zijn tijdelijk, lokaal en inherent verbonden aan de aanlegfase. Er zijn op uitvoeringsniveau voldoende maatregelen beschikbaar om eventuele mogelijke effecten te milderen of zelfs te voorkomen (vb. werken met geluidsarm materieel, niet werken tijdens de avond en/of nachtperiode, niet werken tijdens het broedseizoen,...).

Uit de discipline mobiliteit blijkt dat er in de **exploitatiefase** geen toename aan gemotoriseerd verkeer te verwachten is. Het planvoornemen voorzien evenmin planingrepen die in de exploitatiefase relevant te bijkomende geluidsemissies zullen veroorzaken.

9.7.5 **Conclusie**

Op basis van mogelijk te verwachten ingrepen en voorgaande effectbespreking blijkt dat er geen aanzienlijke effecten met betrekking tot de discipline Geluid en trillingen te verwachten zijn. De potentiële milieueffecten werden in voldoende mate in beeld gebracht. Er is geen nader onderzoek van de discipline Geluid en trillingen in het vervolg van het planproces nodig.

9.8 Lucht

9.8.1 Studiegebied

Voor de discipline Lucht wordt het studiegebied afgebakend tot het gebied waar de emissies een waarneembare impact hebben op de concentratie van de omgevingslucht.

9.8.2 Juridische en beleidsmatige context

De milieukwaliteitsnormen voor lucht worden beschreven in VLAREM II. In onderstaande tabel worden de normen weergegeven voor de meest relevante stoffen NO₂, PM₁₀ (VLAREM II bijlage 2.5.3.11) en PM_{2,5} (VLAREM II bijlage 2.5.3.14). Er worden immissiegrenswaarden gegeven, enerzijds voor jaargemiddelden en anderzijds (behalve bij PM_{2,5}) voor dag- of uurgemiddelden (aantal toegelaten overschrijdingen per jaar).

Tabel 9-2: : Immissiegrenswaarden volgens VLAREM II

Polluent	Middelingstijd	Grenswaarde µg/m ³	# toegelaten overschrijdingen
NO ₂	1 uur	200	Max. 18 keer per jaar
	Kalenderjaar	40	-
Fijn Stof (PM ₁₀)	24 uur	50	Max. 35 keer per jaar
	Kalenderjaar	40	-
Fijn Stof (PM _{2,5})	Kalenderjaar	20	-

9.8.3 Beknopte beschrijving van de referentiesituatie

Methodiek

De actuele luchtkwaliteit wordt in kaart gebracht op basis van de interpolatiekaarten van VMM inzake luchtkwaliteit.

De activiteiten die zich in het studiegebied voordoen, zullen (indien relevant) kwalitatief behandeld/vermeld worden.

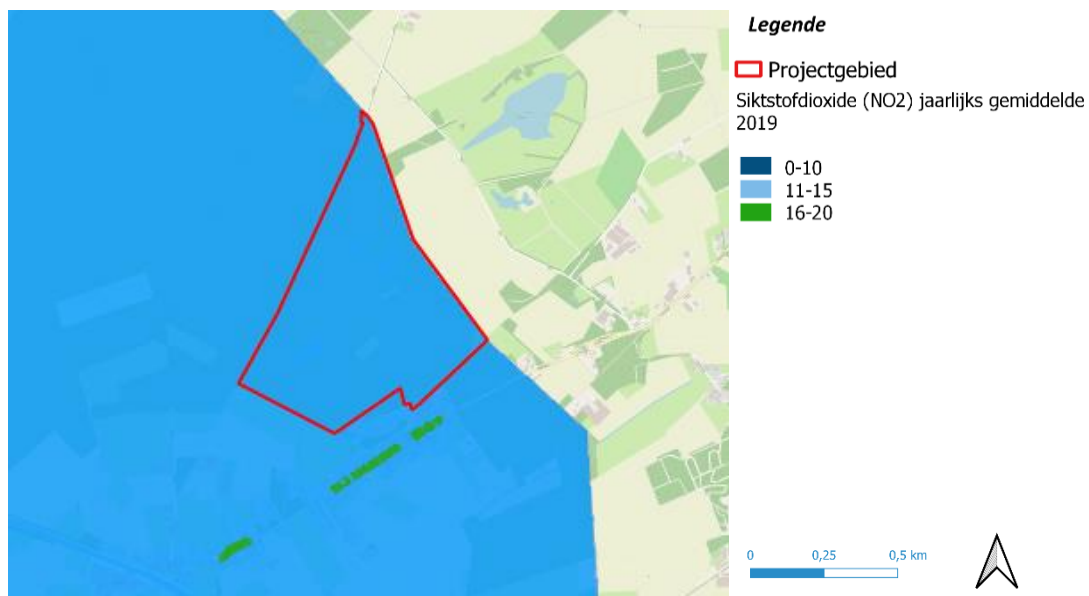
Actuele luchtkwaliteit

De referentiesituatie wordt besproken op basis van de interpolatiekaarten inzake luchtkwaliteit (bron: VMM) met 2019 als meest representatief jaar (het jaar 2020 is minder representatief rekening houdend met de Covid-19 maatregelen). Deze kaarten zijn het resultaat van een luchtkwaliteitsmodellering met een hoge ruimtelijke resolutie en houden ook rekening met zogenaamde 'street canyon'-effecten (verhoogde immissies op en langs verkeersassen tussen bebouwing omdat de afscherming door deze bebouwing zorgt voor een minder snelle verspreiding en verdunning van de voertuigemissies).

