



RAPPORT

Hoofdrapport MER - ontwikkeling kazerne KCT Roosendaal

Klant: Rijksvastgoedbedrijf

Referentie: BJ8010

Status: Definitief/1

Datum: 17 juli 2026

HASKONING NEDERLAND B.V.

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

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

Titel document:	Hoofdrapport MER - ontwikkeling kazerne KCT Roosendaal
Ondertitel:	
Referentie:	BJ8010
Uw kenmerk	-
Status:	Definitief/1
Datum:	17 juli 2026
Projectnaam:	MER KCT Roosendaal
Projectnummer:	BJ8010

Opgesteld door:	Click here to enter text.
-----------------	---

Gecontroleerd door:	RB
---------------------	----

Datum:	26 juni 2026
--------	--------------

Goedgekeurd door:	RB
-------------------	----

Datum:	28 juni 2026
--------	--------------

Classificatie:	Projectgerelateerd
----------------	--------------------

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

Let op: dit document bevat mogelijk persoonsgegevens van medewerkers van Haskoning Nederland B.V. Voordat publicatie plaatsvindt (of anderszins openbaarmaking), dient dit document te worden geanonimiseerd of dient toestemming te worden verkregen om dit document met persoonsgegevens te publiceren. Dit hoeft niet als wet- of regelgeving anonimiseren niet toestaat. Dit document kan zijn opgesteld met behulp van kunstmatige intelligentie (AI); alle door AI gegenereerde inhoud is beoordeeld en gevalideerd door onze experts.

Samenvatting	i
Aanleiding	i
Locatiealternatief, varianten en inrichtingsvariant omgevingskwaliteit	ii
Algemene conclusie op hoofdlijnen	i
Beoordelingstabel milieueffecten	ii
Milieueffecten voorkeursalternatief	iv
Bestuurlijke afweging	vi
Monitoring	vii
1 Inleiding	1
1.1 Aanleiding	1
1.2 Projectbesluit en MER	2
1.3 Wijzigingen ten opzichte van de NRD	3
1.4 Leeswijzer	4
2 Planvoornemen en gebiedsanalyse	5
2.1 Projectomschrijving	5
2.1.1 Projectkenmerken en ruimtelijke inpassing	5
2.1.2 Doelstellingen voor de ontwikkeling	6
2.2 Gebiedsanalyse	7
2.3 Analyse plangebied	11
2.3.1 Specifieke kenmerken van het plangebied	11
2.3.2 Milieugevoelige aspecten in het plangebied	12
2.4 Uitwerking planvoornemen	13
2.4.1 Functionele eisen	13
2.4.2 Ruimtelijk ontwikkelconcept	13
2.4.3 Bouwfasering	15
2.4.4 Infrastructuur	16
2.4.5 Voorzieningen	17
2.4.6 Meekoppelkansen	18
3 Juridisch en beleidskader	20
3.1 Juridisch kader	20
3.2 Beleidskader	22
4 Alternatieven	27
4.1 Inleiding	27
4.2 Locatievariant MER Kazerne KCT Roosendaal	27
4.3 Referentiesituatie: autonome ontwikkelingen	28
4.4 Alternatieven	30

4.4.1	Variant A: ontsluiting direct op N262	31
4.4.2	Variant B: ontsluiting via Heijbeeksestraat	33
4.4.3	Gevoeligheidsanalyse oostelijke ontsluiting	34
4.4.4	Verdieping: Inrichtingsvariant Omgevingskwaliteit	34
5	Effectonderzoeken en methodiek	35
5.1	Methodiek milieueffecten	35
5.2	Beoordelingskader	35
5.3	Onderzoeken in het MER	37
6	Milieueffecten en beoogd doelbereik	39
6.1	Algemene conclusie	39
6.2	Beoordelingstabel	42
6.3	Effectbeoordeling per variant	44
6.3.1	Variant A: directe ontsluiting op de N262	44
6.3.2	Variant B1: ontsluiting via Heijbeeksestraat	45
6.3.3	Variant B2: ontsluiting via nieuwe aansluiting op rotonde	46
6.4	Uitwerking voorkeursvariant	47
6.5	Inrichtingsvariant Omgevingskwaliteit	50
6.6	Internationale effecten	51
6.7	Samenvatting en conclusie per thema	53
6.7.1	Verkeer en vervoer	53
6.7.2	Geluid	55
6.7.3	Trillingen	57
6.7.4	Luchtkwaliteit	59
6.7.5	Geur	60
6.7.6	Omgevingsveiligheid	62
6.7.7	Natuur	64
6.7.8	Water	66
6.7.9	Bodem	68
6.7.10	Landschap, cultuurhistorie en archeologie	69
6.7.11	Ruimtelijke kwaliteit	71
6.7.12	Energie	73
6.7.13	Klimaatadaptatie	75
6.7.14	Lichthinder	77
7	Mitigerende maatregelen, monitoring en evaluatie	79
7.1	Leemten in kennis	79
7.2	Mitigerende maatregelen	79
7.3	Monitoring en evaluatie	81
7.3.1	Uitgangspunten	81
7.3.2	Selectie monitoringsaspecten	82
7.3.3	Effecten bouwfase	84

7.4	Participatie	84
	Bestuurlijke samenvatting	86
	Bijlagen	88

Regelmatig gebruikte afkortingen	
BVO	Bruto vloeroppervlak
EVZ	Ecologische Verbindingszone
KCT	Korps Commandotroepen
KRW	Kaderrichtlijn Water
MER	Milieueffectrapport
m.e.r.	Milieueffectrapportage (procedure)
NRD	Notitie Reikwijdte en Detailniveau
NNB	Natuurnetwerk Brabant
NNN	Natuurnetwerk Nederland
Ow	Omgevingswet
VKA	Voorkeursalternatief
WKO	Warmte-Koudeopslag

Verklarende woordenlijst	
Aanlegfase	Fase waarin de kazerne fysiek wordt gebouwd. In deze fase ontstaan tijdelijke effecten zoals bouwverkeer.
Autonome ontwikkeling	Ontwikkelingen die sowieso plaatsvinden, ook zonder de kazerne. Bijvoorbeeld beleidsmatig vastgestelde natuurontwikkeling of woningbouw ontwikkeling.
Beekdal	Landschappelijk en ecologisch systeem langs de Molenbeek dat gevoelig is voor hydrologische verandering.
Cumulatieve effecten	De gecombineerde effecten van de kazerne met andere ontwikkelingen in de omgeving, zoals verkeer, licht of geluid vanuit bestaande bronnen.
Expert judgement	Beoordelingsmethode waarbij deskundigen hun vakinhoudelijke oordeel geven wanneer kwantitatieve meetgegevens ontbreken of onzeker zijn.
Gebruiksfase	Fase waarin de kazerne operationeel is.
Helikopteretmalen	Aantal etmalen per jaar waarin oefeningen met helikopters plaatsvinden.
Intern salderen	Het binnen het project compenseren van stikstof door het beëindigen van agrarische emissies. Hierdoor neemt de totale stikstofdepositie niet toe en is realisatie mogelijk zonder extra belasting voor Natura 2000-gebieden.
Klimaatrobuust	Mate waarin een gebied of project bestand is tegen toekomstige klimaatverandering, zoals hitte, droogte en wateroverlast.

Logistieke functies	Gebouwen en terreinen voor opslag, bevoorrading, werkplaatsen en transportbewegingen. Onderdeel van de functionele indeling van het terrein.
Maaiveld	Het huidige niveau van het grondoppervlak.
Meekoppelkansen	Kansen om binnen de projectontwikkeling tegelijk andere gebiedsopgaven mee te nemen, zoals natuurversterking, waterberging of landschap. Het MER onderzoekt hoe onder andere de inrichting van de kazerne kan bijdragen aan bredere gebiedskwaliteiten.
Milieueffectrapport	Het document waarin de effecten van de kazerne op onder andere het landschap, geluid, natuur, water en verkeer in samenhang worden onderzocht. Het MER ondersteunt de besluitvorming over het projectbesluit.
Natura 2000	Europees netwerk van beschermde natuurgebieden. In het MER wordt onderzocht of er effecten zijn op de instandhoudingsdoelstellingen van deze gebieden.
Natuurnetwerk Brabant (NNB)	Provinciaal netwerk van waardevolle natuurgebieden. Een deel van het plangebied ligt in of grenst aan het NNB.
Netcongestie	Situatie waarin het elektriciteitsnet onvoldoende capaciteit heeft om nieuwe aansluitingen of terugleveren van energie te verwerken.
Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD)	De NRD is het document waarin wordt vastgelegd welke milieueffecten worden onderzocht in het MER en met welke diepgang dit gebeurt. Het bepaalt dus de onderzoeksopzet, reikwijdte en methodiek.
NO _x	Luchtverontreinigende stof (stikstofdioxiden) die relevant is voor luchtkwaliteit
Omgevingskwaliteit	De kwaliteit van de fysieke leefomgeving.
Ontsluitingsvariant	De manier waarop de kazerne wordt aangesloten op het wegennet.
Plangebied	Het gebied waar de kazerne wordt ontwikkeld.
PM _{2,5}	Zeer fijnstof met een diameter kleiner dan 2,5 µm; dringt diep door in de longen.
PM ₁₀	Fijnstof met een diameter kleiner dan 10 µm.
Projectbesluit	Het besluit waarmee de bouw en inrichting van de nieuwe kazerne mogelijk worden gemaakt. Het MER vormt hiervoor een belangrijke onderbouwing.
Referentiesituatie	De situatie zonder dit project, inclusief de autonome ontwikkeling. De milieueffecten als gevolg van de kazerne worden met de referentiesituatie vergeleken.
Stikstofdepositie	Het neerslaan van stikstofverbindingen op de bodem en vegetatie.
Waterberging	Ruimte op het terrein waar hemelwater tijdelijk kan worden opgevangen om piekbelasting te verminderen.
Waterhuishouding	Het geheel van grondwater, oppervlaktewater, afstroming en infiltratie. Het MER onderzoekt de effecten van verharding en inrichting.
Zienswijzen	Officiële reacties op de NRD. De ingediende zienswijzen hebben geleid tot verduidelijkingen en aanscherpingen in het MER.

Samenvatting

Aanleiding

Het Korps Commandotroepen (KCT) is een speciale eenheid van de Koninklijke Landmacht en heeft als taak het voorbereiden en uitvoeren van speciale operaties voor bondgenootschappelijke verdedigings- en crisisbeheersingstaken. Het KCT heeft oefen- en werklocaties in gebruik in de omgeving van Roosendaal en Rucphen. Het huidige vastgoed op deze locaties sluit niet aan bij de actuele en toekomstige operationele behoefte. Het ontbreekt aan goede schiet- en trainingsfaciliteiten, de terreinen zijn versnipperd en bieden geen goed werk- en leefklimaat voor het personeel. Ook de spreiding van activiteiten over de Engelbrecht van Nassaukazerne in Roosendaal (EvN) en Logistiek Centrum Rucphen (LC) veroorzaakt beperkingen.

Het Ministerie van Defensie (hierna: Defensie) is daarom, in samenwerking met de gemeenten Roosendaal en Rucphen, de provincie Noord-Brabant en het Rijksvastgoedbedrijf, op zoek naar een nieuwe locatie om de activiteiten van het KCT te concentreren. Het doel is om het personeel een moderne werkplek te bieden en tegelijkertijd de vastgoedportefeuille financieel in balans te brengen. De locatie Antwerpseweg bij Nispen is daarbij als voorkeurslocatie naar voren gekomen. Deze locatie biedt voldoende ruimte, ligt nabij bestaande oefenterreinen en heeft een strategische ligging ten opzichte van de regionale en nationale infrastructuur.

De ontwikkeling van de nieuwe kazerne voor het KCT richt zich op concentratie van bestaande activiteiten op één locatie. De huidige locaties (zoals de Engelbrecht van Nassaukazerne en het Logistiek Centrum, Rucphen) komen daarmee (deels) vrij. De toekomstige invulling van deze locaties maken geen onderdeel uit van dit MER en is niet in de effectbeoordeling meegenomen.

Ruimtebeslag en functionele eisen nieuwe kazerne

De functionele eisen aan de nieuwe kazerne zijn gebaseerd op de operationele behoeften van het KCT. De kazerne moet onder meer voorzien in algemene voorzieningen, zoals kantoren, lesgebouwen, een eetzaal met keuken en kantine (KEK), een wachtgebouw, sportvoorzieningen en buitenvoorzieningen, waaronder parkeervoorzieningen voor personeel, bezoekers en militaire voertuigen.

Voor de nieuwe kazerne is een indicatief ruimtebeslag van circa 86 hectare nodig. Het beoogd plangebied heeft een omvang van circa 94 hectare, dit is inclusief houtwallen (aangekocht van Staatsbosbeheer) en de grond ten behoeve van de toegangsweg. Deze omvang volgt uit de ruimtelijke begrenzing van de locatie, waaronder de bestaande perceelsgrenzen en infrastructuur. Specifieke militaire voorzieningen vormen een belangrijk onderdeel van de invulling van het programma. Het gaat onder meer om munitiebunkers en een breed scala aan schiet- en trainingsfaciliteiten, waaronder een CQB-schiethuis, een PSMR-schiethuis, een FX-schiethuis en een 270° binnenschietbaan. Daarnaast worden kennels voor diensthonden, simulatiezones, oefenterreinen en logistieke voorzieningen gerealiseerd. Om al deze functies mogelijk te maken, is volgens Defensie 120.000 m² bruto gebouw gebonden vloeroppervlakte nodig. Daarnaast is er ruimte nodig voor parkeerplaatsen en interne verbindingen en ook voor bijvoorbeeld ceremonies en sportfaciliteiten.

m.e.r.-plicht: projectbesluit en ontwikkeling kazerne KCT Roosendaal

Om de ontwikkeling van de nieuwe kazerne planologisch mogelijk te maken, werkt Defensie aan een projectbesluit. Dit is een formeel ruimtelijk besluit van het Rijk. Op grond van het Omgevingsbesluit moet voor een projectbesluit worden beoordeeld of sprake is van een m.e.r.-(beoordelings)plicht. Op basis van de daarvoor aangewezen categorieën in bijlage V van het Omgevingsbesluit kan de voorgenomen ontwikkeling worden aangemerkt als zowel een stedelijk ontwikkelingsproject (categorie J11) als een

landinrichtingsproject (categorie J12). Deze kwalificatie volgt uit de omvang van de ingreep, de functiewijziging van overwegend agrarische gronden naar een andere bestemming en de mogelijke ruimtelijke en milieueffecten, zoals gevolgen voor de omgeving, natuur en infrastructuur. Daarom geldt voor deze ontwikkeling formeel een m.e.r.-beoordelingsplicht. Dit betekent dat moet worden onderzocht of het opstellen van een volledig milieueffectrapport noodzakelijk zou zijn.

Het projectbesluit kan ook worden gezien als een plan of programma volgens de Europese SMB-richtlijn. Deze richtlijn bepaalt dat wanneer voor een projectbesluit een passende beoordeling nodig is, in beginsel ook een plan-MER moet worden opgesteld. Een passende beoordeling is een onderzoek waarin wordt bepaald of een project negatieve gevolgen kan hebben voor de natuurdoelen van een Natura 2000-gebied. Bij dit project gaat het om een grote ontwikkeling, waarbij effecten op nabijgelegen Natura 2000-gebieden niet vooraf worden uitgesloten. Dit zijn bijvoorbeeld de effecten als gevolg van extra stikstofdepositie. Om die effecten te toetsen kan een passende beoordeling noodzakelijk zijn. Om die reden is er al in een vroeg stadium voor gekozen om voor het projectbesluit voor de ontwikkeling van de kazerne voor het KCT een volledig milieueffectrapport (MER) op te stellen.

Doel MER: milieu krijgt een volwaardige plaats in de bestuurlijke afweging

Het MER heeft als doel om het milieu een volwaardige plaats te geven in de bestuurlijke afweging over de ontwikkeling van de nieuwe kazerne. Het MER maakt inzichtelijk welke effecten optreden op onder meer verkeer, geluid, natuur, landschap, water, bodem, verkeer en licht en benoemt tegelijkertijd kansen, risico's en aandachtspunten voor de verdere planuitwerking en besluitvorming. Het MER schrijft geen keuze voor, maar maakt zichtbaar welke effecten aanvaardbaar zijn, welke effecten mitigatie of compensatie vragen en waar de bestuurlijke afweging expliciet gemaakt moet worden.

Locatiealternatief, varianten en inrichtingsvariant omgevingskwaliteit

Een MER onderzoekt altijd varianten of alternatieven voor een plan of project, zodat de verschillende 'hoeken van het speelveld' worden verkend en duidelijk wordt welke specifieke milieueffecten op kunnen treden als gevolg van de ontwikkeling. In het voorliggend MER zijn geen alternatieve locaties voor de kazerne onderzocht. De keuze voor de locatie Antwerpseweg als voorkeurslocatie is namelijk al gemaakt in een eerder verdiepend locatieonderzoek door het Ministerie van Defensie e.a., waarin mogelijke locaties in de omgeving van Roosendaal en Rucphen integraal zijn afgewogen. Daarbij is gekeken naar onder meer bereikbaarheid, ruimtebeslag, ecologie, bodem, water en mobiliteit, evenals naar de operationele eisen van Defensie en de regionale wens om het KCT in deze regio te behouden. Op basis van deze brede afweging is de locatie Antwerpseweg in Nispen als meest geschikte en meest aanvaardbare locatie naar voren gekomen. Het voorliggend MER bouwt daarop voort en richt zich daarom kritisch op varianten binnen deze voorkeurslocatie.

De keuze voor de Antwerpseweg is dus verdedigbaar, maar niet zonder kwetsbaarheden. De locatie ligt deels in en nabij het Natuurnetwerk Brabant (NNB), in een gebied met een wateropgave, nabij Nispen en met naastgelegen recreatieve en agrarische functies. Dit alles bovendien in een regio waar ook netcongestie en verlies van hoogwaardige landbouwgrond relevante bestuurlijke thema's zijn. De ontwikkeling is niet milieuneutraal en vraagt om een planuitwerking waarin aantoonbaar wordt gemaakt dat negatieve effecten worden voorkomen, beperkt of gecompenseerd. Daarmee is de voorkeursvariant in het MER dus nog niet "af"; het is eerder de best verdedigbare basisvariant voor verdere uitwerking.

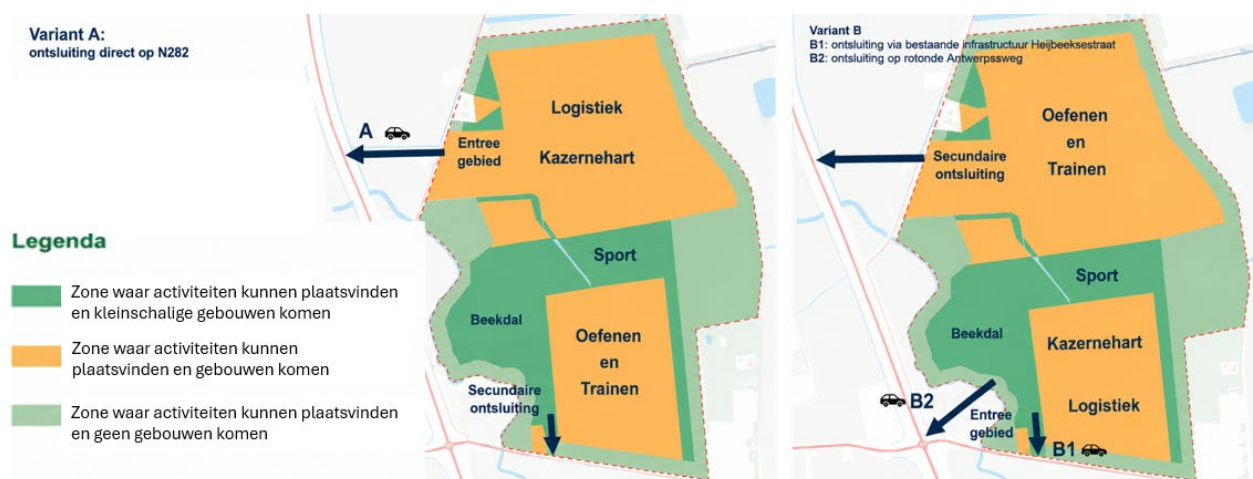
Dit betekent voor het MER dat de volgende punten zwaar moeten meewegen in de besluitvorming: de robuustheid van de landschappelijke inpassing, natuuronderbouwing, de inpasbaarheid van het watersysteem en de juridische houdbaarheid van stikstofdepositie en saldering.