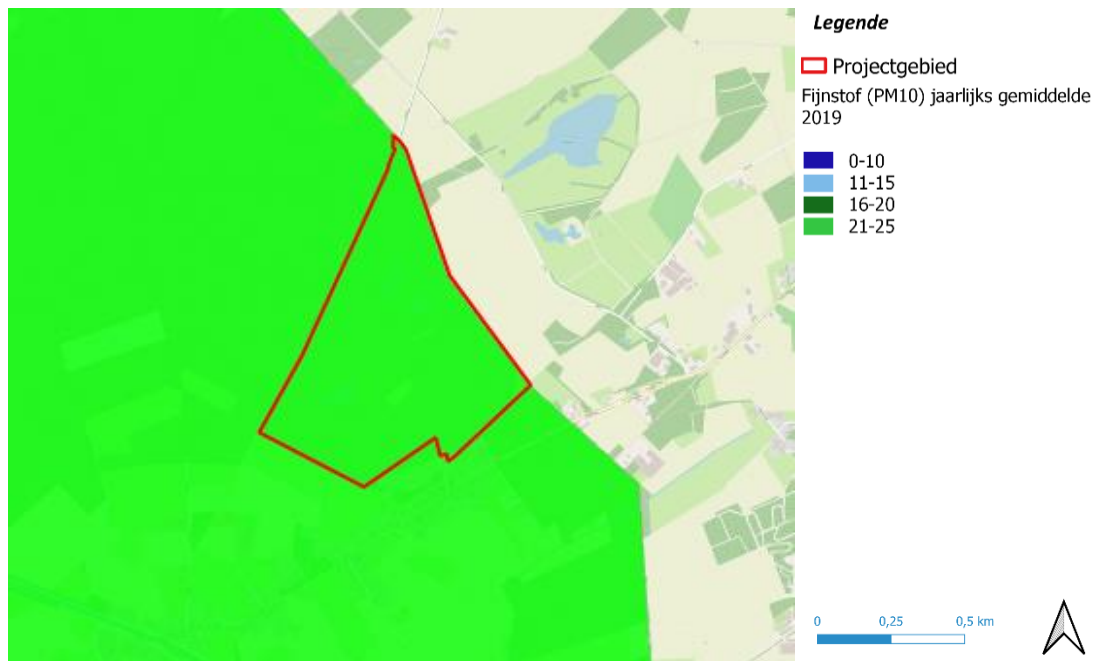
Binnen het plangebied zijn er momenteel geen grote verkeersstromen bovendien is er geen belangrijke industriële activiteit aanwezig. Hierdoor zijn de huidige stikstofimmissies een fijn stofconcentraties binnen het gebied zeer laag.

Tabel 9-3: emissiecijfers 2020 in het plangebied

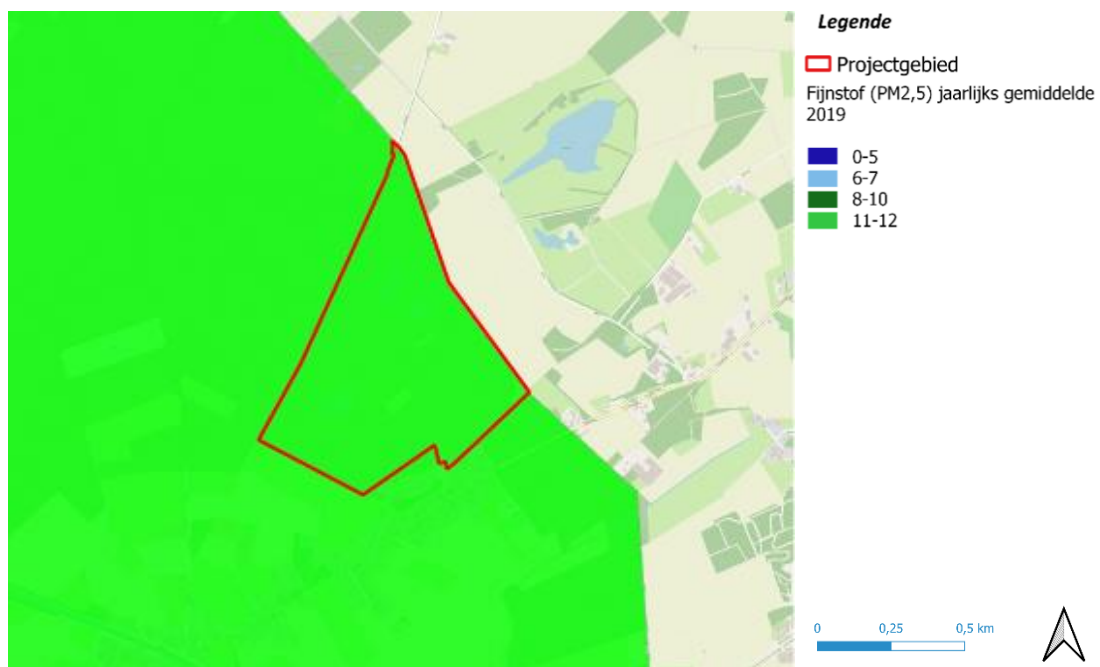
Stikstofdioxide, NO ₂ (2020)	0-10 microgram/m ³
Fijn stof PM ₁₀ (2020)	21-25 microgram/m ³
Ultrafijn stof PM _{2,5} (2020)	11-12 microgram/m ³
Black Carbon – Elementair Koolstof EC	0,51-0,75 microgram/m ³



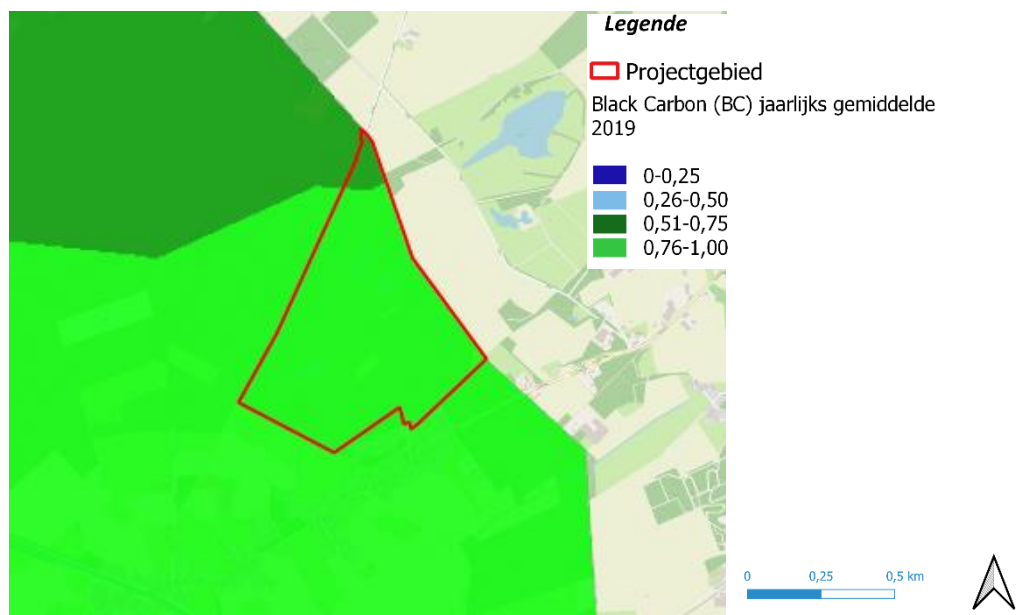
Figuur 61 Bestaande feitelijke toestand lucht – NO₂ (cfr. vmm, 2019).



Figuur 62 Bestaande feitelijke toestand lucht – PM10 (cfr. vmm, 2019).



Figuur 63 estaaende feitelijke toestand lucht – PM2,5 (cfr. vmm, 2019).



Figuur 64 Bestaande feitelijke toestand lucht – Black Carbon (cfr. vmm, 2019).

9.8.4 Eerste effectenbeoordeling ten aanzien van de referentiesituatie

Bij de discipline lucht zijn ten gevolge van het plan voornamelijk de volgende twee aspecten van belang, met name verkeersemisies en emissies ten gevolge van andere planingrepen.

Verkeersemisies

Bijkomende verkeersemisies zijn afhankelijk van de hoeveelheid bijkomend verkeer binnen het plangebied. Uit de effectenbespreking in discipline Mobiliteit volgt dat er geen belangrijke bijkomende verkeersgeneratie is door toedoen van het planvoornemen. Bovendien zorgen de huidige verkeersbewegingen niet voor een overschrijding van de milieukwaliteitsnormen.

De verschillende planonderdelen en bestemmingswijzigingen binnen het plangebied zullen geen relevant bijkomend verkeer veroorzaken, waardoor geen relevante nieuwe/bijkomende emissies t.g.v wegverkeer verwacht worden. Bijgevolg zal deze effectgroep dan ook niet verder onderzocht worden in het plan-MER.

Emissies ten gevolge van de activiteiten

Binnen het plangebied wordt geen bijkomende industriële activiteit voorzien, enkel recreatie. De bijkomende emissies van de nieuwe recreatie worden vanwege hun schaal en naargelang het type (inrichtingsscenario I volledig zelfvoorzienend of II – niet volledig zelfvoorzienend doch inclusief aanleg nutsvoorzieningen) (bijvoorbeeld voor verwarming van de verblijven) tot onbestaand ingeschat. Bijgevolg dient deze effectengroep niet verder onderzocht te worden binnen het plan-MER.

9.8.5 Conclusie

Op basis van mogelijk te verwachten ingrepen en voorgaande effectbespreking blijkt dat er geen aanzienlijke effecten met betrekking tot de discipline Lucht te verwachten zijn. De potentiële milieueffecten werden in voldoende mate in beeld gebracht. Er is geen nader onderzoek van de discipline Lucht in het vervolg van het planproces nodig.

9.9 Mens-gezondheid

9.9.1 Studiegebied

Wat betreft hinderaspecten en gezondheid omvat het studiegebied de zone waar relevante effecten op de mens kunnen optreden ten gevolge van geluidshinder en luchtverontreiniging afkomstig van de zoekzones zelf of van het gegenereerd verkeer. Dit studiegebied komt dus minimaal overeen met het studiegebied voor de disciplines geluid en lucht.