Binnen de voorkeurslocatie zijn de volgende varianten onderzocht; deze verschillen in ontsluiting en terreininrichting:

- **Variant A** gaat uit van een directe ontsluiting op de N262, met verblijfs- en logistieke functies in het noorden en oefen- en trainingsfuncties in het zuiden. Deze variant is voor Defensie de voorkeursvariant (VKA) voor de verdere planontwikkeling.
- **Variant B1** gaat uit van een directe zuidelijke ontsluiting via de bestaande Heijbeeksestraat, met een omgekeerde terreinindeling ten opzichte van variant A.
- **Variant B2** gaat uit van een nieuwe zuidelijke aansluiting op de rotonde aan de N262, eveneens met de omgekeerde terreinindeling.

Variant A is in dit MER de voorkeursvariant (**VKA**) waar de andere varianten tegen afgewogen zijn. De verdere effectbeoordeling en optimalisatie richten zich daarom primair op deze variant.

Figuur 0.1 overzicht variant A, B1 en B2 ontwikkeling kazerne KCT Roosendaal



Aanvullend is een **inrichtingsvariant Omgevingskwaliteit** onderzocht, waarin wordt verkend hoe met gerichte ontwerpkeuzes voor zowel positieve als negatieve effecten, de omgevingskwaliteit kan worden versterkt (zoals landschap, natuur en water). Deze variant is, mede op basis van het advies van de Commissie m.e.r. op de Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD), opgenomen. Dit is gedaan om inzicht te geven in kansen voor kwaliteitsverbetering en om het 'speelveld' van mogelijke optimalisaties in beeld te brengen. De resultaten hiervan zijn direct input voor het formuleren van aanbevelingen voor de verdere optimalisatie van de voorkeursvariant (VKA).

Onderzochte milieuthema's

De varianten zijn in het MER onderzocht op de volgende milieuthema's:

- Verkeer en vervoer
- Geluid
- Trillingen
- Luchtkwaliteit
- Geur
- Omgevingsveiligheid
- Natuur
- Water
- Bodem
- Landschap, cultuurhistorie en archeologie
- Ruimtelijke kwaliteit
- Energie
- Klimaatadaptatie
- Lichthinder

Algemene conclusie op hoofdlijnen

De ontwikkeling van de kazerne gaat gepaard met investeringen die voor meerdere milieuthema's kunnen leiden tot een verbetering van de gebiedskwaliteit. Op het gebied van water, bodem, energie, klimaatadaptatie en biodiversiteit ontstaan positieve effecten, onder andere door het beëindigen van agrarisch gebruik en het toevoegen van groenblauwe structuren. Tegelijkertijd zijn er negatieve effecten die inherent zijn aan een ontwikkeling van deze omvang in het buitengebied, met name op het gebied van landschap, ruimtelijke kwaliteit, natuur, omgevingsveiligheid en lichthinder. Deze effecten hangen samen met de transformatie van een open agrarisch landschap naar een grootschalig, deels afgeschermd militair terrein en zijn daarmee eigenlijk niet of nauwelijks uit te sluiten.

Landschap en ruimtelijke kwaliteit vormen de belangrijkste aandachtspunten

Het meest ingrijpend is de landschappelijke en ruimtelijke impact van de ontwikkeling. De openheid, zichtlijnen en historische structuren van het gebied verdwijnen grotendeels, terwijl een nieuw, meer gesloten en grootschalig landschap ontstaat. Dit effect is structureel en bepalend voor de beleving van het gebied. Defensie hanteert hierbij de kernwaarden gebruikswaarde, belevingswaarde, toekomstwaarde en omgevingswaarde als basis voor de verdere planuitwerking. Daarmee kan de impact worden verzacht, maar niet volledig worden weggenomen.

Omgevingskwaliteit als kans voor gebiedsversterking

Naast de militaire opgave biedt de ontwikkeling kansen om bij te dragen aan natuur, water, klimaat en ruimtelijke kwaliteit. De in het MER uitgewerkte inrichtingsvariant Omgevingskwaliteit laat zien dat door gerichte ontwerpkeuzes, zoals het versterken van bestaande landschappelijke structuren, het ontwikkelen van groenblauwe netwerken en het zorgvuldig positioneren van functies, een kwaliteitsimpuls mogelijk is. Daarmee kan de kazerne niet alleen functioneel worden ingepast, maar ook bijdragen aan de kwaliteit en robuustheid van het omliggende gebied. Het VKA versterkt de gebiedskwaliteit wanneer het beekdal van de Molenbeek, natte natuur, infiltratiezones, groene corridors en faunapassages niet als restopgave maar als structurerend onderdeel van het ontwerp worden behandeld.

Stikstof en natuur

Een belangrijk actueel thema is stikstofdepositie. Hoewel de ontwikkeling depositie veroorzaakt, blijkt uit de voortoets en passende beoordeling dat na interne saldering per saldo geen toename optreedt op Natura 2000-gebieden en significante effecten zijn uitgesloten. Voor het Natuurnetwerk Brabant en beschermde soorten zijn wel negatieve effecten te verwachten, onder meer door ruimtebeslag, verstoring en versnippering. Daartegenover staan kansen en compensatieopgaven voor biodiversiteit en ecologische versterking binnen het plangebied. Deze effecten vragen om gerichte mitigerende en compenserende maatregelen, maar vormen geen belemmering voor de uitvoerbaarheid van het plan. Ondanks de positieve beoordeling voor droogte blijft natuurbrand als gevolg van langere droge perioden een aandachtspunt voor ontwerp, beheer en calamiteitenbereikbaarheid.

Geluid

Voor geluid leidt de ontwikkeling tot een verslechtering ten opzichte van de referentiesituatie. De belangrijkste oorzaak is de toevoeging van schietgeluid en geluid van activiteiten op het kazerneterrein. Hoewel het aantal ernstig geluidgehinderden per saldo beperkt blijft, neemt de kans op slaapverstoring toe. Daarmee is geluid vooral relevant vanuit hinderbeleving en aanvaardbaarheid voor de directe omgeving. In de verdere planuitwerking vraagt geluid daarom om gerichte aandacht voor situering van geluidproducerende functies, afscherming, gebruiksregimes en borging van mitigerende maatregelen.

Beoordelingstabel milieueffecten

De beoordelingstabel hierna geeft een overzicht van de beoordeling van de milieueffecten. Het gaat om een tabel voor de onderzochte varianten in het basisscenario. De referentiesituatie (autonome ontwikkeling) is het ijkpunt voor de beoordeling van effecten en scoort per definitie neutraal (0).

Criterium	Ref	Varianten					
		A (VKA)		B1		B2	
Verkeer							
Verkeersintensiteit	0	-		--		-	
Verkeersafwikkeling	0	0		-		-	
Verkeersveiligheid	0	0		-		-	
Geluid							
Aantal ernstig geluidgehinderden (EGG) en slaapverstoorden (SV)	0	EGG 0	SV --	EGG 0	SV --	EGG 0	SV --
Geluidbelasting op de dichtstbijzijnde woningen	0	-		-		-	
Trillingen							
Trillinghinder gebruiksfase	0	0		0		-	
Trillinghinder aanlegfase	0	0		0		-	
Luchtkwaliteit							
Maximale concentraties	0	0		0		0	
Maximale planbijdrage	0	0		0		0	
Planbijdrage bestaande woningen	0	0		0		0	
Geur							
Geursituatie omgeving	0	0		0		0	
Geursituatie plangebied	0	0		0		0	
Omgevingsveiligheid							
Plaatsgebonden risico	0	0		0		0	
Brandaandachtsgebied	0	--		--		--	
Explosieaandachtsgebied	0	0		0		0	
Natuur							
Gebieds-bescherming	0	-		--		--	
Soortbescherming	0	--		--		--	
Biodiversiteit	0	+		+		+	

Houtopstanden	0	++	++	++
Water				
Grondwater-huishouding	0	+	+	+
Grondwaterkwaliteit	0	+	+	+
Oppervlaktewater-kwantiteit	0	0	0	-
Oppervlaktewater-kwaliteit	0	0	0	-
Bodem				
Invloed op diffuse bodemkwaliteit	0	0	0	0
Invloed op verontreinigende puntbronnen	0	+	+	+
Ontplobbare oorlogsresten	0	+	++	++
Landschap, Cultuurhistorie en Archeologie				
Herkomstwaarde	0	--	--	--
Impact op cultuurhistorische waarden	0	-	-	-
Impact op archeologische waarden	0	0	-	-
Ruimtelijke kwaliteit				
Woonkwaliteit	0	-	-	--
Kwaliteit leefomgeving	0	-	-	--
Aanlegfase	0	-	-	-
Energie				
Energieneutraliteit	0	+	+	+
Netimpact	0	+	+	+
Mogelijkheden voor bodemenergie (WKO)	0	+	+	+
Klimaatadaptatie				
Waterveiligheid	0	0	0	0
Wateroverlast	0	+	+	-
Droogte	0	+	+	+
Hittestress	0	+	+	+
Lichthinder				
Lichthinder voor natuur	0	-	-	-
Lichthinder in relatie tot ruimtelijke kwaliteit	0	-	-/--	-

Milieueffecten voorkeursalternatief

De milieueffecten van het VKA zijn hieronder samengevat. Op basis van de vergelijking blijkt dat **variant A (VKA)** een goede balans biedt tussen omgevingskwaliteit, bereikbaarheid en beheersbaarheid van negatieve effecten. De variant combineert een robuuste en veilige verkeersontsluiting met een relatief beperkte belasting van het omliggende wegennet, terwijl tegelijkertijd de negatieve effecten op de leefomgeving beter beheersbaar blijven dan bij de andere alternatieven.

Daarnaast biedt het VKA de meeste mogelijkheden om positieve effecten op **water**, **bodem**, **klimaatadaptatie** en **energie** te benutten en te versterken via een integrale inrichting van het terrein. Hoewel negatieve effecten op onder andere **landschap en ruimtelijke kwaliteit**, **natuur** en **lichthinder** aanwezig blijven, zijn deze in de variant beter te mitigeren en ruimtelijk te sturen dan in de alternatieven B1 en B2. Daarmee vormt deze variant de meest evenwichtige en uitvoerbare basis voor de verdere planuitwerking.

Positief

Positieve effecten ten opzichte van de referentiesituatie treden in het VKA met name op bij **water**, **bodem**, **klimaatadaptatie** en **energie**. Voor **water** zorgt de ontwikkeling voor een verbetering van het watersysteem doordat hemelwater binnen het plangebied wordt vastgehouden, geborgen en geïnfiltreerd. Hierdoor neemt de piekafvoer naar oppervlaktewater af en verbetert de grondwateraanvulling, wat bijdraagt aan een robuuster en klimaatbestendig watersysteem. Aandachtspunt is daarbij wel dat ontwikkelingen nabij de Molenbeek de waterberging lokaal kunnen beperken. Voor **bodem** is sprake van een kwaliteitsverbetering door het verwijderen van lokale verontreinigingen en het beëindigen van agrarisch gebruik. Dit verkleint de kans op uitspoeling van nutriënten en draagt bij aan een duurzamer bodemgebruik.

Voor **klimaatadaptatie** ontstaat een duidelijk positief effect doordat het terrein klimaatbestendig wordt ingericht met groenblauwe structuren, infiltratievoorzieningen en schaduwrijke zones. Dit vermindert hittestress, vergroot de waterbergingscapaciteit en maakt het gebied beter bestand tegen extreme neerslag en droogte. Ondanks deze positieve beoordeling voor droogte blijft natuurbrand als gevolg van langere droge perioden een aandachtspunt voor ontwerp, beheer en calamiteitenbereikbaarheid. Voor **energie** biedt het plan ruimte voor een grotendeels energieneutrale inrichting, onder andere door toepassing van zonnepanelen en bodemenergie (WKO), waardoor de energievoorziening duurzamer en toekomstbestendiger wordt ingericht.

Neutraal

Voor **luchtkwaliteit** en **geur** zijn de effecten in het VKA overwegend neutraal. Voor **stikstof** geldt dat uit de voortoets blijkt dat, na interne saldering, geen sprake is van een toename van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden en significante negatieve effecten kunnen worden uitgesloten. De beoordeling voor **trillingen** is neutraal doordat activiteiten op het terrein geen trillingen veroorzaken en trillingen als gevolg van verkeer zijn uitgesloten, omdat dit via geschikte infrastructuur wordt afgewikkeld. Ook zijn er in de omgeving geen activiteiten die trillingen veroorzaken en daarmee hinder kunnen hebben op de ontwikkeling.

Negatief

Voor **natuur** zijn negatieve effecten aanwezig door ruimtebeslag binnen het Natuurnetwerk Brabant, verstoring van soorten en aantasting van leefgebieden, waarbij met name beschermde soorten en ecologische verbindingen onder druk komen te staan. Het betreft een aantasting van wezenlijke kenmerken en waarden van verschillende beheertypen. Binnen het plangebied blijft een groot deel van deze natuurbeheertypen behouden, maar deze krijgen wel te maken met verstoring door de ontwikkeling.

Voor **landschap, cultuurhistorie en archeologie** leidt het VKA tot negatieve effecten door het verdwijnen van openheid, zichtlijnen en historische landschapsstructuren, zoals verkavelingspatronen en houtwallen. De ontwikkeling is feitelijk een grootschalig en grotendeels afgeschermd terrein, waardoor de samenhang en leesbaarheid van het oorspronkelijke landschap afnemen. Het VKA scoort hierbij relatief nog het meest gunstig, omdat ingrepen in zones met een hoge archeologische verwachtingswaarde zoveel mogelijk worden vermeden. Desondanks blijft de impact aanzienlijk, met name door de uniforme inrichting en de aanleg van een gesloten perimeter. Voor **omgevingsveiligheid** blijft het plaatsgebonden risico binnen de normen en ongewijzigd. Wel is sprake van een negatief effect door de toename van personen binnen het brandaandachtsgebied van een hogedrukaardgasleiding. Het explosieaandachtsgebied van de munitieopslag blijft intern en wordt als neutraal beoordeeld.

Voor **geluid** is sprake van een negatief effect ten opzichte van de referentiesituatie. De toename wordt vooral bepaald door het toevoegen van schietgeluid en geluid van activiteiten op het kazerneterrein, in combinatie met het wegverkeer van en naar de kazerne. Voor het aantal ernstig geluidgehinderden scoren de varianten overwegend neutraal, maar voor slaapverstoring is sprake van een sterk negatief effect. De geluidbelasting op de dichtstbijzijnde woningen neemt in alle varianten toe.

Ook **lichthinder** neemt toe door terreinverlichting en de nieuwe ontsluiting. Voor **verkeer** is sprake van een beperkte negatieve toename op de N262, zonder structurele knelpunten. Voor verkeer is aanvullend een gevoeligheidsanalyse uitgevoerd naar de verplaatsingen tussen de kazerne en het oefenterrein in de Rucphense Bossen via de oostelijke ontsluiting van het terrein. De extra verkeersbewegingen (maximaal 110 mvt/werkdag via de entree aan de Kerkweg) hebben geen negatieve effecten op de verkeersafwikkeling.

Internationale effecten

Omdat het plangebied op ongeveer 500 meter van de Belgische grens ligt, zijn mogelijke grensoverschrijdende milieueffecten onderzocht. Dat is gebeurd conform verplichtingen uit het Verdrag van Espoo (1991). Uit het MER blijkt dat de grensoverschrijdende effecten beperkt zijn. Voor stikstofdepositie geldt dat per saldo geen toename optreedt op Natura 2000-gebieden, waaronder de Belgische Kalmthoutse Heide. Uit het verkeersonderzoek blijkt dat het verkeer vrijwel volledig via de A58 en N262 wordt afgewikkeld en geen relevante toename veroorzaakt op het Belgische wegennet. Voor geluid geldt dat de effecten vooral lokaal optreden in de directe omgeving van het kazerneterrein en dat geen relevante grensoverschrijdende geluidseffecten worden verwacht. Voor licht geldt dat in de grenszone een beperkte visuele toename van licht waarneembaar kan zijn, maar dat deze met een donkertegericht lichtontwerp substantieel kan worden beperkt. Voor andere milieuthema's worden geen merkbare grensoverschrijdende effecten verwacht.

Toelichting optimalisatie VKA

Met de uitwerking van de *inrichtingsvariant Omgevingskwaliteit* is verkend hoe het plangebied in het VKA kan worden ingericht met maximale aandacht voor het versterken van gebiedswaarden zoals landschap, natuur, water en duurzaamheid. De uitkomsten dienen als inspiratie voor het verder optimaliseren van het VKA, waarbij kansen voor kwaliteitsverbetering worden benut en negatieve effecten zoveel mogelijk worden beperkt.

De optimalisatie ligt vooral op drie uitgangspunten.

- Het eerste is landschappelijke en ruimtelijke verfijning. De grootste winst zit in het verzachten van de terreinranden, het laten meelopen van nieuwe structuren met bestaande houtwallen, sloten en kavelrichtingen, het beperken van visuele barrières waar dat veiligheid technisch kan, en het concentreren van hogere bouwvolumes meer naar het midden van het terrein. Daarmee blijft de noodzakelijke beveiliging overeind, maar wordt de ruimtelijke impact kleiner.
- Het VKA kan merkbaar verbeteren wanneer het beekdal van de Molenbeek, natte natuur, infiltratiezones, groene corridors en faunapassages niet als restopgave maar als structurerend

onderdeel van het ontwerp worden behandeld. Dat helpt niet alleen natuur en water, maar ook klimaatadaptatie, ruimtelijke kwaliteit en leefbaarheid.

- Voor lichthinder, en indirect ook voor de beleving van rust en natuur, is veel winst te behalen via lage lichtniveaus, afscherming, warmere lichtkleuren, dimregimes, bewegingsdetectie en het kritisch beperken van branduren. Juist omdat alle varianten op lichthinder negatief scoren, is dit een optimalisatiepunt voor het VKA.

Bestuurlijke afweging

Bestuurlijke afweging: operationele noodzaak versus omgevingsbelasting

De kern voor het advies aan het bevoegd gezag is de keuze vóór uitwerking van variant A als voorkeursvariant, maar dan wel als een geoptimaliseerde uitwerking met duidelijke randvoorwaarden voor natuur, water, licht, landschappelijke inpassing en monitoring. De conclusie van het MER is daarom niet dat variant A als VKA “zonder meer” geschikt is, maar dat dit de best verdedigbare basisvariant is, mits negatieve effecten aantoonbaar worden beperkt en voorzien wordt van duidelijke randvoorwaarden voor natuur, water, licht, landschappelijke inpassing en monitoring.

De bestuurlijke afweging is of, naast de vraag welke variant milieutechnisch het gunstigst is, de resterende effecten aanvaardbaar zijn in het licht van het publieke en nationale belang van Defensie. Het voorkeursalternatief (VKA) draagt in sterke mate bij aan de operationele doelstellingen van het KCT door de concentratie van functies op één moderne locatie, wat leidt tot efficiënter gebruik, betere inzetbaarheid en een logisch georganiseerde, toekomstbestendige campusachtige inrichting. Daarnaast sluit het aan bij regionale en maatschappelijke doelen, zoals het behoud van werkgelegenheid en de verankering van het KCT in de regio.