9.9.2 Juridische en beleidsmatige context

Voor het onderdeel mens-gezondheid wordt per relevante stressor getoetst aan de gezondheidkundige advieswaarden (GAW) ter hoogte van bewoning en gevoelige functies. De op heden gekende stressoren zijn vooral gekoppeld aan het door het plan gegenereerd wegverkeer. De gezondheidkundige advieswaarden voor immissies ten gevolge van wegverkeer zijn:

- Luchtpolluenten (bron: WHO) (de GAW zijn dubbel zo streng als de overeenkomstige Vlare-normen waaraan getoetst wordt in de discipline lucht):
 - Jaargemiddelde NO₂: 20 µg/m³
 - Jaargemiddelde PM₁₀: 20 µg/m³
 - Jaargemiddelde PM_{2,5}: 10 µg/m³
- Geluidshinder (bron: WHO) (opmerking: Lden en Ln_{night} worden niet gebiedsdekkend gemodelleerd)
 - Lden (gewogen gemiddelde van dag-, avond- en nachtniveau): 53 dB(A) aan gevel

Ln_{night} (gemiddeld nachtniveau): 45 dB(A) aan gevel

9.9.3 Beknopte beschrijving van de referentiesituatie

In functie van gezondheid zijn vooral kwetsbare functies en bewoning relevant. Bewoning werd reeds in beeld gebracht in de discipline mens-ruimtelijke aspecten en veiligheid. Grenzend aan het plangebied zelf is een asielcentrum aanwezig. In het woonlint aan de zuidzijde is er een kinderdagverblijf op ca. 100m van het plangebied.

9.9.4 Eerste effectenbeoordeling ten aanzien van de referentiesituatie

Bij de disciplines lucht en geluid werd reeds aangehaald dat er geen negatieve effecten te verwachten zijn door toedoen van het planvoornemen. Bijgevolg zullen deze disciplines geen relevant effect uitoefenen op de gezondheid van de gebruikers van het terrein en de omwonenden van het plangebied.

9.9.5 Conclusie

Op basis van mogelijk te verwachten ingrepen en voorgaande effectbespreking blijkt dat er geen aanzienlijke effecten met betrekking tot de discipline Mens-gezondheid te verwachten zijn. De potentiële milieueffecten werden in voldoende mate in beeld gebracht. Er is geen nader onderzoek van de discipline Lucht in het vervolg van het planproces nodig.

9.10 Klimaat

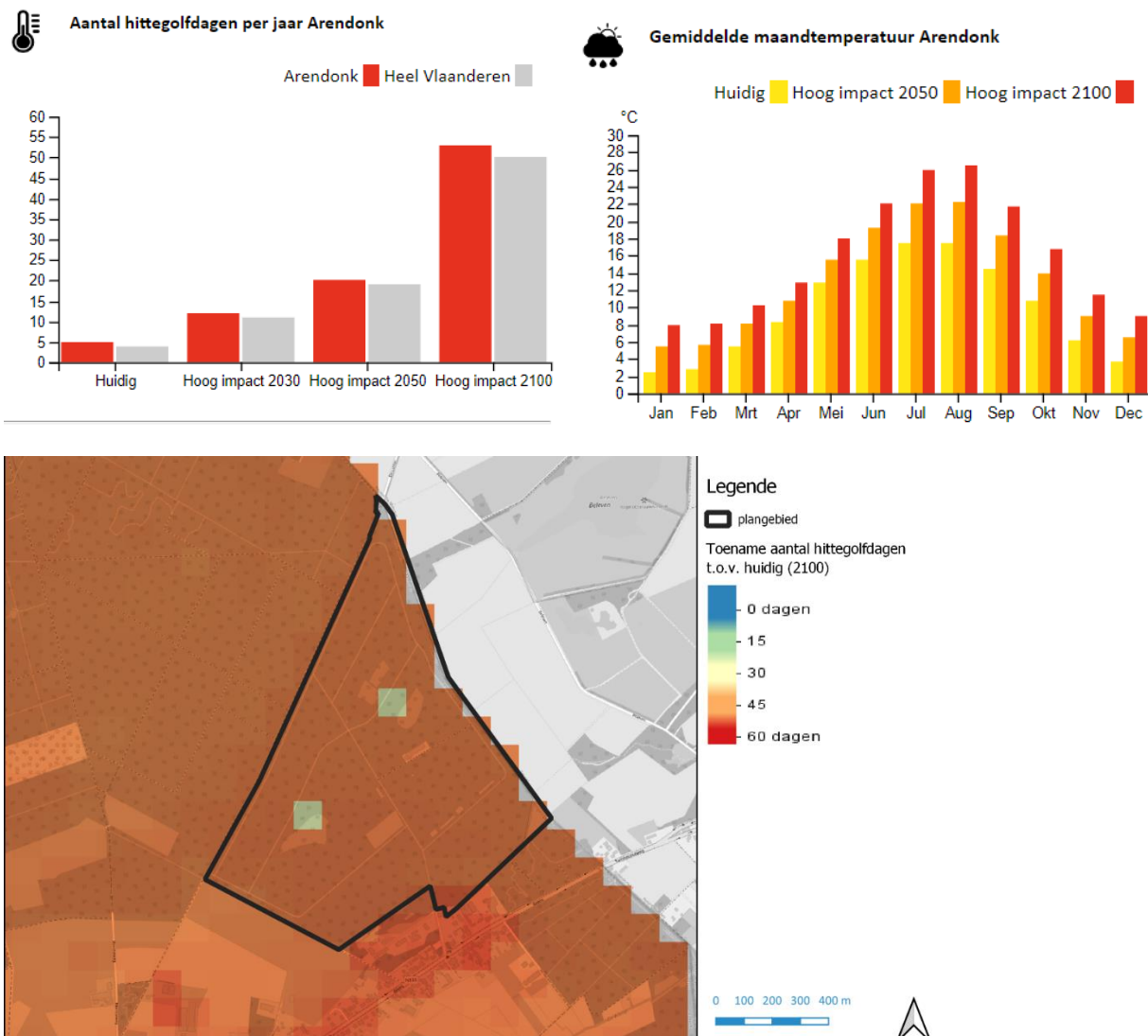
9.10.1 Klimaat in beeld

De effecten van klimaatverandering worden in drie grotere gehelen ondergebracht.

- Hittestress (overdag-'s nachts)
 - Een sterke stijging van de gemiddelde temperatuur en een toename van het aantal en de duur van hittegolven in de zomer, versterken hittestress en in het bijzonder het hitte-eilandeffect in steden.
- Wateroverlast
 - Verwacht wordt dat de klimaatverandering gepaard gaat met een aanzienlijke toename in piekneerslag. Blijft de verharde oppervlakte gelijk, dan zal de afstroming veel grotere piekdebieten genereren dan nu het geval is.
 - De huidige afwateringssystemen zijn daar niet op berekend. Zonder adaptatiemaatregelen is dan ook een toename te verwachten van lokale wateroverlast. Ook waterlopen zullen meer water moeten afvoeren. Zonder adaptatiemaatregelen stijgt de kans dat de capaciteit van de waterlopen overschreden wordt en overstromingen ontstaan.
 - (Bovendien kan de zeespiegelstijging leiden tot overstromingen door stormvloedenvanuit de zee, op sommige plaatsen nog verergerd door de combinatie met een hogere afvoer, als gevolg van de toenemende winterneerslag. De zeespiegelstijging kan ook leiden tot hogere grondwaterstanden in de kustzone en langs de riviermonden, en tot de verzilting van het grond- en oppervlaktewater. Dat laatste kan dan weer een impact hebben op de kwaliteit van die bronnen voor (drink)watervoorziening.)
- Droogte
 - Wanneer de neerslag lager is dan de potentiële verdamping, spreken we van klimatologische droogte. Het gevolg ervan is dat minder water beschikbaar is om de watervorraden in het grondwater en het oppervlaktewater op peil te houden. Houdt de droogte lang aan, dan zullen die watervorraden slinken. Bij klimaatverandering zal vermoedelijk ook het waterverbruik toenemen, als gevolg van de temperatuurstijging en klimatologische droogte.

Hitte

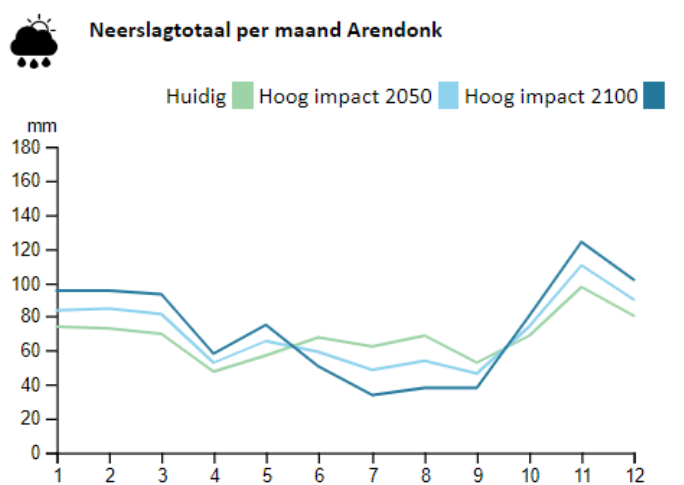
Door de klimaatverandering warmt de aarde op. Deze opwarming heeft gevolgen voor de leefbaarheid van onze omgeving (gezondheid, leefbaarheid, infrastructuur, ...). Uit cijfers van het klimaatportaal blijkt dat voor de gemeente Arendonk in de toekomst het aantal hittegolfdagen sterk zal toenemen en dat deze toename hoger is dan het gemiddelde voor de rest van Vlaanderen. Wegens het verkoelend effect van de bosrijke omgeving nabij het plangebied, wordt verwacht dat deze zone minder gevoelig voor hitte zal zijn dan de nabij gelegen dorpskernen. Hierdoor vormt het plangebied en zoekzone voor verkoeling voor de nabije bevolking. Het voorkomen van kwetsbare instellingen die gevoelig zijn voor hittestress werden reeds beschreven in discipline Mens-Gezondheid.



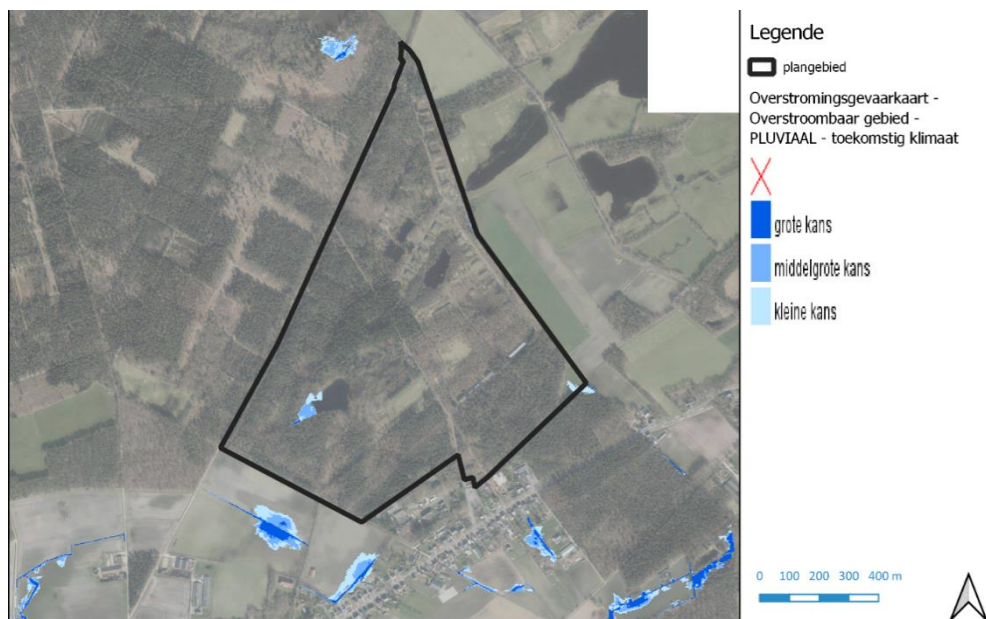
Figuur 65 Aantal bijkomende hittegolfdagen in 2100, hoog impact scenario. Boven: cijfers inzake toename hittestress (cfr. Klimaatportaal Vlaanderen, 2022)