Ook vanuit milieuoogpunt biedt het VKA voordelen ten opzichte van de referentiesituatie en de andere varianten, met name op het gebied van water, bodem, energie en klimaatadaptatie, en in mindere mate natuur. Door het beëindigen van agrarisch gebruik en de herinrichting van het gebied ontstaat ruimte voor een groenblauwe en klimaatadaptieve inrichting, waarmee de waterberging en infiltratie verbeteren, de belasting op bodem en water afneemt en kansen ontstaan voor ecologische versterking en duurzame energieopwekking. Tegelijkertijd staat de ontwikkeling op gespannen voet met bestaande gebiedskwaliteiten, zoals de openheid en landschappelijke leesbaarheid van het gebied, het verlies van agrarische gronden en de ligging nabij het Natuurnetwerk Brabant en het beekdal van de Molenbeek.

Relevante afwegingen voor het bevoegd gezag

Voor het bevoegd gezag zijn de volgende afwegingen relevant:

- Een eerste afweging is die tussen de militair operationele noodzaak en omgevingsbelasting. Het VKA vervult de opgave voor de operationele concentratie van het KCT, maar veroorzaakt blijvende effecten op landschap, ruimtelijke kwaliteit en natuur. Het bevoegd gezag zal moeten onderbouwen waarom deze effecten, ondanks hun blijvende karakter, aanvaardbaar zijn in het licht van het publieke en nationale belang van Defensie.
- Daarnaast is er de ruimtelijke aanvaardbaarheid van het voornemen. Het VKA scoort verkeerskundig beter dan B1 en B2, maar dat maakt de effecten op openheid, zichtlijnen en landschappelijke samenhang niet minder wezenlijk. De vraag is dus niet alleen of de variant functioneel werkt, maar ook of de ruimtelijke transformatie aanvaardbaar wordt geacht en welke compensatie of kwaliteitsversterking daar tegenover staat.
- Een andere afweging betreft juridische uitvoerbaarheid, in het bijzonder voor stikstof en natuur. Het bevoegd gezag moet zich ervan vergewissen dat de natuuronderbouwing niet alleen inhoudelijk plausibel, maar ook juridisch houdbaar is.

- Ten aanzien van omgevingsveiligheid geldt dat het plan leidt tot een toename van personen binnen het brandaandachtsgebied van een hogedrukaardgasleiding. Het plaatsgebonden risico blijft wel binnen de wettelijke normen en vormt geen directe belemmering voor de uitvoerbaarheid van het plan. Dit neemt echter niet weg dat het bevoegd gezag dit verhoogde risico expliciet dient af te wegen en te verantwoorden.
- Voor geluid is sprake van een negatief effect ten opzichte van de referentiesituatie, vooral door schietgeluid en activiteiten op het kazerneterrein. Het bevoegd gezag moet wel afwegen of de toename van geluidbelasting aanvaardbaar is, mede gelet op het nationale belang van de kazerne en de mogelijkheden voor afscherming, situering en gebruiksbeperkingen.
- Omdat het gebied mede raakt aan beekdalherstel en waterberging, is het inzake water en klimaatbestendigheid relevant of de ontwikkeling voldoende ruimte laat voor berging, infiltratie en de meekoppelkans rond de Molenbeek.

Monitoring

De ontwikkeling is milieukundig uitvoerbaar, maar vraagt in de verdere planuitwerking expliciet aandacht voor monitoring. De feitelijke effecten zijn mede afhankelijk van de uiteindelijke uitwerking van het plan. Monitoring is daarom nodig om te toetsen of de milieugevolgen overeenkomen met de verwachtingen en of aanvullende maatregelen nodig zijn. Voor de vervolgfase zijn er dan ook nog duidelijke onzekerheden.

- Een onzekerheid betreft de stikstof- en natuurrechtelijke borging. De passende beoordeling moet niet alleen de depositie en de mitigerende of salderende uitgangspunten deugdelijk onderbouwen, maar ook bestand zijn tegen juridisch beroep. Dat is een belangrijk aandachtspunt voor de vervolgbesluiten en een mogelijk projectrisico wanneer dit niet zorgvuldig wordt uitgewerkt.
- In het MER is de uitkomst van veel effecten afhankelijk van de uiteindelijke positionering van functies, de precieze vorm van de perimeter, het lichtontwerp, de waterstructuur en de landschappelijke uitwerking. Juist bij landschap, ruimtelijke kwaliteit en natuur kan de uitwerking het verschil maken tussen “aanvaardbaar negatief” en “onnodig zwaar negatief”.

Na vaststelling van het projectbesluit is het bevoegd gezag verplicht om de daadwerkelijke milieugevolgen van het project te monitoren. De monitoring richt zich vooral op thema's waarvoor in het MER negatieve effecten zijn vastgesteld of waarvoor bestuurlijke of juridische gevoeligheden bestaan. Relevante monitoringsaspecten zijn onder meer verkeer, natuur, landschap en cultuurhistorie, ruimtelijke kwaliteit en lichthinder. De monitoring heeft als doel te toetsen of de feitelijke effecten overeenkomen met de verwachtingen uit het MER en of aanvullende maatregelen nodig zijn. Daarmee vormt monitoring een belangrijk instrument om tijdig te kunnen bijsturen in de verdere realisatie en gebruiksfase van de kazerne.

Voor natuurbrandrisico wordt aanbevolen om in de gebruiksfase periodiek te evalueren of beheer, beplanting, brandgangen, bereikbaarheid voor hulpdiensten en blusvoorzieningen aansluiten bij actuele droogterisico's en calamiteitenplannen.

Voor water wordt aanbevolen om zo spoedig mogelijk een nulmeting van de grondwaterstanden op te starten met peilbuizen en dataloggers. Deze monitoring geeft inzicht in de bestaande grondwatersituatie en maakt het mogelijk om na realisatie te toetsen of infiltratievoorzieningen en waterberging functioneren zoals beoogd. Daarbij moet specifiek aandacht zijn voor de relatie tussen infiltratie op de hogere gronden, grondwaterstanden nabij de Molenbeek en het functioneren van het waterrobuust beekdal.

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Het Korps Commandotroepen (KCT) is een speciale eenheid van de Koninklijke Landmacht en heeft als taak het voorbereiden en uitvoeren van speciale operaties voor bondgenootschappelijke verdedigings- en crisisbeheersingstaken. Het KCT heeft oefen- en werklocaties in gebruik in de omgeving van Roosendaal en Rucphen. Het huidige vastgoed op deze locaties sluit niet aan bij de actuele en toekomstige operationele behoefte. Het ontbreekt aan goede schiet- en trainingsfaciliteiten, de terreinen zijn versnipperd en bieden geen goed werk- en leefklimaat voor het personeel. Ook de spreiding van activiteiten over de Engelbrecht van Nassaukazerne in Roosendaal (EvN) en Logistiek Centrum Rucphen (LC) veroorzaakt beperkingen.

Het Ministerie van Defensie (hierna: Defensie) is daarom, in samenwerking met de gemeenten Roosendaal en Rucphen, de provincie Noord-Brabant en het Rijksvastgoedbedrijf, op zoek naar een nieuwe locatie om de activiteiten van het KCT te concentreren. Het doel is om het personeel een moderne werkplek te bieden en tegelijkertijd de vastgoedportefeuille financieel in balans te brengen. Een nieuwe kazerne in Roosendaal of Rucphen maakt het mogelijk om de bestaande trainingsfaciliteiten in de omgeving te blijven gebruiken.

Defensie heeft verschillende potentiële locaties onderzocht. Na een brede afweging op een groot aantal omgevingsaspecten en het doorlopen van een zorgvuldig participatieproces heeft het Ministerie gekozen voor de locatie Antwerpseweg nabij het dorp Nispen, gemeente Roosendaal, als voorlopige voorkeurslocatie voor de realisatie van een nieuwe kazerne. De locatie in de gemeente Roosendaal sluit het beste aan bij de ontwikkeldoelen voor het KCT, de andere betrokken partijen (gemeente, provincie, waterschap e.d.) en heeft de meest acceptabele effecten op de fysieke leefomgeving. Deze locatie biedt voldoende ruimte, ligt in de nabijheid van bestaande oefenterreinen en heeft een strategische ligging ten opzichte van logistieke knooppunten.



Figuur 1-1. Huidige zijingang tot Engelbrecht van Nassaukazerne KCT Roosendaal (Bron: Wouter Kingma/Defensie).

In april 2024 heeft de Minister van Volkshuisvesting en Ruimtelijke Ordening op verzoek van de Minister van Defensie een voorkeursrecht gevestigd op de beoogde locatie. Voorkeursrecht is het wettelijke recht van een overheid om als eerste grond aan te kopen wanneer een eigenaar deze wil verkopen, met als doel regie te voeren over ruimtelijke ontwikkelingen.

Om de ontwikkeling van een nieuwe kazerne voor het KCT planologisch mogelijk te maken, werkt Defensie aan een projectbesluit. Voorliggend rapport betreft het hoofdrapport van de milieueffectrapportage (m.e.r.) dat bij het projectbesluit wordt opgesteld en dient als milieukundige onderbouwing voor de besluitvorming.

1.2 Projectbesluit en MER

Een projectbesluit is een instrument dat door het Rijk kan worden gebruikt om complexe projecten met een publiek belang mogelijk te maken. Met het oog op de voorbereiding van dit projectbesluit heeft de Minister van Defensie in oktober 2024 een voorbereidingsbesluit genomen op grond van artikel 4.16 van de Omgevingswet. Om het projectbesluit voor de nieuwe kazerne van het Korps Commandotroepen te onderbouwen, wordt een m.e.r.-procedure doorlopen. Het MER wordt opgesteld om de milieugevolgen van het project inzichtelijk te maken en het milieubelang volwaardig mee te nemen in de besluitvorming.

Een mer en MER

In dit document staat zowel de term mer als MER genoemd. Er zit verschil in definitie van deze termen: De milieueffectrapportage (afkorting mer) is een procedure die de milieueffecten van een plan in beeld brengt voordat de overheid daar een besluit over neemt. De onderzoeksresultaten van de mer worden gepubliceerd in het milieueffectrapport (afkorting MER).

Het MER vormt daarmee een instrument in het besluitvormingsproces rond de nieuwe kazerne. Het rapport biedt objectieve informatie over de milieueffecten van het voornemen en onderzoekt varianten voor ontsluiting en inrichting. In een MER worden de effecten van de voorgenomen ontwikkeling van de kazerne voor het KCT vergeleken met de referentiesituatie. Dit is de situatie die in de toekomst waarschijnlijk zal ontstaan als de voorgenomen ontwikkeling niet wordt gerealiseerd. Deze informatie ondersteunt het bevoegd gezag (Minister van Defensie) bij het nemen van een integrale afweging, waarin naast militaire en ruimtelijke belangen ook ecologische, landschappelijke en maatschappelijke aspecten worden meegenomen.

Daarnaast heeft het project een duidelijke relatie met de brede gebiedsontwikkeling. De nieuwe kazerne wordt niet geïsoleerd ontwikkeld, maar in samenhang met de omgeving. Het MER brengt meekoppelkansen in beeld, zoals herstel van de nabijgelegen Molenbeek en de inrichting van ecologische verbindingzones. Deze koppeling zorgt ervoor dat de ontwikkeling van de kazerne niet alleen bijdraagt aan de operationele doelen van defensie, maar ook aan regionale ambities op het gebied van natuur, waterbeheer en ruimtelijke kwaliteit.

Dit MER geeft inzicht in de gecumuleerde milieugevolgen van verschillende milieuthema's en -aspecten van de gehele ontwikkeling van de kazerne voor het KCT. Dit MER schrijft geen resultaat voor. Het is aan het bevoegd gezag, in dit geval de Minister van Defensie, om een integrale afweging te maken bij de vervolgbesluiten. Die integrale afweging gaat over meer dan alleen milieuaspecten.

Vanwege de ligging van het plangebied op ongeveer 500 meter van de Belgische grens heeft de ontwikkeling mogelijk ook grensoverschrijdende effecten. Daarom worden mogelijke effecten op de leefomgeving over grens bij België bij de besluitvorming betrokken.

1.3 Wijzigingen ten opzichte van de NRD

De Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD) vormt de start van de milieueffectrapportage (m.e.r.) en bepaalt welke alternatieven en varianten worden onderzocht, welke milieuthema's relevant zijn en op welk detailniveau de effectbeoordeling plaatsvindt. Daarmee fungeert de NRD als kaderstellend document voor de inhoud en onderzoeksopzet van het MER. In het MER worden vervolgens de milieueffecten van de alternatieven en varianten daadwerkelijk onderzocht, beoordeeld en onderling vergeleken. Het MER vormt de inhoudelijke basis voor de bestuurlijke afweging in het projectbesluit.

Tussen de uitgangspunten in de NRD en het voorliggend MER zijn wijzigingen opgetreden als gevolg van voortschrijdend inzicht, nadere uitwerking van het plan en advies van de Commissie m.e.r. Het is van belang deze wijzigingen expliciet te benoemen en te onderbouwen, zodat transparant wordt gemaakt hoe het MER zich verhoudt tot de eerder vastgestelde onderzoeksopzet en zodat de juridische houdbaarheid van het MER wordt geborgd.

Toevoeging inrichtingsvariant Omgevingskwaliteit

In de NRD zijn uitsluitend varianten opgenomen die betrekking hebben op de functionele inrichting en ontsluiting van het terrein (variant A en B met bijbehorende ontsluitingen en een groeiscenario). In het MER is, op basis van het advies van de Commissie m.e.r., aanvullend een *inrichtingsvariant Omgevingskwaliteit* uitgewerkt. Deze variant richt zich niet primair op functionele verschillen, maar op het verkennen van mogelijkheden om de omgevingskwaliteit te versterken, onder andere op het gebied van landschap, natuur, water en ruimtelijke kwaliteit. De toevoeging van deze variant heeft als doel:

- inzicht bieden in kansen voor kwaliteitsverbetering binnen het plangebied;
- het ontwerp- en optimalisatiespeelveld voor de voorkeursvariant te verbreden;
- invulling geven aan het advies om niet alleen mitigatie, maar ook actieve kwaliteitsverbetering te onderzoeken.

De resultaten van deze variant zijn niet als zelfstandig alternatief beoordeeld, maar gebruikt als advies voor de optimalisatie van het voorkeursalternatief.

Ontwikkelscenario 1.250 als hoofdvariant

In de NRD wordt uitgegaan van een basisvariant van circa 1.039 personen op het terrein, met daarnaast een scenario waarin groei naar circa 1.250 (20% groei) wordt beschouwd. In het MER is deze systematiek aangepast. Het ontwikkelscenario met circa 1.250 personen op het terrein is als hoofdvariant gehanteerd en is voor beide inrichtingsvarianten doorgerekend. De oorspronkelijke uitgangssituatie van 1.039 is daarmee komen te vervallen als zelfstandig onderzoeksuitgangspunt. De belangrijkste reden hiervoor is dat de situatie van 1.039 personen op het terrein feitelijk het huidige personeelsbestand representeert en deze situatie nauwelijks inzicht geeft in de effecten van de voorgenomen ontwikkeling en groei;

Door het ontwikkelscenario centraal te stellen worden de effecten van de daadwerkelijk beoogde ontwikkeling beter inzichtelijk en wordt voorkomen dat toekomstige uitbreidingen buiten de scope van het MER vallen. Zo ontstaat een meer robuuste en toekomstbestendige onderbouwing voor het projectbesluit.

Aanpassing oppervlakte en BVO

In de NRD wordt uitgegaan van een plangebied van circa 86 hectare en een bruto vloeroppervlak (BVO) van circa 80.000 m², met een mogelijke groei naar 100.000 m².

In het MER zijn deze uitgangspunten geactualiseerd en aangescherpt. Uitgangspunt is nu:

- een plangebied van circa 94 hectare, inclusief aanvullende gronden zoals houtwallen en infrastructuur;
- een benodigde omvang van bebouwd oppervlak van maximaal 120.000 m² BVO

Deze wijziging volgt uit een nadere uitwerking van de functionele eisen van Defensie en verdere planvorming in het ruimtelijk ontwikkelconcept. De aanpassing van het plangebied en BVO is daarmee te verklaren door een verdere concretisering van het programma van eisen het borgen van toekomstige uitbreidingsmogelijkheden en flexibiliteit. Hierdoor sluit het MER beter aan op de feitelijke ontwikkelbehoefte en ontstaat een realistischer en vollediger beeld van de milieueffecten.

De beschreven wijzigingen ten opzichte van de NRD zijn het gevolg van de verdere uitwerking van het planvoornemen en de doorwerking van adviezen en inzichten uit het vervolgproces. Deze wijzigingen leiden niet tot een fundamentele afwijking van de in de NRD vastgelegde onderzoeksopzet, maar vormen een logische en onderbouwde verfijning en verdieping daarvan. Het zorgt ervoor dat het MER een realistisch, toekomstgericht en integraal beeld geeft van de milieueffecten van het voorgenomen project.

Daarmee wordt gewaarborgd dat de milieueffecten volledig en representatief zijn onderzocht en de bestuurlijke afweging kan plaatsvinden op basis van een actueel en robuust inzicht. De wijzigingen dragen daarmee bij aan een MER dat niet alleen voldoet aan de oorspronkelijke kaders van de NRD, maar deze ook inhoudelijk versterkt en beter laat aansluiten op de beoogde besluitvorming.

1.4 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 van dit rapport beschrijft het planvoornemen en de gebiedsanalyse. Hier wordt het plangebied beschreven, inclusief de huidige situatie en omgevingskenmerken. Ook het programma van de nieuwe kazerne wordt uiteengezet, inclusief de ruimtelijke en functionele opzet en meekoppelkansen. In hoofdstuk 3 is het juridisch -en beleidskader uitgewerkt.

Hoofdstuk 4 behandelt de in dit MER onderzochte alternatieven. Hoofdstuk 5 beschrijft de uitgevoerde effectonderzoeken, de beoordelingsmethodiek en het gehanteerde beoordelingskader. Per milieuthema wordt aangegeven welke criteria zijn toegepast en hoe de deelonderzoeken zijn uitgevoerd.

In hoofdstuk 6 worden de resultaten van de milieuonderzoeken gepresenteerd. Dit hoofdstuk bevat de effectbeoordeling per milieuthema, inclusief de vergelijking met de referentiesituatie en een conclusie per thema. Ook wordt hierin ingegaan op internationale effecten en optimalisaties voor het VKA.

Hoofdstuk 7 gaat in op de mitigerende maatregelen, monitoring en evaluatie. Hier wordt toegelicht welke maatregelen beschikbaar zijn om ongewenste milieueffecten te voorkomen of te beperken en op welke onderdelen monitoring gewenst is.

Hoofd- en deelrapport

Het MER bestaat uit twee delen. Voorliggend rapport is Deel 1 en betreft het hoofdrapport. Dit deel moet in samenhang worden gelezen met Deel 2, het onderzoeksrapport, dat bestaat uit de verschillende milieuonderzoeken die ten grondslag aan de effectbeoordeling van de ontwikkeling van de kazerne voor KCT Roosendaal liggen.