Wateroverlast

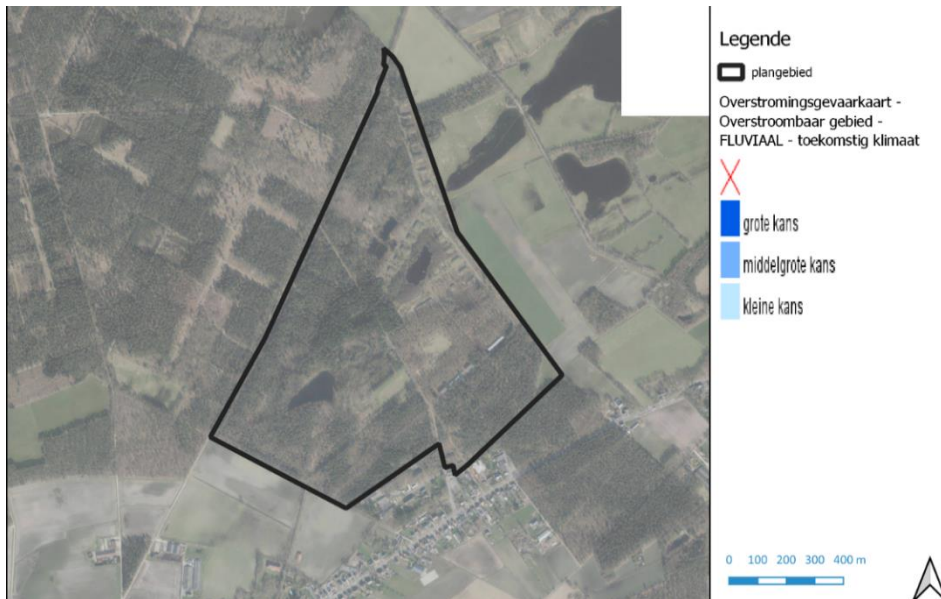
Het veranderende klimaat brengt naast een opwarming ook een verandering in neerslagpatronen met zich mee. Een gevolg is dat er gemiddeld per jaar iets meer neerslag zal vallen t.o.v. vandaag, maar voornamelijk relevant is dat deze minder gelijk verdeeld zal zijn doorheen het jaar. Dit komt doordat deze veranderingen sterk seizoensgebonden zijn. In de zomer resulteert dit in minder frequente maar intensere buien, in de winter in ook intensere buien met een quasi gelijke frequentie t.o.v. nu. Ook voor de gemeente Arendonk wordt deze trend in veranderend neerslagpatroon verwacht. Het aantal kwetsbare instellingen en gebouwen met overstromingsproblematieken wordt verwacht toe te nemen tegen 2100 met het hoog-impact klimaatscenario.



Figuur 66 Verwachte wijziging in neerslagpatroon voor de gemeente Arendonk (cfr. Klimaatportaal Vlaanderen, 2022). De pluviale en fluviale overstromingskaarten voor toekomstig klimaat, hoge impact scenario, tonen aan dat er een lichte toename is in pluviaal overstromingsgevaar. De toename aan overstromingsgevaar ten gevolge van hevige regenbuien is aanwezig ter hoogte van zuidelijke poel. De kaarten van de huidige pluviale en fluviale overstromingsgevaar werden reeds in discipline water beschreven. Net zoals de huidige situatie zal ten gevolge van klimaatverandering geen fluviaal overstromingsgevaar aanwezig zijn binnen het plangebied.