2 Planvoornemen en gebiedsanalyse

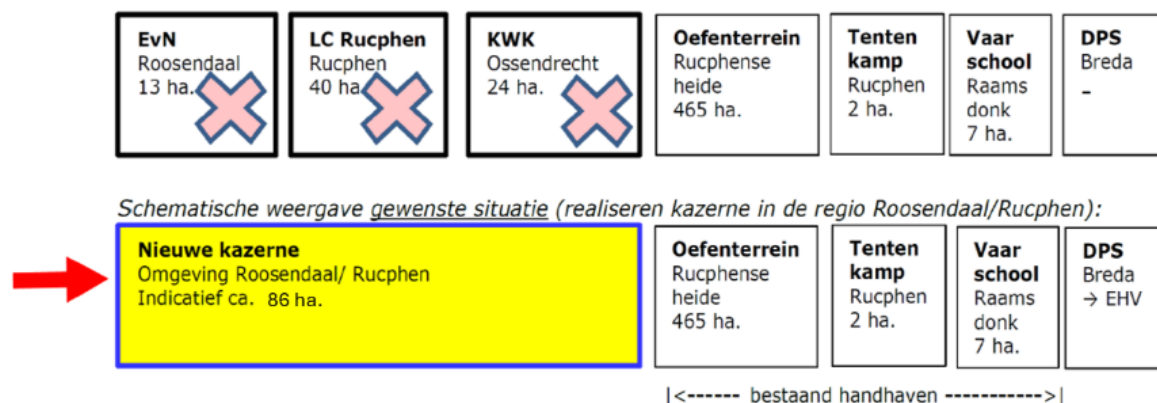
2.1 Projectomschrijving

2.1.1 Projectkenmerken en ruimtelijke inpassing

Het plan gaat om de ontwikkeling van een nieuwe kazerne voor het KCT, waarin alle militaire en ondersteunende functies worden samengebracht op één geïntegreerde locatie. Voor de nieuwe kazerne is een indicatief ruimtebeslag van circa 86 hectare nodig (Zie Figuur 2.1). Het beoogd plangebied aan de Antwerpseweg heeft een omvang van circa 94 hectare, dit is inclusief aangekochte houtwallen (van Staatsbosbeheer) en de grond ten behoeve van de aanleg van de toegangsweg. Deze omvang volgt uit de ruimtelijke begrenzing van de locatie, waaronder de bestaande perceelsgrenzen en de benodigde infrastructuur. Het gebied biedt ruimte voor de benodigde 120.000 m² bruto gebouw gebonden vloeroppervlakte voor de kazerne. De kazerne wordt ontworpen voor een bezetting van ongeveer 1.250 gelijktijdig op de locatie aanwezigen. In de opzet voor de indeling van het plangebied wordt uitgegaan van een centraal kazernehart met gemeenschappelijke functies, autoluwe verblijfsgebieden en een logische interne hoofdstructuur. Daarnaast wordt voorzien in duurzame energie- en waterhuishoudkundige voorzieningen, waaronder zonnepanelen en regenwateropvang. Voor parkeren wordt circa 35.000 m² gereserveerd, zowel voor civiele als militaire voertuigen.

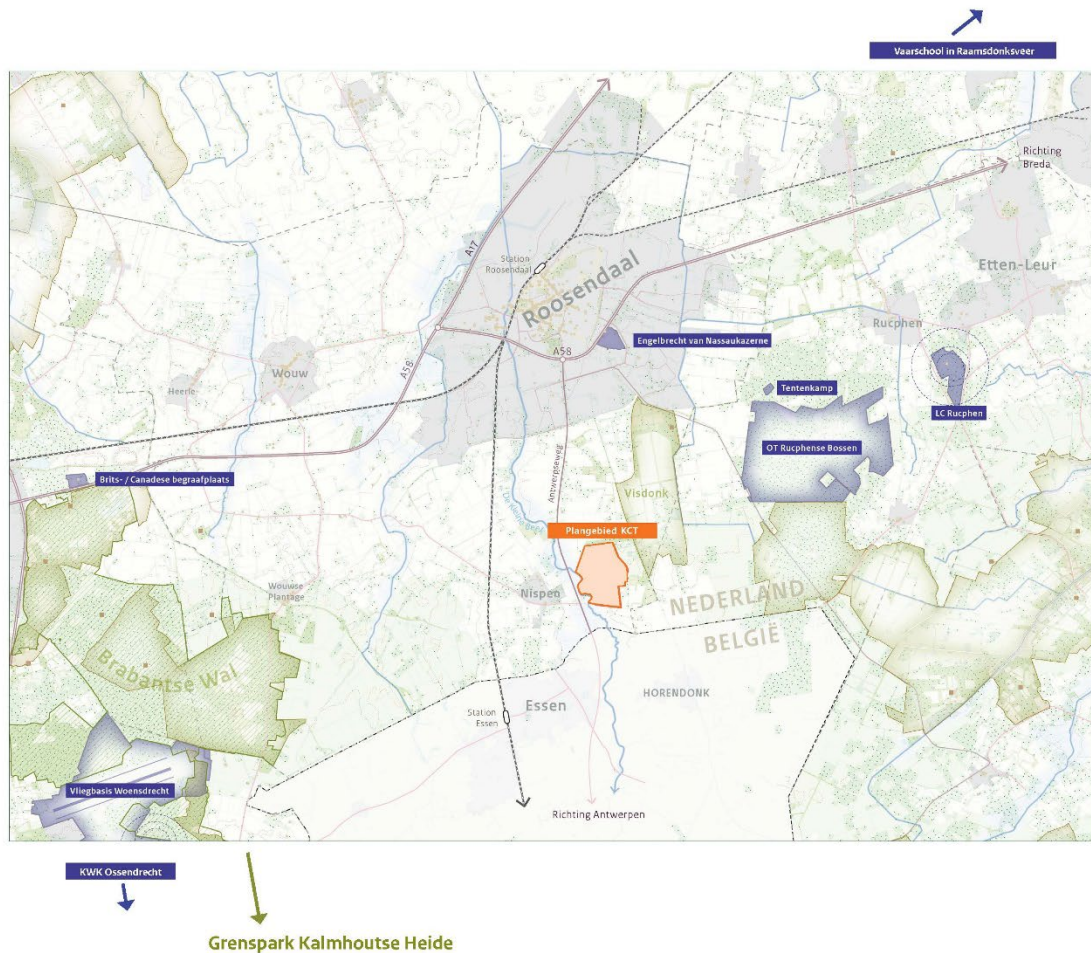
In de Defensienota van 29 juni 2026 is de groei van Defensie bevestigd. In dat kader blijft het Logistiek Complex (LC) Rucphen operationeel. LC Rucphen wordt niet vervangen of geïntegreerd in de nieuwe kazerne, maar behoudt een functie voor de huisvesting van (nieuwe) defensieactiviteiten ter ondersteuning van deze groei. Figuur 2.1 geeft de situatie weer zoals deze in eerste instantie was voorzien. In de huidige situatie blijft LC Rucphen behouden en komt het niet te vervallen.

De nieuwe kazerne wordt ontwikkeld in het zuiden van de gemeente Roosendaal aan de Antwerpseweg (N262), ten oosten van het dorp Nispen. De locatie is strategisch gekozen vanwege de goede bereikbaarheid. Via de N262 is er een directe aansluiting op de A58, wat snelle verplaatsingen en een efficiënte logistieke afhandeling mogelijk maakt. Het plangebied grenst aan provinciaal beschermde natuurgebieden die onderdeel uitmaken van het Natuurnetwerk Brabant en ligt in de omgeving van de Natura 2000-gebieden Brabantse Wal en Kalmthoutse Heide (in België). De ligging biedt voldoende ruimte voor een zorgvuldige landschappelijke inpassing, de aanleg of versterking van ecologische verbindingzones en eventuele toekomstige uitbreidingen van het kazerneterrein. Door de ligging nabij de grens met België wordt in de beoordeling rekening gehouden met de omgevingsinvloeden over de grens bij België.



Figuur 2-1. Schematische weergave gewenste situatie KCT Roosendaal.

De defensieobjecten en de regionale context van Roosendaal en omgeving.



Figuur 2-2. Gebiedsoverzicht met huidige en toekomstige locatie kazerne KCT Roosendaal.

2.1.2 Doelstellingen voor de ontwikkeling

Met de ontwikkeling van de nieuwe kazerne streeft Defensie naar een toekomstbestendige thuisbasis die de operationele behoeften van het KCT verbindt met regionale en duurzame ambities. De focus ligt hierbij op concentratie van krachten, maatschappelijke verankering en ecologische verantwoordelijkheid.

Optimale operationele inzetbaarheid: Het hoofddoel van de nieuwbouw is het concentreren van alle KCT-functies op één moderne, geïntegreerde locatie. Door de huidige verspreiding te beëindigen, wordt de onderlinge samenwerking versterkt en kunnen trainingsprocessen efficiënter worden ingericht. Daarnaast zorgt een hoogwaardige werk- en leefomgeving voor een betere personeelsbinding, passend bij de eisen van de hedendaagse krijgsmacht.

Regionale en maatschappelijke waarde: De kazerne vervult een belangrijke rol in de regio Roosendaal/Rucphen. Defensie wil de lokale economie stimuleren door actieve samenwerking met regionale bedrijven, dienstverleners en onderwijsinstellingen. Door kennisuitwisseling en het creëren van werkgelegenheid fungeert de kazerne als een maatschappelijke motor voor de omgeving.

Duurzaamheid en toekomstbestendig vastgoed: Een belangrijk onderdeel van de strategie is een vastgoedportefeuille die financieel gezond en klimaatbestendig is. De kazerne moet fungeren als een voorbeeld binnen de militaire sector op het gebied van duurzaamheid. Dit komt tot uiting in drie centrale pijlers:

- **Energie:** Een lage energiebehoefte, maximale inzet van hernieuwbare bronnen en een hoge mate van zelfvoorzienendheid, ook om de druk op het elektriciteitsnet (netcongestie) te beperken.
- **Circulariteit:** Gebouwen worden remontabel en flexibel ontworpen met herbruikbare materialen, waardoor de milieubelasting over de gehele levenscyclus minimaal blijft.
- **Natuur en Klimaat:** Natuurinclusief bouwen, waarbij groene zones en waterbuffers bijdragen aan biodiversiteit en bescherming tegen extreme weersomstandigheden.

Kernwaarden voor ontwikkeling: Bij de vormgeving en inrichting van de kazerne, hanteert Defensie de vier kernwaarden - gebruikswaarde, belevingswaarde, toekomstwaarde en omgevingswaarde - met hun bijbehorende inrichtingsprincipes de basis voor een integraal, aansprekend, passend en ondersteunend ontwerp. Deze kernwaarden en inrichtingsprincipes dienen als leidraad voor (grootschalige) nieuwbouw en revitaliseringsprojecten met altijd als primair doel dat vastgoed en de facilitaire dienstverlening de taken van de Krijgsmacht effectief en efficiënt faciliteren en de bedrijfsvoeringprocessen optimaal ondersteunen.

2.2 Gebiedsanalyse

Huidig gebruik

Het plangebied wordt momenteel hoofdzakelijk agrarisch gebruikt en bestaat uit open landbouwpercelen, afgewisseld met kleinschalige landschapselementen zoals houtwallen, singels en sloten die structuur geven aan het gebied. Langs de Oude Turfvaartsestraat en de Heijbeeksestraat liggen enkele verspreid gelegen agrarische erven, die bijdragen aan het landelijke karakter. Aan de noordzijde bevinden zich daarnaast een camping en een migrantenhotel, waarmee ook recreatieve en tijdelijke verblijfsfuncties in het gebied aanwezig zijn.

De directe omgeving wordt gekenmerkt door een afwisseling van landbouwgronden, natuurgebieden en recreatieve functies. Grootschalige bebouwing ontbreekt, waardoor de ruimtelijke druk relatief beperkt is en het open karakter behouden blijft. Tegelijkertijd vormt het gebied een veelzijdige overgangszone tussen verschillende landschapstypen. Hier komen agrarisch gebruik, natuurwaarden en recreatie samen, wat zorgt voor een gelaagde en dynamische ruimtelijke structuur. Deze combinatie maakt dat de inpassing van de kazerne enerzijds zorgvuldig moet gebeuren om bestaande kwaliteiten te behouden, maar anderzijds ook kansen biedt om het gebied landschappelijk en functioneel te versterken.



Figuur 2-3 Overzicht omgeving plangebied Nispen (bron: Defensie).



Figuur 2-4. Plangebied kazerne KCT Roosendaal en omgeving (bron: Defensie).

Internationale context

Het plangebied ligt op ongeveer 500 meter van de Belgische grens en grenst daarmee direct aan de gemeente Essen (Vlaams Gewest). Deze nabijheid van de grens maakt dat de ruimtelijke ontwikkeling van de nieuwe kazerne niet alleen effect kan hebben op de Nederlandse leefomgeving, maar ook op de milieutechnische omstandigheden aan Belgische zijde. De grensregio, waarin het plangebied ligt, vormt van nature één samenhangend landschappelijk en ecologisch systeem, waarin agrarische functies, bos- en natuurgebieden, kleinschalige kernen en recreatieve structuren in elkaar overlopen. Deze verwevenheid betekent dat ruimtelijke ingrepen aan Nederlandse zijde potentieel voelbare effecten kunnen hebben in Vlaanderen.

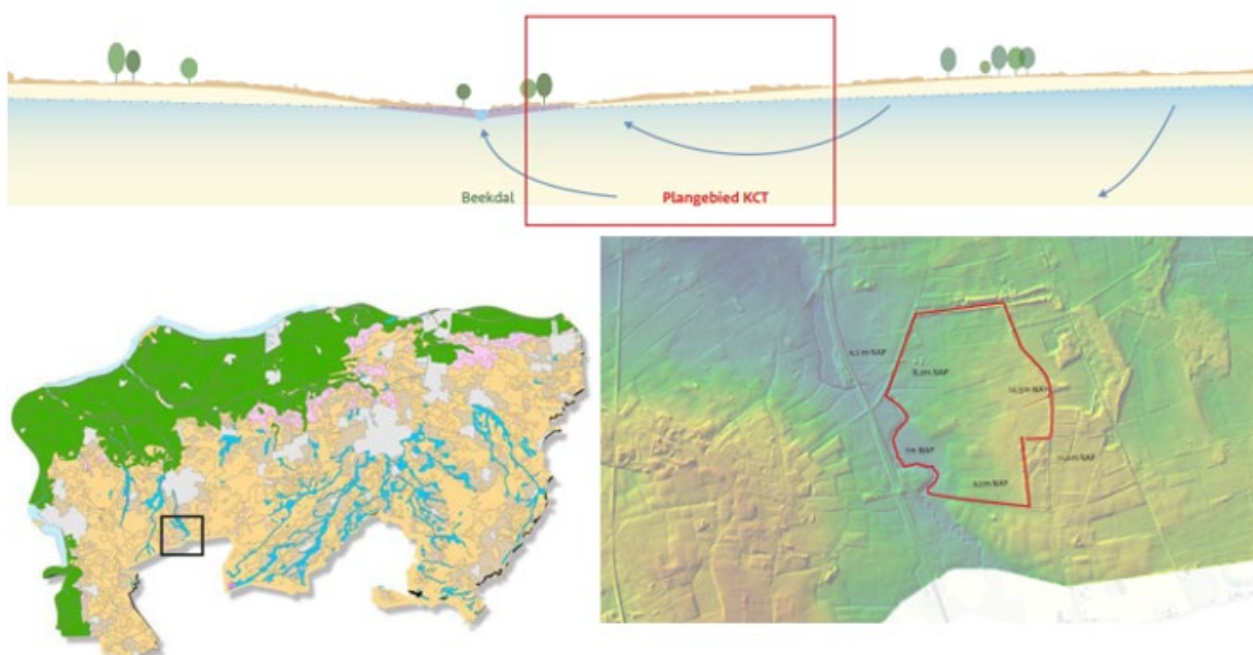
Ten zuiden van de grens ligt de gemeente Essen, bestaande uit kleine woonkernen en open agrarisch landschap. De omgeving herbergt diverse natuurgebieden met regionale en Europese waarde, waaronder

de Kalmthoutse Heide (Natura 2000-gebied). Hoewel deze afstand substantieel is, kan cumulatieve invloed op onder meer stikstofdepositie, verstoring of beleving niet op voorhand worden uitgesloten. Daarnaast bestaat er een fijnmazige ecologische en hydrologische samenhang tussen beide landen, onder meer via bosstructuren, beekdalen en agrarische overgangszones.

Landschappelijke kenmerken

Het plangebied maakt deel uit van het Brabantse hoogland en ligt op de flanken van een beekdal. Het hoogteverschil bedraagt circa 3,5 meter, met laaggelegen gronden in het westen en hoger gelegen zandgronden in het oosten. De bodem bestaat uit beekdalgronden langs de beek en uit zandgronden in het noordwestelijke deel.

In landschappelijk opzicht is sprake van een duidelijke overgang tussen twee hoofdtypen. Aan de oostzijde ligt een kleinschalig, besloten hoevelandschap, gekenmerkt door bosclusters, houtwallen, beekdalen en vochtige bossen. Aan de westzijde ligt een jong heideontginningslandschap dat open en rationeel van karakter is, met lange zichtlijnen en drogere vegetaties. Tussen deze twee landschappen bevindt zich een overgangszone van houtwallen, singels en bosschages, die in noord-zuidrichting verloopt en een belangrijke drager vormt voor de ruimtelijke structuur.



Figuur 2.5. Plangebied in landschappelijke context en hoogte-laagte ligging (bron: Defensie)

Ecologische kenmerken

Het plangebied grenst direct aan het Natuurnetwerk Brabant en ligt op enige afstand van Natura 2000-gebieden, waarvan de Brabantse Wal het dichtstbijzijnde stikstofgevoelige gebied is. In de directe omgeving liggen waardevolle natuurgebieden, waaronder de Rucphense Bossen, Landgoed Visdonk, Landgoed Gienderwijte, het dal van de Molenbeek, Zonneland en de Elderse Turfvaart. Het plangebied heeft een hoge ecologische diversiteit en is een belangrijk knooppunt in het regionale natuurnetwerk.

Regionaal gezien vormen beken en bossen samen een fijnmazig ecologisch netwerk, waarbij beken natte natuurgebieden aan elkaar verbinden en bosgebieden fungeren als leefgebied, schuilplaats en foerageergebied voor tal van soorten. Voor de Molenbeek is een hersteltraject ingezet, gericht op het verbeteren van natuurwaarden, het vergroten van de waterdynamiek en het versterken van klimaatadaptieve eigenschappen. De doelen voor de Molenbeek worden gezien als meekoppelkansen bij de ontwikkeling. De ontwikkeling van de kazerne kan in dit licht bijdragen aan het versterken van deze ecologische structuren.



Figuur 2-6. Plangebied in ecologische context (bron: Defensie).

Ruimtelijke kenmerken

De ligging op de overgang tussen het besloten hoevelandschap en het open ontginningslandschap geeft het gebied een gevarieerde ruimtelijke structuur, met enerzijds meer besloten zones en anderzijds open zichtlijnen en grootschalige agrarische percelen. Het plan biedt voldoende ruimte om bebouwing, infrastructuur en groenstructuren op een samenhangende manier te organiseren, waarbij zorgvuldig kan worden aangesloten op de bestaande landschappelijke structuren.

Cultuurhistorische kenmerken

Het gebied kent een rijke ontginningsgeschiedenis. Belangrijke cultuurhistorische dragers zijn onder meer de Oude Turfvaartsestraat, de Kerkweg, de Heibeekestraat, Zonneland en Landgoed Visdonk. Er zijn nog duidelijke sporen van het oude hoevelandschap, zoals bosjes, houtwallen en singels. Ook het slotenpatroon versterkt de cultuurhistorische structuur, met kleinere patronen in het westen en grotere in het oosten. In en rond het plangebied zijn sporen van het veenverleden herkenbaar. Deze structuren vormen een belangrijke onderlegger voor nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen en bieden kansen voor een landschappelijk en historisch verankerde inpassing van de kazerne.