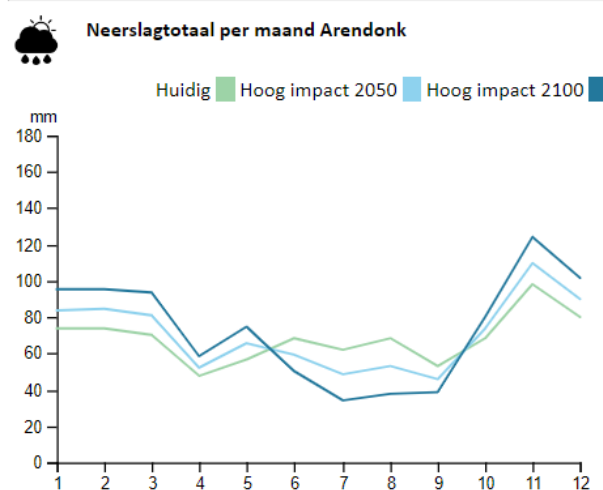
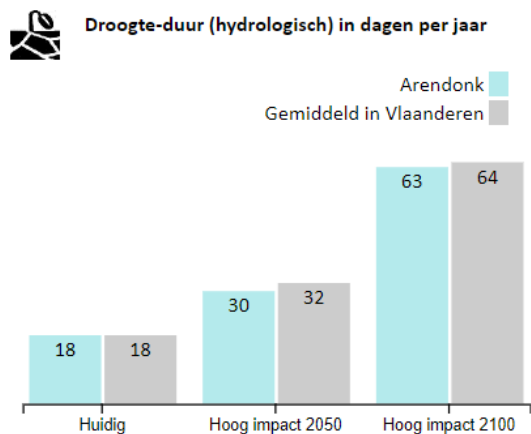
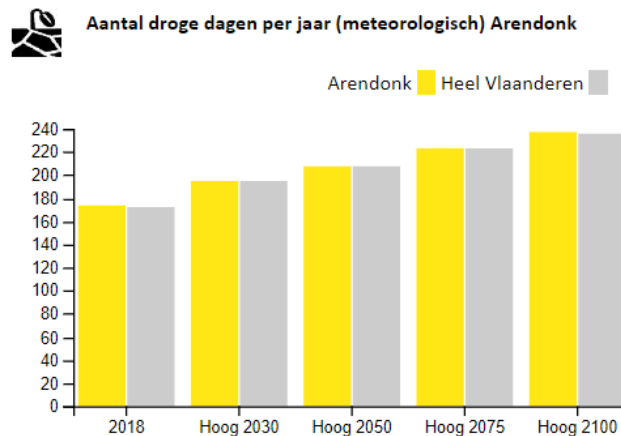
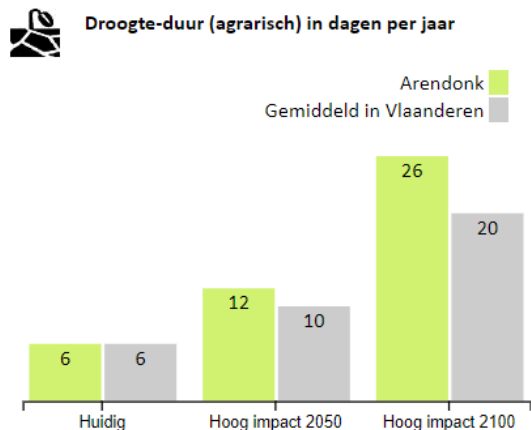
Figuur 67 Pluviale overstromingsgevaarkaart toekomstig klimaatscenario (cfr. Klimaatportaal Vlaanderen, 2022).



Figuur 68 Fluviale overstromingsgevaarenkaart toekomstig klimaatscenario (cfr. Klimaatportaal Vlaanderen, 2022).

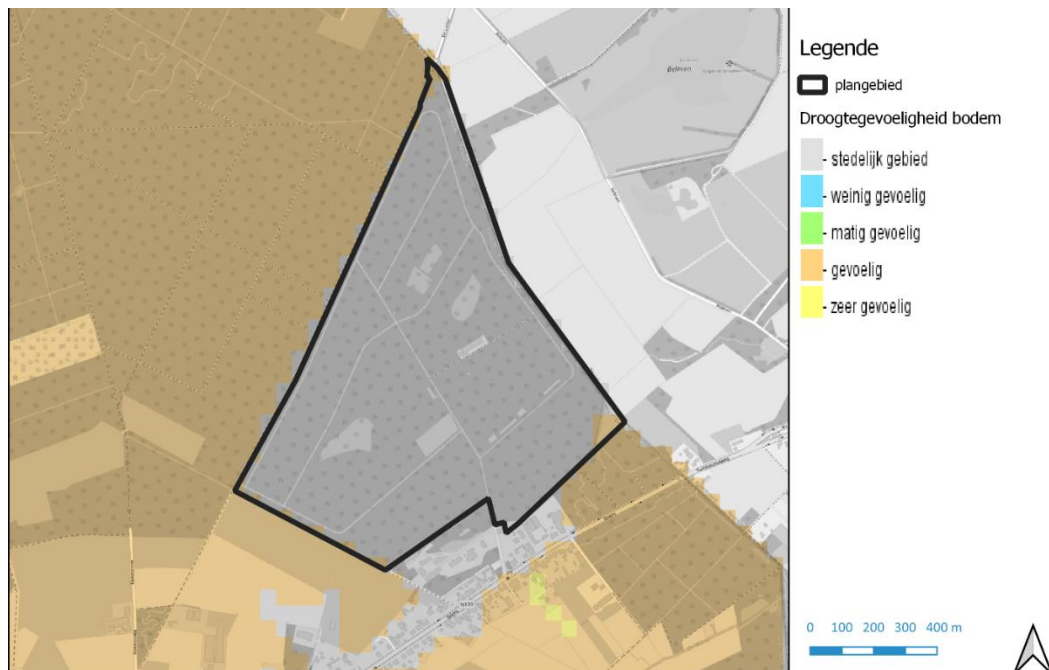
Droogte

Gelinkt aan de klimaatverandering wordt er een toename aan droogteproblematieken verwacht. Cijfers uit het klimaatportaal tonen aan dat voor de gemeente Arendonk de duur van agrarische en hydrologische droogte zal toenemen onder het hoog-impact scenario. Voor de agrarische droogte liggen de verwachte waarden boven gemiddeld voor alle Vlaamse gemeenten. De toename in aantal meteorologisch droge dagen (dagen zonder neerslag) zal volgens het klimaatmodel in de gemeente rond het Vlaamse gemiddelde liggen.



Figuur 69 Data wijziging van droogte in Arendonk vs het gemiddelde voor Vlaanderen onder toekomstig klimaat (cfr. Klimaatportaal, 2022).