Sociaaleconomische kenmerken

Het KCT is al lange tijd economisch en maatschappelijk verbonden met Roosendaal en omgeving. Het KCT is de op vier na grootste werkgever in de gemeente en zorgt voor circa 100 indirecte banen bij dienstverleners en toeleveranciers. Het korps wordt gezien als symbool van stabiliteit, veiligheid en trots voor de regio. Het KCT vormt daarmee een belangrijke factor in de sociale en economische dynamiek. De verplaatsing en versterking van de kazerne op deze locatie kan deze rol verder bestendigen.

2.3 Analyse plangebied

2.3.1 Specifieke kenmerken van het plangebied

Het plangebied voor de nieuwe kazerne wordt via de Heijbeeksestraat ontsloten op de Antwerpseweg (N262), ten zuiden van Roosendaal en direct ten oosten van Nispen. Het terrein heeft een overwegend rechthoekige vorm en beslaat circa 94 hectare. Aan de west-, noord- en oostzijde grenst het aan het Natuurnetwerk Brabant; aan de oostzijde vormt een weg de scheiding tussen het plangebied en de natuurgronden.

Het terrein wordt momenteel hoofdzakelijk agrarisch gebruikt en is in eigendom van meerdere particuliere grondeigenaren. De bodemkwaliteit is divers: er is sprake van zowel vruchtbare als minder vruchtbare gronden met een variërend vocht leverend vermogen. Binnen het plangebied zelf zijn geen natuurwaarden van hoge kwaliteit aanwezig, maar het grenst direct aan waardevolle natuurgebieden, hetgeen zowel beperkingen als kansen met zich meebrengt voor de toekomstige inrichting.

De ontsluiting van het terrein is beoogd via een nieuwe verbinding naar en aansluiting op de Antwerpseweg, met een directe verbinding naar de A58. Het terrein leent zich voor meerdere ontsluitingen, wat de verkeersveiligheid en de scheiding van verschillende verkeersstromen (personeel, logistiek, bezoekers) ten goede komt. De afstand tussen de kazerne en het oefenterrein Rucphense Heide bedraagt circa 7 kilometer, wat gunstig is voor de operationele logistiek en de dagelijkse trainingspraktijk. Bovendien rijdt het verkeer van en naar de kazerne niet door woonwijken, waardoor de leefbaarheid van de omliggende dorpen zo min mogelijk wordt aangetast.



Figuur 2-7. Globale plangrens plangebied kazerne KCT Roosendaal (bron: Defensie).

2.3.2 Milieugevoelige aspecten in het plangebied

Natuur en ecologische waarden

De ligging van het plangebied aan de rand van het Natuurnetwerk Brabant en nabij het beekdal van de Molenbeek maakt dat verschillende milieugevoelige aspecten nadrukkelijk aandacht vragen. De directe nabijheid van beschermde natuurgebieden vraagt om een zorgvuldige planuitwerking, bijvoorbeeld om verstoring door geluid, licht en stikstofdepositie te voorkomen of te beperken. Tegelijkertijd biedt de ontwikkeling mogelijkheden om natuurwaarden te behouden en waar mogelijk te versterken. Defensierterreinen blijken in de praktijk vaak een belangrijke functie te vervullen voor natuur en biodiversiteit, doordat grote aaneengesloten gebieden extensief worden beheerd en relatief weinig toegankelijk zijn voor publiek. Ook binnen dit project kunnen daartoe kansen ontstaan, bijvoorbeeld door de aanleg van groene bufferzones, het versterken van ecologische verbindingen en de toepassing van natuurinclusieve inrichtingselementen. Daartegenover staan potentiële negatieve effecten, waaronder ruimtebeslag binnen het Natuurnetwerk Brabant en verstoring van beschermde soorten.

Water en klimaatadaptatie

Op het gebied van waterbeheer is de ligging van het terrein in de basis gunstig. Het plangebied ligt buiten primaire waterkeringen en waterwingebieden en er zijn geen directe belemmeringen vanuit het waterschap Brabantse Delta. De aanwezigheid van het beekdal en een reserveringsgebied voor waterberging biedt kansen om klimaatadaptatieve maatregelen integraal mee te nemen, zoals het vasthouden en infiltreren van regenwater. Tegelijkertijd vraagt de ligging aandacht voor het behoud van waterbergend vermogen en een robuuste inrichting van het watersysteem.

Geluid, luchtkwaliteit en stikstof

Voor luchtkwaliteit is de uitgangssituatie gunstig, omdat de huidige luchtkwaliteit voldoet aan de wettelijke normen. Geluid vormt echter, ondanks het beperkte aantal geluidsgevoelige objecten in de directe omgeving, een belangrijk aandachtspunt. Schietgeluid, piekgeluiden en activiteiten in de avond- of nachtperiode kunnen duidelijk waarneembaar zijn en leiden tot hinderbeleving of slaapverstoring. In de planuitwerking moet daarom niet alleen worden gekeken naar gemiddelde geluidbelasting, maar ook naar de aard, frequentie en tijdstippen van geluidproducerende activiteiten.

Hinder kan worden beperkt door geluidproducerende functies zo gunstig mogelijk te positioneren ten opzichte van gevoelige functies en door gebruik te maken van afscherming, groene structuren, geluidswerende voorzieningen en passende gebruiksregimes. Voor stikstof geldt dat de ontwikkeling leidt tot emissies, maar uit de voortoets blijkt dat na interne saldering per saldo geen toename optreedt op Natura 2000-gebieden, waardoor significante effecten kunnen worden uitgesloten.

Natuurbrandrisico

Defensierterreinen liggen veelal in of nabij natuurgebieden met een relatief groot aandeel vegetatie, waardoor zij gevoelig zijn voor natuurbranden. Het risico op natuurbranden neemt toe als gevolg van klimaatverandering, waarbij langere droogteperioden en hogere temperaturen leiden tot uitdroging van vegetatie en daarmee een grotere brandbaarheid. Binnen het plangebied is sprake van een laag tot middel risico op natuurbrand, gebaseerd op de aanwezigheid van brandbaar materiaal en de hydrologische omstandigheden.

Recente natuurbranden op defensierterreinen in Nederland (april en mei 2026) benadrukken dat dergelijke branden zich snel kunnen ontwikkelen en lastig beheersbaar kunnen zijn, met name onder droge en winderige omstandigheden. Om het risico op ontstaan en verspreiding van natuurbranden te beperken, is het van belang om in het ontwerp en beheer van het terrein rekening te houden met ruimtelijke en functionele maatregelen. Hierbij kan worden gedacht aan het creëren van brandgangen (zoals wegen of watergangen), het toepassen van minder brandgevoelige beplanting, het aanhouden van voldoende afstand tussen bebouwing en vegetatie en het waarborgen van een goede bereikbaarheid voor hulpdiensten en de aanwezigheid van voldoende blusvoorzieningen.

2.4 Uitwerking planvoornemen

2.4.1 Functionele eisen

De functionele eisen aan de nieuwe kazerne zijn afgeleid van de operationele behoeften van het KCT en betreffen zowel de aard als de omvang van de benodigde voorzieningen. Het gaat hierbij om een samenhangend programma van algemene, logistieke en operationele functies die gezamenlijk invulling geven aan het functioneren van de kazerne. De kazerne moet onder meer voorzien in algemene voorzieningen, zoals bijvoorbeeld kantoren, lesgebouwen, een eetzaal met keuken en kantine (KEK), een wachtgebouw, sportvoorzieningen en buitenvoorzieningen, waaronder parkeervoorzieningen voor personeel, bezoekers en militaire voertuigen.

De concrete uitwerking van dit programma bestaat uit verschillende voorzieningen, waaronder kantoren, lesgebouwen, legeringsgebouwen voor vast personeel en opleidingen, sportvoorzieningen, een eetzaal met keuken en kantine (KEK), logistieke voorzieningen, munitiebunkers, garages, opslagruimten en diverse schiet- en trainingsfaciliteiten. Tot deze laatste categorie behoren onder meer een CQB-huis (Close Quarter Battle), een PSMR-schiethuis (Prefabricated Scaleable Modular Ranges), een FX-schiethuis en een 270° binnenschietbaan. Daarnaast worden kennels voor diensthonden gerealiseerd, alsmede bijbehorende oefen- en trainingsruimten.

Minimale eisen aan een nieuwe kazerne voor KCT Roosendaal:

Algemene voorzieningen: kantoren, lesgebouwen, een eetzaal (KEK), een wachtgebouw, sportvoorzieningen en buitenvoorzieningen zoals parkeerplaatsen.

Specifieke militaire voorzieningen: munitiebunkers, diverse schiet- en trainingsfaciliteiten en hondenkennels

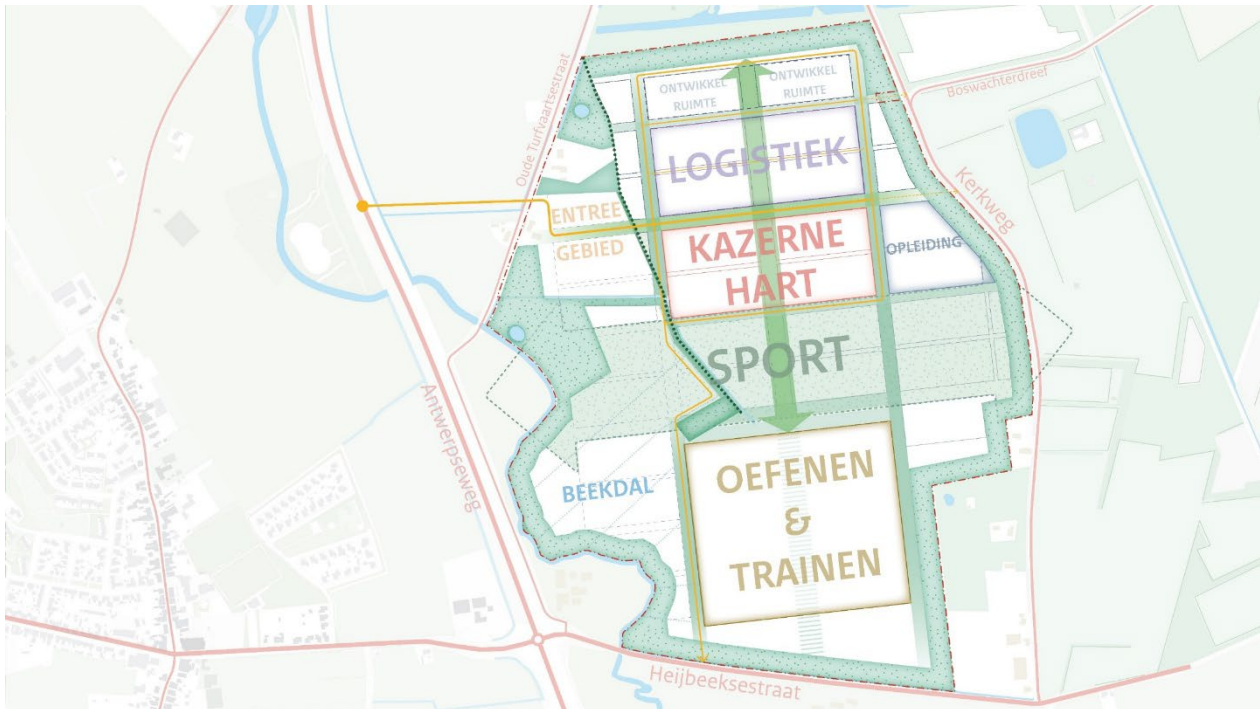
Qua ruimtebehoefte geeft Defensie aan het volgende nodig te hebben:

- 86 ha grondoppervlak voor de nieuwe kazerne binnen het plangebied van 94 ha.
- Maximaal 120.000 m² bruto gebouw gebonden vloeroppervlakte;
- Ca. 35.000 m² parkeerruimte (civiel en militair);
- Invulling van ruimte voor bijvoorbeeld ceremonies en opstelplaatsen

2.4.2 Ruimtelijk ontwikkelconcept

Het ontwikkelconcept voor de nieuwe kazerne is gebaseerd op het gedachtegoed van een campusachtige omgeving, waarin functies logisch zijn geclusterd en onderling goed zijn verbonden. De ruimtelijke opzet kent een heldere hoofdstructuur in de vorm van een grid ('de ruit'), waarin verschillende functiegebieden als afzonderlijke "plots" zijn georganiseerd. Een centrale groene as vormt de ruggengraat van het terrein en verbindt het entreegebied, het kazernehart en de sport- en trainingsfaciliteiten met elkaar.

Binnen deze structuur worden de verschillende functies zorgvuldig geordend. Het kazernehart met legeringsgebouwen, centrale voorzieningen en ontmoetingsruimten ligt centraal, zodat dit gebied zowel fysiek als symbolisch het hart van de kazerne vormt. Geconcentreerd op het terrein worden de meer omgevingshinderlijke functies gesitueerd, zoals schietbanen en trainingsfaciliteiten. Logistieke faciliteiten worden dicht bij de hoofdontsluiting gepositioneerd. Hierdoor wordt hinder voor de omgeving beperkt en ontstaat intern een logische scheiding tussen rustige verblijfsgebieden en intensieve oefen- en logistieke zones.



Figuur 2-8. Indicatieve inrichting plangebied kazerne KCT Roosendaal (bron: Defensie).

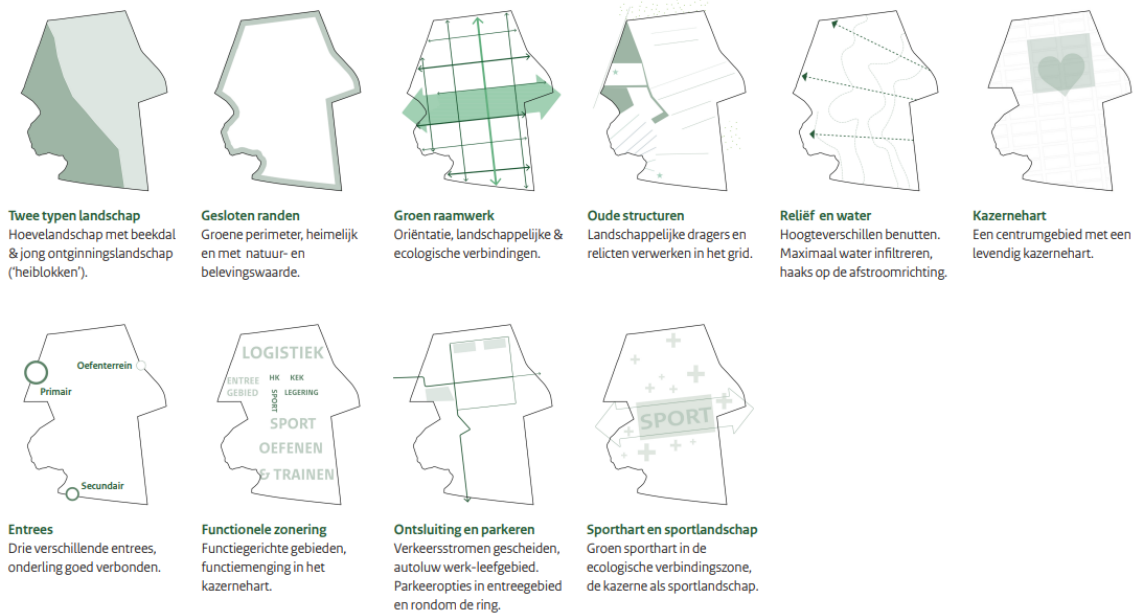
De gebouwen worden zo gepositioneerd dat efficiënt ruimtegebruik wordt gecombineerd met korte loop- en rijafstanden en een hoge mate van verkeersveiligheid. Autoluwe verblijfsgebieden en enkele wandel- en fietsroutes zorgen voor een prettige en veilige interne mobiliteit. De landschappelijke inpassing is een belangrijk uitgangspunt: een groene zone van bosschages, heggen en houtwallen omzoomt het terrein. Deze groene rand zorgt voor privacy, visuele afscherming en geluidsbuftering, maar vormt ook een belangrijk ecologisch element in de verbinding tussen omliggende natuurgebieden.

De inrichting is bovendien flexibel en toekomstbestendig. Binnen de hoofdstructuur is strategische ontwikkelruimte gereserveerd, zodat in de toekomst extra functies kunnen worden toegevoegd of bestaande functies kunnen worden uitgebreid, zonder dat de samenhang van het geheel verloren gaat. Bestaande landschapselementen worden waar mogelijk geïntegreerd in de nieuwe inrichting. Door de aanleg van groene corridors, waterbuffers en klimaatadaptieve maatregelen ontstaat een kazerne die zowel functioneel en veilig is als een positieve bijdrage levert aan de ruimtelijke kwaliteit en biodiversiteit in de omgeving.

Het plan voorziet daarnaast in het verwijderen van bestaande bebouwing en landschappelijke structuren binnen het plangebied, waaronder enkele agrarische erven en slotenpatronen. Slechts enkele groene elementen, zoals delen van bestaande bomenrijen en het beekdal met bijbehorende beplanting, worden behouden of opgenomen in het ontwerp. De historische verkavelingsrichtingen verdwijnen grotendeels achter het gesloten en uniforme karakter van de perimeterbeplanting.

Visueel gezien verandert het gebied hierdoor van een doorwaadbaar, open en leesbaar landschap naar een afgeschermd, gesloten terrein van aanzienlijke schaal. De kazerne vormt daardoor een nieuwe visuele drager in het gebied, maar neemt ook een aanzienlijk deel van de beleving van het oorspronkelijke landschap weg. Dat geldt zowel voor recreanten, agrariërs als voor weggebruikers op de N262 en Oude Turfvaartsestraat.

Het structuurplan in 10 principes



Figuur 2-9. Tien principes in het structuurplan voor de ontwikkeling van de kazerne (indicatieve plangrens) (bron: Defensie).

Beveiligingsperimeter

In het voornemen wordt het volledige plangebied omgeven door een gesloten, groen afgeschermd perimeter rondom het plangebied, bestaande uit een hekwerk met dichte bosschages, heggen en bomenrijen, passend bij het landschapstype. Deze groene perimeter is ontworpen om veiligheid en afscherming te bieden, maar vormt tegelijkertijd een stevige visuele barrière tussen het binnengebied en het omliggende open landschap. Dit betekent dat de huidige lange uitzichten over de open agrarische percelen volledig verdwijnen en dat het landschap vanaf de openbare ruimte niet langer beleefbaar is. Zeker in de eerste jaren na oplevering zal het groene hekwerk zichtbepalend zijn, totdat het groen in de perimeter tot ontwikkeling is gekomen.



Figuur 2-10. Voorbeeld groene hekwerk rondom huidige kazerne in Roosendaal.

2.4.3 Bouwfasering

Het streven van Defensie is om na verwerving van de gronden snel te starten met de realisatie van de kazerne. In de eerste bouwfase wordt het terrein bouwrijp gemaakt en de hoofdstructuur aangelegd, waaronder de hoofdontsluiting, de centrale infrastructuur, het entreegebied en het kazernehart. Ook worden

in deze fase de eerste logistieke en trainingsfaciliteiten, de basis groenstructuur en centrale parkeeroplossingen gerealiseerd. Hiermee wordt een functionerende basis gelegd waarop verdere ontwikkeling kan voortbouwen.

Vervolgens ligt de nadruk op de uitbreiding van het logistiek cluster, de verdere uitbouw van het sportlandschap en de aanvullende inrichting van oefen- en trainingsfaciliteiten. Ook wordt de interne infrastructuur dan verder geoptimaliseerd, onder meer door aanvullende verbindingen voor langzaam verkeer en aanvullende veiligheidsmaatregelen.

De derde fase van de ontwikkeling richt zich op het mogelijk maken van aanvullende ontwikkelruimte; de ruimte die nodig is voor het opvangen van toekomstige personeelsgroei, veranderende operationele eisen of nieuwe technologische mogelijkheden kunnen aanvullende functies worden toegevoegd of aangepast, zoals extra opleidingscapaciteit, nieuwe trainingsconcepten of aanvullende ondersteunende voorzieningen.

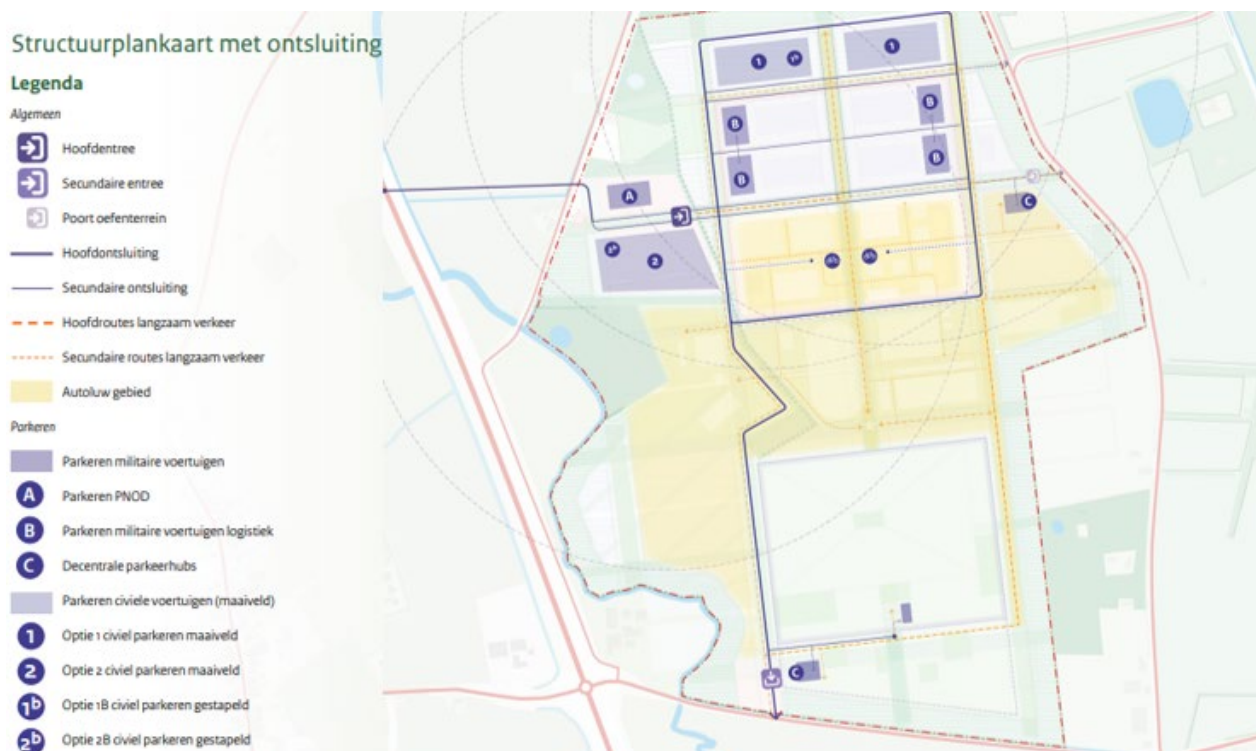
In de afrondende fase wordt ingezet op optimalisatie en verfijning. Dit betreft onder meer additionele vergroening, aanvullende klimaatadaptieve maatregelen, een eventuele herijking van de interne zonering en het doorvoeren van lessen uit de gebruiksfase. Op deze manier blijft de kazerne adaptief en kan zij zich blijvend aanpassen aan veranderende omstandigheden.

2.4.4 Infrastructuur

De hoofdontsluiting van het kazerneterrein verloopt via een nieuwe verbindingsweg naar de Antwerpseweg (N262), met een directe aansluiting op de A58. Dit maakt snelle verbindingen mogelijk naar andere Defensielocaties. In het plan wordt voorzien in minimaal twee volwaardige poorten: een hoofdentree aan de westzijde en een secundaire entree aan de zuidzijde. Deze poorten kunnen elkaars functie grotendeels overnemen, wat de robuustheid en flexibiliteit vergroot. De poort aan de oostkant van het plangebied verzorgt de ontsluiting naar het oefenterrein.

Binnen het terrein wordt een ringontsluiting aangelegd voor gemotoriseerd verkeer. Deze ring maakt het mogelijk om verschillende clusters te bereiken zonder kruisende stromen te veroorzaken in het kazernehart. Logistieke stromen (zoals bevoorrading en militair transport) worden zoveel mogelijk gescheiden van personenverkeer (personeel en bezoekers). Het kazernehart en de sportzones worden autoluw ingericht, met een nadruk op een prettig en veilig verblijfsklimaat.

Enkele wandel- en fietsroutes verbinden de verschillende functies met elkaar en sluiten aan op de centrale groene as. Deze as functioneert als drager van de verkeersstructuur voor langzaam verkeer en vormt tegelijk een belangrijke recreatieve en ecologische verbinding binnen het terrein. Parkeren wordt grotendeels centraal opgelost, onder meer in het entreegebied en nabij het kazernehart, zodat het autoverkeer zoveel mogelijk aan de rand van de verblijfsgebieden blijft. Daarnaast worden decentrale parkeerhubs voorzien bij specifieke functies, zoals schietfaciliteiten, opleidingsclusters en logistieke gebouwen. Voor civiele voertuigen wordt circa 70% van de parkeerbehoefte centraal gefaciliteerd. De wijze waarop dit wordt gerealiseerd, wordt in een later stadium nader bepaald. Opties zijn parkeervoorzieningen op maaiveldniveau en gestapelde parkeervoorzieningen. Militaire voertuigen krijgen gereserveerde parkeerplaatsen in de nabijheid van logistieke loodsen en uitruklocaties.



Figuur 2-11. Plangebied structuurplan met ontsluiting (bron: Defensie).

Naast mobiliteit is ook de technische infrastructuur een integraal onderdeel van het ontwerp. Het terrein wordt uitgerust met duurzame energievoorzieningen, zoals zonnepanelen en energiezuinige installaties, en wordt voorbereid op mogelijke netcongestie door in te zetten op lokale opwekking en opslag.

Waterbeheer wordt meegenomen via infiltratiezones, waterbuffers en systemen voor regenwateropvang, waarmee zowel piekbuien als droogte beter kunnen worden opgevangen. ICT-voorzieningen en beveiligingsinfrastructuur worden zodanig ontworpen dat wordt voldaan aan de hoge eisen van Defensie op het gebied van communicatie, informatiebeveiliging en fysieke beveiliging.

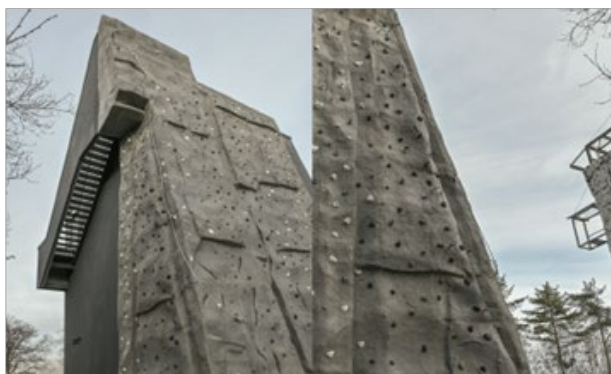
2.4.5 Voorzieningen

De nieuwe kazerne wordt voorzien van een uitgebreid pakket aan voorzieningen die zowel de operationele taken van het KCT als het dagelijks leven en werken van het personeel ondersteunen. Centraal staat het kazernehart, waar legeringsgebouwen, centrale voorzieningen en ontmoetingsruimten zijn geconcentreerd. Hier bevinden zich onder meer verblijfsgebouwen voor vast personeel en cursisten, een hoofdkwartier met kantoren en vergaderruimten, lesgebouwen en een eetzaal met keuken en kantine. Ook wordt in dit gebied een eerstelijns gezondheidscentrum gerealiseerd, dat nauw is verbonden met de sport- en trainingsvoorzieningen, zodat fysieke training, herstel en medische zorg goed op elkaar kunnen aansluiten.

Voor de operationele taken van het KCT is een groot aantal specialistische voorzieningen noodzakelijk. In een specifiek cluster voor schiet- en trainingsfaciliteiten worden onder andere een CQB-huis, een PSMR-schiethuis, een FX-huis en een 270° binnenschietbaan gerealiseerd, mogelijk aangevuld met een snipertoren en simulatiezones. Daarnaast worden mock-up gebouwen ingericht voor realistische oefenscenario's, bijvoorbeeld ter nabootsing van stedelijke omgevingen of specifieke missiesituaties. Het logistieke cluster bevat grote loodsen voor opslag van materieel, werkplaatsen voor onderhoud, een munitiebunker met passende veiligheidszoning, wapenkamers een BOS-station, wasplaatsen, een

milieuplein en stallingsruimte voor militaire voertuigen. Voor de inzet van diensthonden wordt een kennelcomplex met bijbehorende oefenbaan en trainingsfaciliteiten gerealiseerd.

Het sportlandschap bestaat een divers programma van binnen- en buitensportvoorzieningen. Hierbij kan worden gedacht aan een sporthal, een atletiekbaan, klim- en hindernisbanen, een survivalrunparcours, een fightcourt en eventueel padel- of andere trainingsvelden. Deze sportvoorzieningen worden zoveel mogelijk geïntegreerd in een groene corridor, die tegelijk fungeert als ecologische verbinding en recreatieve route.



Figuur 2-12. Voorbeeld inrichting en voorzieningen plangebied Kazerne KCT Roosendaal (bron: Defensie).

Tot slot wordt het gehele terrein ingericht met duurzame en klimaatadaptieve elementen. Dit omvat onder meer groene zones, bomenlanen, wadi's, waterbuffers, infiltratiestroken en een natuurinclusieve inrichting van gebouwen en openbare ruimte. Daarmee wordt een militair complex gerealiseerd dat niet alleen goed functioneert voor het KCT, maar ook bijdraagt aan de kwaliteit van de leefomgeving, de biodiversiteit en de klimaatbestendigheid van de regio.

2.4.6 Meekoppelkansen

Een project van deze omvang brengt meekoppelkansen met zich mee. Dit zijn mogelijkheden om in samenhang met de realisatie van de kazerne aanvullende maatregelen te treffen die andere beleidsdoelen dienen. In dit geval is met name de meekoppelkans "Waterrobuust dal Molenbeek" van Waterschap Brabantse Delta van belang.

De Molenbeek loopt in de nabijheid van het plangebied. Het waterschap heeft de ambitie om hier een ecologische verbindingszone te realiseren en te werken aan beekherstel. Daarbij liggen vier hoofddoelen centraal. Ten eerste wordt gestreefd naar de realisatie van een goed leefgebied voor planten en dieren die thuishoren in schoon en gezond water, in lijn met de Kaderrichtlijn Water (KRW). Ten tweede beoogt men



een ecologische verbindingszone die de verplaatsing en uitbreiding van flora en fauna mogelijk maakt, zodat populaties robuuster worden. Ten derde is het herstel van het natuurlijke systeem belangrijk, onder meer door het vasthouden en bergen van water, het vergroten van de sponswerking van het gebied en het verminderen van piekafvoeren. Als laatste doel is om de wateroverlast in het stedelijk gebied (Roosendaal) niet te verergeren. De ontwikkeling van de kazerne biedt kansen om deze doelen in samenhang met de ruimtelijke inrichting vorm te geven.

3 Juridisch en beleidskader

3.1 Juridisch kader

Milieueffectrapportage

Om het milieubelang volwaardig mee te kunnen nemen in de besluitvorming over projecten of plannen die (mogelijke) nadelige gevolgen kunnen hebben voor het milieu, moet in Nederland in sommige gevallen een milieueffectrapportage (mer) procedure worden doorlopen. In sommige gevallen kan eerst beoordeeld worden of dat nodig is. Er bestaan meerdere hoofdsporen die bepalen of een project of plan mer-(beoordelings)plichtig is:

- 1) Het project is opgenomen in kolom 1 van Bijlage V. Indien voldaan wordt aan de voorwaarden in kolom 2 of 3 én het besluit in kolom 4 van toepassing is (zoals een omgevingsplan of projectbesluit), dan geldt een project-mer(besluit)plicht. Indien een kaderstellend plan wordt vastgesteld voor zo'n project, geldt een plan-mer(besluit)plicht.
- 2) Er moet, vanwege mogelijke nadelige effecten op de instandhoudingsdoelen van een Natura 2000-gebied, een **passende beoordeling** gemaakt worden in **combinatie met een wettelijk of bestuursrechtelijk voorgeschreven plan**. Ook dan is sprake van een plan-mer-plicht;
- 3) Het plan of project is niet opgenomen in kolom 1 van Bijlage V (het valt niet onder hoofdspoor 1), maar er worden **wel aanzienlijke effecten verwacht**.

Mer-(beoordelings)plicht projectbesluit voor de ontwikkeling van de kazerne voor KCT Roosendaal

Op 1 januari 2024 trad de Omgevingswet in werking. Vanaf dat moment beschikt gemeente Roosendaal over een omgevingsplan van rechtswege. Om de ontwikkeling van de kazerne op de aangewezen voorkeurslocatie aan de Antwerpseweg in Roosendaal mogelijk te maken, doorloopt de Minister van Defensie een procedure voor een projectbesluit. Dit besluit wijzigt het omgevingsplan van de gemeente Roosendaal en kan tevens fungeren als omgevingsvergunning voor de uitvoering van het project.

Het voornemen om de kazerne te bouwen omvat allerhande voorzieningen (legeringsgebouwen, opslag, garages, schietfaciliteiten, sportvoorzieningen- en terreinen), op een locatie waar eerder geen sprake was van deze functies. Er is sprake van versterking van een onbebouwd terrein en een nieuwe/gewijzigde functie in het omgevingsplan. Hoewel het ontwerp erop gericht is milieugevolgen te beperken, zijn die er desalniettemin. Te denken is aan nieuwe verkeersbewegingen en het gebruik door Defensie van het terrein. Het project is niet gelegen in stedelijk gebied.

De grondslag voor een mer-beoordelingsplicht wordt daarom beargumenteerd vanuit de aanwijzing in Bijlage V, onderdeel J11. Op basis daarvan kan de ontwikkeling worden getypeerd als stedelijk ontwikkelingsproject met inbegrip van de bouw van winkelcentra en parkeerterreinen. Hierbij geldt dat voor de aanleg, wijziging of uitbreiding hiervan de project-mer-beoordelingsplicht geldt (kolom 3). Dit artikel stelt dat voor de ontwikkeling in principe geen directe m.e.r.-plicht van toepassing is. Wel is sprake van een project-mer-beoordelingsplicht.

Daarnaast, is het huidige grondgebruik van de percelen veelal agrarisch. Na voltooiing van het plan is dat agrarisch gebruik ter plaatse niet meer mogelijk. Het grondgebruik zal dan immers ten dienste staan van Defensie. Het gebied krijgt een andere aanblik, gebruikers en belevingswaarde. Het plan doorkruist meerdere bestaande landschappelijke contouren, zoals heggen en omvat vele percelen. Ook zullen er diverse bouwwerken worden gerealiseerd, waaronder kantoor- en opleidingsruimten, verblijfsruimten, opslag- en werkplaatsen, eet- en ontspanningsruimten en faciliteiten voor sport- en schietoefeningen. Derhalve wordt de ontwikkeling ook aangemerkt als categorie J12 uit Bijlage V van het Omgevingsbesluit: *Landinrichtingsprojecten*. Dit artikel stelt eveneens dat voor de ontwikkeling in principe geen directe mer-plicht van toepassing is. Wel is zonder meer sprake van een project-mer-beoordelingsplicht.

Mer Ontwikkeling kazerne KCT Roosendaal en Passende Beoordeling

Het projectbesluit kan worden aangemerkt als een plan of programma in de zin van de SMB-richtlijn. Uit deze richtlijn volgt dat, indien voor het projectbesluit een passende beoordeling wordt opgesteld, er in beginsel ook een plan-mer-plicht ontstaat. Daarom is besloten om voor het projectbesluit een volwaardig milieueffectrapport (MER) op te stellen.

Er is sprake van een omvangrijke ontwikkeling waarbij significante effecten op nabijgelegen Natura 2000-gebieden niet op voorhand kunnen worden uitgesloten. Daarmee ontstaat de verplichting tot het uitvoeren van een passende beoordeling.

Op 18 december 2024 heeft de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State (ABRvS) een uitspraak gedaan over de natuurvergunningen voor een bedrijf en een soortgelijke uitspraak voor het bedrijf Rendac Son B.V. en de Amercentrale van RWE^{1 2}. Met deze uitspraken wijzigt de Afdeling haar eerdere rechtspraak uit 2021.

In de kern komen de uitspraken erop neer dat intern salderen niet meer mag worden betrokken in de zogenoemde voortoets, dus bij de vraag of een natuurvergunning voor een project nodig is. Intern salderen mag wel worden betrokken bij de vraag of een natuurvergunning voor een project kan worden verleend. De mogelijkheden voor het intern salderen worden hierdoor beperkt.³ Bovendien betekent dit dat voor intern salderen altijd een passende beoordeling nodig is.

Aangezien het zonder (intern of extern) salderen niet mogelijk is om de stikstofdepositie als gevolg van de ontwikkeling van de kazerne onder de grenswaarde van 0,00 mol/ha/j te brengen, is een passende beoordeling noodzakelijk. De passende beoordeling is als bijlage toegevoegd bij dit MER.

De passende beoordeling moet niet alleen de depositie en de mitigerende of salderende uitgangspunten deugdelijk onderbouwen, maar ook bestand zijn tegen juridisch beroep. Dat is een belangrijk aandachtspunt voor de vervolgbesluiten en een mogelijk projectrisico wanneer dit niet zorgvuldig wordt uitgewerkt.

Internationale effecten: Verdrag van Espoo

Het Verdrag van Espoo (1991) verplicht landen om elkaar te informeren en te raadplegen wanneer een project aanzienlijke grensoverschrijdende milieueffecten kan veroorzaken. Het verdrag stelt procedurele eisen aan het vroegtijdig beoordelen van mogelijke milieugevolgen over de landsgrenzen heen en waarborgt dat betrokken buurlanden (inclusief hun bevoegde autoriteiten en publiek) op gelijke wijze kunnen deelnemen aan de MER-procedure als het land waar het project wordt ontwikkeld. Hiermee wordt geborgd dat internationale milieu- en leefomgevingsbelangen tijdig en zorgvuldig worden meegewogen in de besluitvorming.

Het Verdrag van Espoo is voor dit plan relevant, omdat het plangebied voor de realisatie van de nieuwe kazerne zich op korte afstand van de Belgische grens bevindt en potentiële milieueffecten zich kunnen uitstrekken tot het Belgisch grondgebied. Mogelijke grensoverschrijdende effecten kunnen betrekking hebben op onder meer geluidhinder (bijvoorbeeld door schietactiviteiten of helikopterbewegingen), veranderingen in verkeersstromen, lichtuitstraling, ruimtelijke beleving, luchtkwaliteit en stikstofdepositie op Belgische natuurgebieden. Deze nabijheid maakt dat niet op voorhand kan worden uitgesloten dat het project merkbare impact heeft op de leefomgeving aan de Belgische zijde van de grens.

Concreet betekent dit voor dit plan dat de initiatief nemende partij moet toetsen of sprake kan zijn van significante grensoverschrijdende milieueffecten. Indien dat niet kan worden uitgesloten, dient België hierover tijdig genotificeerd te worden conform de procedure van het Verdrag van Espoo. België moet

¹ ECLI:NL:RVS:2024:4923

² ECLI:NL:RVS:2024:4909

³ Bron: www.raadvanstate.nl

vervolgens de mogelijkheid krijgen om deel te nemen aan de MER-procedure, zienswijzen in te dienen en relevante informatie te ontvangen. In dit MER worden voor de relevante milieuthema's de mogelijke grensoverschrijdende effecten expliciet in beeld gebracht, zodat kan worden vastgesteld of een formele Espoo-procedure noodzakelijk is en hoe de internationale belangen in de besluitvorming worden meegewogen.