Op de kaart voor droogtegevoeligheid van de bodem wordt het plangebied niet gekarteerd aangezien de bodem op de bodemkaart Vlaanderen is aangeduid als antropogene bodem. De omringende natuurgebieden worden echter aangeduid als gevoelig.



Figuur 70 Droogtegevoeligheid van de bodem ter hoogte van het plangebied (cfr. Geopunt, 2022).

9.10.2 Studiegebied

Inzake **klimaatadaptatie** bestaat het studiegebied uit het plangebied zelf, met aandacht voor die zones waar tijdens de exploitatie een invloed op het microklimaat plaatsvindt. Bijkomend wordt ook aandacht besteed aan bovenlokale problematieken (macroklimaat). Algemeen wordt aangenomen dat een studiegebied dat tot op 200m van het plangebied reikt voldoende ruim zal zijn voor de aspecten met betrekking tot klimaatadaptatie. Inzake **klimaatmitigatie** worden effecten op ruimere schaal verwacht en wordt het studiegebied gelijk gesteld aan het studiegebied van de discipline lucht.

9.10.3 Beleidskader

Vlaanderen zet in op zowel mitigatie als adaptatie van klimaatverandering:

- Mitigatie: tegengaan of beperken van klimaatverandering door het reduceren van de broeikas-gasuitstoot.
- Adaptatie: aanpassing van natuurlijke en menselijke systemen aan de huidige en de te verwachten gevolgen van klimaatverandering.

Vlaams Energie- en Klimaatbeleidsplan 2021-2030

Het Vlaams Energie- en Klimaatbeleidsplan 2021-2030 is op 9 december 2019 goedgekeurd door de Vlaamse regering. De voornaamste beleidsdoelstelling is het fors verhogen van de energie-efficiëntie in alle sectoren. Het adaptatieplan bouwt verder op de maatregelen en resultaten uit het Vlaams Adaptatieplan 2013 – 2020 met als doel de weerbaarheid van Vlaanderen tegen de gevolgen van klimaatverandering verder te versterken en ons steeds beter aan te passen aan de te verwachten effecten. Ook wordt er verder gewerkt aan het in kaart brengen van de kwetsbaarheid van Vlaanderen voor klimaatverandering op basis van reeds eerder verkregen resultaten en verdere inzichten.

Met dit Vlaams Energie- en Klimaatplan 2021-2030 (VEKP) engageert Vlaanderen zich onder meer voor doelstellingen rond broeikasgasreductie, LULUCF-sector (Land Use, Land Use Change and Forestry), energiebesparing en hernieuwbare energie.

De belangrijkste bijkomende beleidslijnen en maatregelen in de verschillende sectoren zijn hier eveneens in opgenomen.

Ruimtelijke ontwikkelingen en planning staan in wisselwerking met het klimaat.

Door onder meer energiemaatregelen (op niveau planning eerder in functie van locatie en bereikbaarheid en minder op technische systemen), maatregelen inzake bodem- en watergebruik, transportverschuivingen kunnen er kleine verschillen worden gemaakt inzake klimaatbestendiger planning.

Vlaamse klimaatstrategie 2050

De Vlaamse Regering keurde op 20 december 2019 de Vlaamse klimaatstrategie 2050 goed.

De Vlaamse klimaatstrategie bevat 4 belangrijke onderdelen:

- Het streefdoel om tegen 2050 broeikasgasemissies te reduceren met 85% (ten opzichte van 2005)
- Een beschrijving van toekomstbeelden in uitstoot van verschillende sectoren
- Een beschrijving van de manier waarop we met de toekomstige gevolgen van klimaatverandering zullen omgaan
- Een beschrijving van de randvoorwaarden voor een geslaagde transitie

9.10.4 Eerste effectenbeoordeling ten aanzien van de referentiesituatie

Klimaat is een inherent onderdeel van verschillende disciplines in het plan-MER. De relevante klimaataspecten worden beknopt kwalitatief besproken bij de overige disciplines en worden gebundeld in een apart hoofdstuk (klimaatreflex). Zowel het effect van het planvoornemen op het klimaat als het effect van het klimaat op het planvoornemen worden besproken. Het Klimaatportaal wordt in het MER gebruikt als ondersteuning voor adviesverlening en om kwalitatief de impact van het RUP op het klimaat te omschrijven.

Ten opzichte van de bestaande situatie zijn de voorziene planingrepen dusdanig beperkt (zowel bij het volledig zelfvoorzienend scenario als bij het scenario met standaardvoorzieningen), dat kan besloten worden dat de mogelijke bijdrage van het planvoornemen aan de klimaatwijziging te verwaarlozen is.

Het plangebied bestaat uit een vrij bosrijke omgeving, waardoor op hittedagen kan verwacht worden dat er voldoende afkoeling kan gevonden worden. Er wordt geen (bijkomend) overstromingsgevaar voorspeld, waardoor geen preventieve maatregelen noodzakelijk geacht worden.

9.10.5 Conclusie

Op basis van mogelijk te verwachten ingrepen en voorgaande effectbespreking blijkt dat er geen aanzienlijke effecten met betrekking tot Klimaat te verwachten zijn. De potentiële milieueffecten werden in voldoende mate in beeld gebracht. Er is geen nader onderzoek van de discipline klimaat in het vervolg van het planproces nodig.

Dossiernummer: PRUP-4753603025
Startnota

BIJLAGEN

ECOSCAN

VR -toets