3.2 Beleidskader

De ontwikkeling van de nieuwe kazerne voor het Korps Commandotroepen (KCT) vindt plaats binnen een beleidskader op Europees, nationaal, regionaal en gemeentelijk niveau. Deze beleidsdocumenten benadrukken niet alleen de noodzaak van modernisering en uitbreiding van defensie-infrastructuur, maar stellen ook duidelijke randvoorwaarden waaraan de ontwikkeling moet voldoen. Het project draagt bij aan het versterken van de operationele capaciteit van Defensie en het realiseren van een toekomstbestendige basis die inspeelt op veranderende geopolitieke omstandigheden. Tegelijkertijd wordt geborgd dat de plannen in lijn zijn met relevante ruimtelijke, milieutechnische en maatschappelijke kaders, zodat de ontwikkeling zorgvuldig en duurzaam wordt ingepast.

Nationale omgevingsvisie (NOVI)

In de Nationale Omgevingsvisie (NOVI), vastgesteld op 11 september 2020, staan de plannen van de rijksoverheid op het gebied van de ruimtelijke inrichting van Nederland en beschrijft hoe grote maatschappelijke opgaven, zoals woningbouw, energietransitie, klimaatadaptatie en bereikbaarheid worden aangepakt. In de NOVI wordt defensie expliciet benoemd als nationaal belang. Het waarborgen van militaire paraatheid en veiligheid vraagt om voldoende ruimte voor kazernes, oefenterreinen en logistieke voorzieningen. De NOVI stelt dat deze belangen moeten worden afgewogen tegen andere claims op de schaarse ruimte, zoals woningbouw en natuurontwikkeling.

Relevantie voor KCT Roosendaal: Voor de ontwikkeling van de nieuwe kazerne van het KCT betekent dit dat het project aansluit bij de NOVI-doelstelling om militaire functies zorgvuldig te integreren in de fysieke leefomgeving, met oog voor duurzaamheid en ruimtelijke kwaliteit.

Klimaatakkoord en Klimaatplan 2025 – 2035

Het Klimaatakkoord (2019) vormt het nationale uitvoeringsplan waarmee Nederland invulling geeft aan de doelen van het Akkoord van Parijs. Het Klimaatakkoord bevat een breed pakket aan maatregelen en afspraken tussen overheid, bedrijfsleven, maatschappelijke organisaties en burgers, gericht op het terugdringen van de uitstoot van broeikasgassen en legt daarmee de basis voor een transitie naar een klimaatneutrale samenleving in 2050.

Het Klimaatplan 2025 – 2035 'Op weg naar een klimaatneutraal 2050' bouwt hierop voort en geeft richting aan het beleid voor de komende tien jaar. Het Klimaatplan bevat een langetermijnvisie en beleidsagenda voor verdere emissiereductie, de opschaling van duurzame energie, de ontwikkeling van een circulaire economie en de inzet op koolstofverwijdering. Het plan benadrukt het belang van een integrale aanpak, maatschappelijke betrokkenheid, innovatie en een eerlijke verdeling van lusten en lasten. Daarbij wordt ingezet op sectorale transitiepaden, het versnellen van de energietransitie, het versterken van de arbeidsmarkt en het borgen van monitoring en bijsturing. Het Klimaatplan is wettelijk verankerd in de Klimaatwet en sluit aan bij de Europese Klimaatwet en het Fit for 55-pakket.

Relevantie voor KCT Roosendaal: De nieuwe kazerne moet in lijn zijn met de nationale en sectorale klimaatdoelen. Dit houdt in dat bij de realisatie en het uiteindelijke gebruik rekening gehouden moet worden met het beperken van de uitstoot van broeikasgassen, het toepassen van duurzame energie en materialen, en het toekomstbestendig en circulair inrichten van gebouwen en terreinen. De kazerne zal moeten voldoen

aan de eisen voor energiezuinigheid, duurzame mobiliteit en klimaatadaptatie zoals vastgelegd in het Klimaatakkoord en het Klimaatplan.

Vogel- en habitatrichtlijn

De Vogelrichtlijn (1979) en de Habitatrichtlijn (1992) vormen de kern van het Europese natuurbeleid. De Vogelrichtlijn richt zich op de bescherming van alle in het wild levende vogelsoorten in Europa, inclusief nesten, eieren en leefgebieden. De Habitatrichtlijn vult dit aan door natuurlijke habitats en andere dier- en plantensoorten van Europees belang te beschermen. Samen verplichten deze richtlijnen lidstaten tot het aanwijzen van speciale beschermingszones die samen het Natura 2000-netwerk vormen. Daarnaast gelden er regels voor soortenbescherming. Het is verboden om beschermde soorten te doden, verstoren of hun leefgebied te verslechteren, tenzij onder uitzonderlijke voorwaarden.

In Nederland zijn beide richtlijnen geïmplementeerd via de Omgevingswet. Voor projecten die mogelijk significante effecten hebben op Natura 2000-gebieden is een passende beoordeling verplicht. Plannen mogen alleen doorgaan als er geen variant is, sprake is van groot openbaar belang en natuurcompensatie plaatsvindt.

Relevantie voor KCT Roosendaal: Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied bij de planlocatie is Brabantse Wal. De grens van dit gebied ligt circa 6 kilometer ten westen van de voorkeurslocatie voor de nieuwe kazerne. Conform de Vogel- en Habitatrichtlijn mag de ontwikkeling geen significante negatieve effecten hebben op de instandhoudingsdoelen van dit gebied en op beschermde soorten. Dit betekent dat bij de planvorming moet worden aangetoond dat verstoring van leefgebieden, verslechtering van natuurwaarden of aantasting van soorten wordt voorkomen, of dat mitigerende maatregelen worden getroffen.

Kaderrichtlijn Water (KRW)

De Kaderrichtlijn Water (2000) vormt het Europese kader voor bescherming en verbetering van de kwaliteit van grondwater en oppervlaktewater. De richtlijn verplicht lidstaten tot het opstellen van stroomgebied-beheerplannen en maatregelen om vervuiling te verminderen, natuurlijke waterstructuren te herstellen en duurzaam watergebruik te waarborgen. Het KRW stelt dat EU-landen voor 2027 doelen moeten halen voor de chemische en ecologische waterkwaliteit.

In Nederland is de KRW geïmplementeerd via de Omgevingswet en het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl). Voor alle waterlichamen gelden omgevingswaarden en maatregelen om de KRW-doelen te halen. Een belangrijk uitgangspunt is dat bij ontwikkeling de waterkwaliteit niet mag verslechteren.

Relevantie voor KCT Roosendaal: De ontwikkeling en het gebruik van het KCT mag geen negatieve effecten hebben op de waterkwaliteit van nabijgelegen waterlichamen. Dit betekent dat lozingen, grondwateronttrekkingen en verharding niet mogen leiden tot verslechtering van de chemische of ecologische toestand. Om dit te voorkomen moeten er mitigerende maatregelen worden getroffen, zoals infiltratievoorzieningen of watercompensatie.

Nationaal Programma Ruimte voor Defensie (NPRD)

De ontwikkeling van een nieuwe kazerne voor het KCT is geen onderdeel van het NPRD (zie paragraaf 5.3 NPRD). Er was al bestuurlijk draagvlak voor een nieuwe locatie, voordat het NPRD werd vastgesteld en bovendien was het KCT al gevestigd in Roosendaal. Hoewel het NPRD gelet hierop niet direct van toepassing is op KCT Roosendaal, zijn een aantal uitgangspunten in het NPRD wel van belang voor het KCT Roosendaal.

Defensie zoekt naar ruimte binnen Nederland. Er wordt gezocht naar fysieke ruimtes voor kazernes en oefengebieden, maar ook (milieu)ruimte om bijvoorbeeld te kunnen varen, vliegen en rijden binnen passende normen. In het Nationaal Programma Ruimte voor Defensie staan de voorkeurslocaties voor de

vergunnende ruimtebehoeften. Het NPRD is een strategisch plan dat de ruimtelijke behoeften van Defensie in kaart brengt en afweegt tegen andere maatschappelijke belangen. Het programma beschrijft de noodzaak van extra ruimte voor militaire infrastructuur, zoals kazernes, oefenterreinen en logistieke hubs, om te kunnen voldoen aan de groeiende eisen van de krijgsmacht. De ontwikkeling van de nieuwe kazerne voor het KCT kan als voorbeeld dienen voor NPRD-projecten die volgen.

Relevantie voor KCT Roosendaal:

Ondanks niet expliciet onderdeel van het NPRD, is de kazerne voor KCT Roosendaal strategisch gelegen en speelt deze een cruciale rol in de operationele inzetbaarheid van de speciale eenheden en defensie in het algemeen. Het NPRD benadrukt de behoefte aan moderne en goed uitgeruste faciliteiten. Hoewel, zoals hierboven opgemerkt, het KCT Roosendaal niet expliciet onderdeel uitmaakt van het NPRD, is dit uitgangspunt ook van belang voor KCT Roosendaal. Voor KCT Roosendaal betekent dit dat er ruimte moet worden gecreëerd voor uitbreiding en modernisering van de kazerne, zodat deze voldoet aan de huidige en toekomstige operationele eisen. Het programma houdt rekening met de milieu-impact van militaire activiteiten. Ondanks het feit dat KCT Roosendaal niet expliciet onderdeel uitmaakt van het NPRD, is het ook voor KCT Roosendaal belangrijk om te opereren binnen de gestelde milieunormen, wat betekent dat er aandacht moet zijn voor duurzame praktijken en het minimaliseren van de ecologische voetafdruk.

Defensienota 2024 – Sterk, slim en samen

De Defensienota 2024 beschrijft de investeringen die nodig zijn om de krijgsmacht te versterken en de nationale veiligheid te waarborgen. De nota legt nadruk op afschrikking, verdediging en het verbeteren van werk- en opleidingsomstandigheden.

Relevantie voor KCT Roosendaal: De nieuwe kazerne moet bijdragen aan een toekomstbestendige krijgsmacht, met moderne voorzieningen, duurzame inrichting en een aantrekkelijke leefomgeving voor personeel.

Defensiebasis van de toekomst – Eenheid in verscheidenheid

Het visiedocument *Defensiebasis van de toekomst – Eenheid in verscheidenheid* vormt het strategisch kader voor de inrichting van defensielocaties. Het document benadrukt dat het huidige vastgoedbestand van defensie verouderd en financieel niet houdbaar is. Modernisering en herstructurering zijn noodzakelijk om te kunnen inspelen op toenemende internationale spanningen, migratiestromen, klimaatverandering en stijgende NAVO-verplichtingen.

Relevantie voor KCT Roosendaal: Voor de nieuwe kazerne betekent dit dat aanzienlijke investeringen nodig zijn om een moderne, duurzame en flexibele infrastructuur te realiseren die aansluit bij de operationele taken van het KCT.

Brabantse Omgevingsvisie – De Kwaliteit van Brabant

De Brabantse Omgevingsvisie, vastgesteld op 14 december 2018, schetst de lange termijnstrategie voor een gezonde, veilige en duurzame leefomgeving. De provincie richt zich op vier hoofdpogaven: energietransitie, klimaatadaptatie, een verbonden netwerkstad en een concurrerende, circulaire economie. Daarbij gelden ruimtelijke principes zoals meervoudig ruimtegebruik, behoud van natuur en landschappelijke kwaliteit, en samenwerking tussen overheden en maatschappelijke partners. Alle ontwikkelingen moeten bijdragen aan een robuuste, klimaatbestendige inrichting van Brabant.

Relevantie voor KCT Roosendaal: De nieuwe kazerne moet zorgvuldig worden ingepast in deze beleidscontext. Dit betekent aandacht voor ruimtelijke kwaliteit, natuur en waterbeheer. Daarnaast sluit het project aan bij provinciale ambities voor duurzaamheid en klimaatadaptatie door maatregelen voor energie-

efficiëntie, waterrobuustheid en groenstructuren. Zo draagt de ontwikkeling niet alleen bij aan de militaire opgave, maar ook aan de bredere provinciale doelen voor een toekomstbestendig Brabant.

Omgevingsverordening Noord-Brabant en Afsprakenkader kwaliteitsverbetering van het landschap in de regio West-Brabant

De Omgevingsverordening Noord-Brabant bevat provinciale regels voor de fysieke leefomgeving, waaronder ruimtegebruik, natuur, water, milieu, landschap en mobiliteit. De verordening geeft kaders voor ruimtelijke ontwikkelingen en borgt provinciale belangen zoals bescherming van het Natuurnetwerk Brabant, waterveiligheid, duurzame energie en zorgvuldig ruimtegebruik. Nieuwe ontwikkelingen dienen hierbij aan te sluiten en zo bij te dragen aan een gezonde, veilige en duurzame leefomgeving. Het Afsprakenkader kwaliteitsverbetering van het landschap in de regio West-Brabant is een regionaal beleidskader dat voortvloeit uit de provinciale Omgevingsverordening Noord-Brabant. Het zorgt ervoor dat ruimtelijke ontwikkelingen in het buitengebied gepaard gaan met fysieke investeringen om de kwaliteit van het landschap te behouden en te versterken.

Relevantie voor KCT Roosendaal: Bij de ontwikkeling van de nieuwe kazerne is er een relatie met de Omgevingsverordening. Partijen maken in het ontwikkelproces afspraken over hoe zij inzetten op een optimale landschappelijke inpassing van de kazerne waarbij de Omgevingsverordening van de provincie Noord-Brabant en het Afsprakenkader kwaliteitsverbetering van het landschap in de regio West-Brabant zoveel mogelijk in ogenschouw worden genomen. Relevante instructieregels met betrekking tot de ontwikkeling zijn:

- Bescherming, behoud en versterking van het Natuurnetwerk Brabant (NNB)
- Vasthouden, bergen en afvoeren van water, en het voorkomen van wateroverlast en het beschermen van waterkwaliteit.
- Eisen aan ruimtelijke inpassing, met aandacht voor landschap, cultuurhistorie en het voorkomen van versnippering van het buitengebied.
- Bescherming van bodemkwaliteit en het voorkomen van milieuschade.
- Stimuleren van duurzame energie en klimaatadaptieve maatregelen.
- Rekening houden met aanwezige cultuurhistorische structuren en landschapselementen.

Regionale Energiestrategie

De Regionale Energiestrategie (RES) is een beleidsinstrument waarin regio's in Nederland gezamenlijk met overheden, bedrijven en maatschappelijke organisaties afspraken maken over de opwekking van duurzame energie (zoals zon en wind), energiebesparing en de transitie naar een aardgasvrije gebouwde omgeving. De RES sluit aan bij nationale doelstellingen uit het Klimaatakkoord en het Klimaatplan 2025–2035, gericht op een klimaatneutrale samenleving in 2050. Belangrijke uitgangspunten zijn:

- Maximaliseren van hernieuwbare energieopwekking (zon, wind, warmte).
- Beperken van de druk op het elektriciteitsnet (netcongestie).
- Integrale afstemming met ruimtelijke kwaliteit, natuur, landschap en leefomgeving.
- Stimuleren van innovatie, circulariteit en samenwerking tussen partijen.

De RES wordt regionaal uitgewerkt en vormt een toetsingskader voor nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen, waaronder grootschalige bouwprojecten en infrastructurele werken.

Relevantie voor KCT Roosendaal: Bij de ontwikkeling van de nieuwe kazerne wordt ingezet op duurzame energieopwekking en beperken van netcongestie. Dit is in lijn met de uitgangspunten van het RES om de energietransitie te versnellen. In de planvorming wordt rekening gehouden met energiezuinigheid, de inzet van hernieuwbare bronnen en innovatieve oplossingen voor lokale energievoorziening, zodat de ontwikkeling bijdraagt aan de regionale en nationale doelen.

Omgevingsvisie Roosendaal – De Verbonden Stad

In de Omgevingsvisie Roosendaal, vastgesteld op 1 december 2022, staan de plannen voor de toekomst van Roosendaal als ‘de verbonden stad’, waarin stad, dorpen en buitengebied op duurzame wijze met elkaar en de regio zijn verbonden. De visie richt zich op een gezonde, veilige en aantrekkelijke leefomgeving, met aandacht voor groei, klimaatadaptatie, duurzaamheid, inclusiviteit en economische vitaliteit. Belangrijke opgaven zijn het faciliteren van extra woningbouw en werkgelegenheid, het versterken van groen en natuur, het verbeteren van mobiliteit en het realiseren van een klimaatbestendige en energiezuinige stad. Ruimtelijke ontwikkelingen moeten zorgvuldig worden ingepast, met respect voor natuur, landschap, cultuurhistorie en bestaande kwaliteiten.

Relevantie voor KCT Roosendaal: De ontwikkeling de nieuwe kazerne sluit aan bij de ambities van de Omgevingsvisie Roosendaal. Het project vraagt om een zorgvuldige ruimtelijke inpassing in het landschap en de stadsrandzone, met aandacht voor ecologie, waterbeheer, klimaatadaptatie en duurzame energie. De kazerne kan bijdragen aan werkgelegenheid, regionale samenwerking en het versterken van de economische positie van Roosendaal. Tegelijkertijd moet het project rekening houden met de doelen voor natuur, leefbaarheid en ruimtelijke kwaliteit, zoals beschreven in de visie. Door te sturen op integrale gebiedsontwikkeling en het benutten van meekoppelkansen, bijvoorbeeld ecologisch herstel van de Molenbeek en versterking van het Natuurnetwerk Brabant, draagt de ontwikkeling bij aan de brede ambities van Roosendaal voor een toekomstbestendige en verbonden stad.

Omgevingsvisie Rucphen

De Omgevingsvisie Rucphen schetst de koers voor de fysieke leefomgeving van de gemeente tot 2040 en richt zich op een gezonde, veilige en toekomstbestendige ontwikkeling van de vijf dorpen, het buitengebied en de economische kernzones. De visie bouwt voort op de sterke sociale structuur en landschappelijke kwaliteiten van de gemeente en stelt ambities op het gebied van duurzaamheid, klimaatadaptatie, energie, wonen, mobiliteit, recreatie, economie en leefbaarheid. Centraal staat de gedachte dat ‘niet alles overal kan’. Ruimtelijke keuzes worden gemaakt in balans tussen groeiende opgaven, de identiteit van de dorpen en de kwaliteit van landschap en buitengebied.

Relevantie voor KCT Roosendaal: Hoewel de kazerne in de gemeente Roosendaal (Nispen) wordt ontwikkeld, is de Omgevingsvisie Rucphen relevant als regionaal omgevingskader vanwege de directe nabijheid van de dorpen, het buitengebied en de Rucphense Heide (oefenlocatie). Dit vraagt om zorgvuldige landschappelijke en milieukundige afstemming op de dorpsranden en het buitengebied van Rucphen, in lijn met de visie op een gezonde, veilige en toekomstbestendige leefomgeving en het uitgangspunt dat niet alles overal kan. De samenwerking met Rucphen richt zich daarmee op omgevingskwaliteit, bereikbaarheid en hinderbeperking, passend bij de principes uit de Omgevingsvisie.

Daarnaast wordt rekening gehouden met het ruimtelijk beleid van België, de provincie Antwerpen en de gemeente Essen, omdat ruimtelijke ontwikkelingen binnen het plangebied invloed kunnen hebben op de grenszone.

4 Alternatieven

4.1 Inleiding

Het MER brengt effecten van de varianten in beeld ten opzichte van een referentiesituatie, en levert daarmee informatie over impact op milieu en omgeving voor de besluitvorming. In de volgende paragraaf wordt toegelicht dat de keuze voor de locatie voor de nieuwe kazerne voor KCT Roosendaal is bepaald door Defensie, in samenspraak met provincie Noord-Brabant en de gemeenten Roosendaal en Rucphen. Dit betekent dat in het MER geen alternatieve locaties onderzocht worden voor de kazerne. Het MER onderzoekt wel varianten voor de inrichting van het kazerneterrein en de aansluiting op de omgeving.

4.2 Locatievariant MER Kazerne KCT Roosendaal

Het is gebruikelijk dat een MER verschillende locaties als variant voor een ontwikkeling afweegt om de milieueffecten onderling te kunnen vergelijken en daarmee de keuze voor een voorkeurslocatie te onderbouwen. In dit geval is er echter voor gekozen om slechts één locatie-variant uit te werken: de Antwerpseweg in Nispen. De keuze voor deze specifieke locatie is het resultaat van een uitgebreid voortraject, vastgelegd in het '*Verdiepend locatieonderzoek KCT*' (22 mei 2023)⁴. Voor deze locatie worden in dit MER verschillende varianten en scenario's afgewogen, zoals verschillende inrichtingsmodellen en ontsluitingsvarianten. De Commissie m.e.r. is in haar advies van 25 november 2025 meegegaan in deze aanpak, mits de onderbouwing van de eerdere locatiekeuze en het meewegen van het milieubelang daarin helder worden gepresenteerd.

Kader en randvoorwaarden

Voor de realisatie van een nieuwe kazerne voor het KCT hebben het Ministerie van Defensie, de provincie Noord-Brabant en de gemeenten Roosendaal en Rucphen gezamenlijk eisen en randvoorwaarden geformuleerd. Deze zijn gericht op het waarborgen van de operationele inzetbaarheid van het KCT, het faciliteren van specifieke trainingsbehoeften en het realiseren van een locatie die ook op lange termijn strategisch bruikbaar blijft. Daarnaast dienen de plannen te voldoen aan bredere beleidsdoelstellingen op het gebied van ruimtelijke ordening, natuurbeschoud en agrarische belangen.

Onderbouwing van het zoekgebied

In het locatieonderzoek zijn mogelijke locaties onderzocht in de omgeving van Roosendaal en Rucphen die aan de gestelde kaders en randvoorwaarden zouden kunnen voldoen. Vanuit het lokale bestuur is ingezet op het behoud van het KCT in deze regio, mede vanwege het maatschappelijke en sociaaleconomische belang. Door de nieuwe kazerne hier te vestigen, kan het KCT bovendien gebruik blijven maken van bestaande oefenfaciliteiten. Een verhuizing buiten de regio zou een negatieve invloed hebben op de operationele behoeften, het personeel (dat grotendeels in deze regio woonachtig is) en de lokale werkgelegenheid. Bovendien streeft Defensie naar spreiding van speciale eenheden over Nederland; verplaatsing naar centraal Nederland is onwenselijk vanwege wervingsconcurrentie en druk op faciliteiten elders.

Voorafgaand aan het onderzoek is een gezamenlijk plan opgesteld, gebaseerd op de Integrale Effect Analyse van Defensie. Gemeenten hebben potentiële locaties aangedragen, wat leidde tot vier kansrijke locaties. Na een eerste analyse zijn de twee best scorende locaties verder onderzocht op 25 criteria (waaronder natuur, bodem, water en mobiliteit).

Op basis van een integrale weging is uiteindelijk gekozen voor de Antwerpseweg als voorkeurslocatie. Deze locatie, ten zuiden van Roosendaal en ten oosten van Nispen, sluit het beste aan bij de doelen van Defensie

⁴ *Locatie-onderzoek nieuwe kazerne Korps Commandotroepen | Rapport | Defensie.nl*

en heeft de meest acceptabele effecten op de fysieke leefomgeving. De locatie scoorde hoog op bereikbaarheid en biedt 'meekoppelkansen' voor de ecologische verbindingszone rondom de Molenbeek en waterberging. Op 17 april 2024 is de voorkeur voor de locatie bekrachtigd in een bestuurlijk akkoord.

Kritische reflectie en gevolgen voor het MER

Hoewel de locatie Antwerpseweg uit de integrale weging als meest kansrijk naar voren is gekomen, betekent dit niet dat deze locatie vrij is van knelpunten. Zowel het oorspronkelijke *'Verdiepend locatieonderzoek KCT'* (2023) als het advies van de Commissie m.e.r. (2025) benoemen een aantal kwetsbaarheden die kritisch beschouwd moeten worden. De keuze voor de Antwerpseweg is een bewuste afweging geweest, waarbij de voordelen (zoals operationele geschiktheid en ontsluiting) worden afgewogen tegen de milieueffecten. Het MER-proces ziet er nu op toe dat milieueffecten als gevolg van de ontwikkeling op deze locatie, kritisch worden beschouwd en beoordeeld:

- **Natuur en ecologie (NNB):** De locatie valt deels binnen het Natuurnetwerk Brabant, wat een direct risico vormt voor de ecologische samenhang. Het MER onderzoekt daarom de effecten op dit natuurnetwerk en de noodzaak voor natuurcompensatie.
- **Bodem en water:** De locatie is aangewezen als reserveringsgebied voor waterberging, waardoor grootschalige bebouwing de natuurlijke wateropvang kan verstoren. Daarom wordt in het MER getoetst aan de principes 'water en bodem sturend' om de infiltratiecapaciteit en de hydrologie van het beekdal te waarborgen.
- **Milieu en gezondheid:** Een belangrijk aandachtspunt is de cumulatie van geluidshinder en gezondheidsrisico's voor de inwoners van Nispen als gevolg van de ontwikkeling van de kazerne. Vanwege deze nabijgelegen kern, recreatieve voorzieningen en veehouderijen worden de geluidseffecten (schieten, helikopters) en aspecten als geur en luchtkwaliteit in kaart gebracht.
- **Mobiliteit:** De verkeersbewegingen van personeel en logistiek kan mogelijk effect hebben op de verkeersveiligheid op de Antwerpseweg en de bereikbaarheid van omliggende kernen zoals Nispen. Het MER onderzoekt daarom diverse ontsluitingsvarianten en maatregelen om een veilige en vlotte verkeersafwikkeling te garanderen.
- **Energie:** Netcongestie in de regio vormt een mogelijke barrière voor de realisatie van de kazerne. Het MER beschouwt daarom de haalbaarheid van innovatieve, lokale oplossingen zoals een eigen 'smart grid' of energie-hub om zelfvoorzienend te kunnen opereren zonder het lokale net te overbelasten.
- **Ruimtegebruik:** Een veel genoemd bezwaar is het onomkeerbare verlies van kwalitatief hoogwaardige agrarische cultuurgrond. In het MER wordt een afweging gemaakt tussen dit gevolg en het maatschappelijke belang van de kazerne.

Het doel van dit MER is zodoende niet enkel het in kaart brengen van effecten, maar het vinden van de meest milieuvriendelijke inrichting binnen de gekozen locatie. Door de aandachtspunten van de Commissie m.e.r. als uitgangspunt te nemen, wordt gewaarborgd dat de realisatie van de kazerne gepaard gaat met een kwaliteitsimpuls voor de lokale leefomgeving, waarbij milieubelastende effecten maximaal worden voorkomen, beperkt of gecompenseerd.

4.3 Referentiesituatie: autonome ontwikkelingen

In een MER worden de effecten van de voorgenomen ontwikkeling van de kazerne voor het KCT vergeleken met de referentiesituatie. Dit is de situatie die in de toekomst waarschijnlijk zal ontstaan als de voorgenomen ontwikkeling niet wordt gerealiseerd. De referentiesituatie is gebaseerd op de huidige milieusituatie en de gevolgen van autonome ontwikkelingen in en rondom het plangebied. Het MER brengt de referentiesituatie in beeld aan de hand van bestaande gegevens, modellen en beleid van de gemeente Roosendaal en provincie Noord-Brabant.

Het beschrijven van de referentiesituatie vraagt om een analyse van hoe het gebied er in de toekomst uitziet bij ongewijzigd beleid. Hierbij wordt uitgegaan van de bestaande toestand en concrete ontwikkelingen waarvoor al besluiten zijn genomen, zoals omgevingsvergunningen en bijvoorbeeld ook de ontwikkelingen op onder andere (gebieds)ontwikkelingen, waaronder energie infrastructuur, wegen- en woningbouw, natuurontwikkeling en werkgebieden. Daarnaast wordt rekening gehouden met de verwachte autonome ontwikkeling van verkeer en de afwikkeling daarvan. De uitgangspunten voor de referentiesituatie zijn:

- De bestaande situatie aangevuld met vastgestelde korte termijn ontwikkelingen.
- De verwachte autonome ontwikkeling op basis van toekomstige generieke ontwikkelingen (met een horizon van circa 15 tot 20 jaar).

Het referentiejaar voor het planvoornemen is 2040. In de referentiesituatie wordt er geen nieuwe kazerne ontwikkeld in het voorgenomen plangebied. Het KCT blijft daarin gevestigd op de huidige locatie in Roosendaal. De hieronder beschreven autonome ontwikkelingen en de huidige situatie in het plangebied, vormen samen de referentiesituatie voor het MER. Naast deze toelichting op de referentiesituatie, worden per milieuthema de huidige situatie en de themarelevante ontwikkelingen beschreven in de betreffende deelonderzoeken van dit MER.

De ontwikkeling van de nieuwe kazerne voor het KCT richt zich op concentratie van bestaande activiteiten op één locatie. De huidige locaties (zoals de Engelbrecht van Nassaukazerne en het Logistiek Centrum Rucphen) komen daarmee (deels) vrij. De toekomstige invulling of herontwikkeling van deze locaties maakt echter geen onderdeel uit van het voorliggende MER en valt buiten de scope van dit onderzoek.

Ontwikkeling dorpen

In de visie 'Wonen in en rondom de dorpen' van de gemeente Roosendaal zijn concrete locaties voor woningbouw aangewezen. In Nispen zijn drie ontwikkellocaties benoemd:

- Dorpsstraat 2/ De Lind (noordelijke entree): 10–16 woningen, met een erfachtige opzet en een groene overgang naar het landschap.
- Essenseweg 23–32 (oostzijde): maximaal 6 woningen, aansluitend op de bestaande lintbebouwing, met behoud van zichtlijnen naar het landschap.
- Molen van Aerden (dorpskern): functiewijziging naar wonen/kunstnijverheid, zonder nieuwe bebouwing en met behoud van het historisch ensemble.

Daarnaast wordt in de visie de herinrichting van de Plantagebaan voorzien, waarbij deze wordt omgezet naar een 30 km/uur weg om de verkeersveiligheid en leefbaarheid te vergroten.

Bedrijventerreinen en economische ontwikkeling

Volgens de Omgevingsvisie Roosendaal is ten noorden van Roosendaal, ten oosten van Borchwerf en ten noorden van het Majoppeveld ruimte gereserveerd voor nieuwe bedrijventerreinen, de zogenaamde 'Wig'. Deze locatie wordt benut als schuifruimte voor bedrijven die op hun huidige locatie niet meer passen. Buiten deze 'Wig' zijn geen uitbreidingen van bedrijventerreinen voorzien. Vertrekkende bedrijven op bestaande terreinen maken ruimte voor andere bedrijven; sanering van bedrijventerreinen is niet gepland.

Stedelijke woningbouw en uitbreidingszones

Het zwaartepunt van de woningbouwontwikkeling ligt bij het 'Rondje Roosendaal' (centrum, stationsgebied, Stadsoevers en Vlietpark), waar circa 2.000 woningen zijn voorzien. Daarnaast zijn uitbreidingszones vooral gepland in de stadsrandzones (met name zuidwest en zuid) en in de dorpen, aansluitend op bestaande bebouwing.

Natuur en groenblauwe structuur

De versterking van het Natuurnetwerk Brabant (NNB) is een centrale opgave. De volgende autonome ontwikkelingen zijn relevant:

- Verbinden van natuurgebieden: Door het realiseren van ecologische verbindingzones worden versnipperde natuurgebieden met elkaar verbonden, wat belangrijk is voor biodiversiteit en het voortbestaan van soorten.
- Herstel en ontwikkeling van beekdalen: Beekdalen krijgen een belangrijke rol als ecologische corridors. Herstel van natuurlijke waterlopen, aanleg van bufferstroken en vergroting van het waterbergend vermogen dragen bij aan natuurontwikkeling én klimaatadaptatie.
- Groenblauwe dooradering: Zowel in het buitengebied als in de stad wordt gewerkt aan een fijnmazig netwerk van groen en water, dat natuurgebieden verbindt en de leefomgeving aantrekkelijker en klimaatbestendiger maakt.

Mobiliteit en infrastructuur

De gemeente Roosendaal zet in op multimodaliteit, waarbij weg, spoor, water en buisleidingen optimaal worden benut voor personen- en goederenvervoer. Binnenstedelijk wordt de ruimte voor fietsers en voetgangers vergroot door het terugdringen van autoverkeer, het verbeteren van fiets- en voetgangersverbindingen en het stimuleren van alternatieve vormen van mobiliteit zoals deelmobiliteit en elektrisch rijden. Regionaal blijft Roosendaal een belangrijk knooppunt, met behoud en versterking van de functie van het NS-station en plannen voor een nieuw station bij De Bulkenaar. In het buitengebied wordt de infrastructuur afgestemd op de balans tussen landbouw-, recreatie- en bestemmingsverkeer, met extra aandacht voor verkeersveiligheid en bereikbaarheid van de dorpen per openbaar vervoer. Tussen Roosendaal en Bergen op Zoom zijn plannen voor het aanleggen van de snelfietsroute F58. Daarnaast zijn er plannen voor het realiseren van een fietsroute tussen Roosendaal en Essen, via Nispen. Deze fietsroute ligt er grotendeels al, wat betekent dat met kleine aanpassingen een goede fietsverbinding tussen Roosendaal en Essen (via Nispen) gerealiseerd kan worden.

Gebiedsontwikkelingen Bulkenaar en Tolberg

De gebiedsvisie Bulkenaar voorziet in de transformatie van het gebied tot een groen zorglandschap, met circa 12 hectare voor medische zorg en ruimte voor recreatie. De openbare ruimte wordt herontwikkeld, bestaande gebouwen en pleinen worden vernieuwd, en de ruimtelijke kwaliteit wordt vergroot door meer groen en verweving van functies. Ook wordt ingezet op emissieloze bevoorrading van de binnenstad en meer ruimte voor fietsers.

Voor de wijk Tolberg is gekozen voor de aanleg van een zuidelijke verbindingsweg als alternatieve route naar de A58, waarmee de bereikbaarheid van de wijk wordt verbeterd. De exacte ligging van deze verbindingsweg wordt verder uitgewerkt in een aparte planprocedure.

Het stationsgebied van Roosendaal krijgt een impuls door herontwikkeling tot een multifunctioneel woon-werkgebied en verdere uitbouw van het station als mobiliteitshub. Ook Stadsoevers en het Vlietpark worden ontwikkeld tot een nieuwe stadswijk waar wonen, werken, onderwijs en recreatie samenkomen in een groene, klimaatbestendige omgeving.

4.4 Alternatieven

Algemeen

In het MER wordt onderzoek gedaan naar de voorkeurslocatie voor de kazerne aan de Antwerpseweg in Roosendaal. In het MER worden daarbinnen uitvoeringsvarianten onderzocht waarbij fysieke en programmatische varianten worden beschouwd. Door varianten en scenario's te onderzoeken, kunnen de

milieueffecten met elkaar vergeleken worden. Het biedt inzicht in de mogelijke gevolgen van verschillende ontwikkelkeuzes. Dit helpt bij het begrijpen van de impact op bijvoorbeeld verkeer, luchtkwaliteit, geluidsoverlast, biodiversiteit en waterbeheer. Bij de beoordeling van de varianten wordt ook bekeken in welke mate de alternatieven gevolgen kunnen hebben over de grens in België. Fysieke variatie in het MER zit in de manier waarop het toekomstig plangebied zal worden ontsloten. De keuze voor de ontsluiting heeft vervolgens ook invloed voor de manier waarop het terrein wordt ingedeeld. Daarnaast wordt in de varianten uitgegaan van een groeiscenario van het aantal aanwezigen op het KCT. Een overzicht van het onderzoeksvariant, varianten en de inrichtingsvariant Omgevingskwaliteit.

Onderzoeksvariant: Ontwikkeling kazerne KCT Roosendaal

- Variant A: ontsluiting direct op N262
- Variant B: ontsluiting via Heijbeeksestraat
 - B1: ontsluiting via bestaande infrastructuur Heijbeeksestraat
 - B2: ontsluiting op rotonde Antwerpseweg
- Gevoelighedsanalyse oostelijke ontsluiting.
- Verdienend: Inrichtingsvariant Omgevingskwaliteit

Elk variant heeft een eigen invulling voor het plangebied. Onderstaande figuur geeft een indicatie van de ruimtevragen, gebaseerd op het ontwikkelprogramma dat Defensie voor de kazerne van het KCT beoogd.

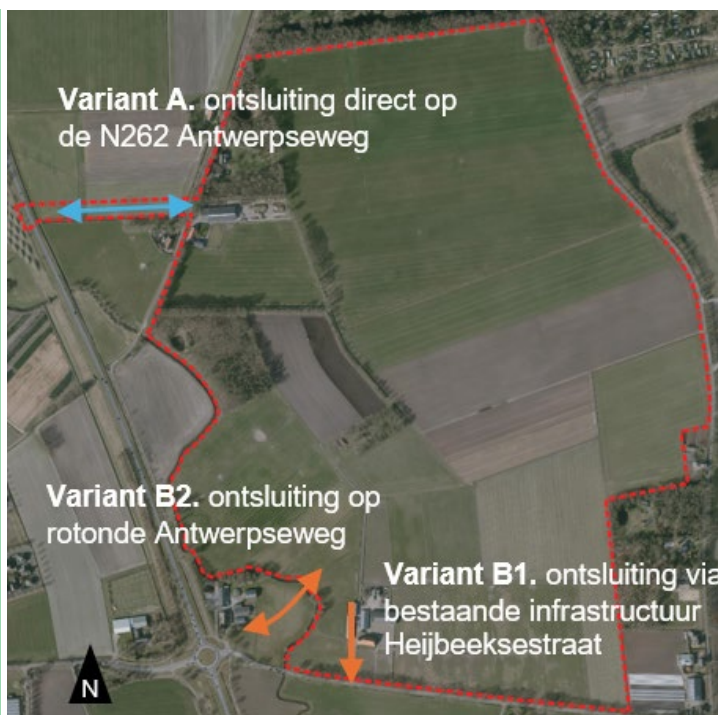
Minimale eisen aan een nieuwe kazerne voor KCT Roosendaal:

Algemene voorzieningen: kantoren, lesgebouwen, een eetzaal (KEK), een wachtgebouw, sportvoorzieningen en buitenvoorzieningen zoals parkeerplaatsen.

Specifieke militaire voorzieningen: munitiebunkers, diverse schiet- en trainingsfaciliteiten en hondenkennels

Qua ruimtebehoefte geeft Defensie aan het volgende nodig te hebben:

- Maximaal 120.000 m² bruto gebouw gebonden vloeroppervlakte
- Ca. 35.000 m² parkeerruimte (civiel en militair)
- 86 ha grondoppervlak voor de nieuwe kazerne binnen het plangebied van 94 ha.
- Invulling van ruimte voor bijvoorbeeld ceremonies en opstelplaatsen
-



Figuur 4-1. Indicatie ruimtevragen plangebied.

4.4.1 Variant A: ontsluiting direct op N262

Variant A gaat uit van een westelijke ontsluiting op de N262. Dit betekent dat er een nieuwe toegangsweg wordt aangelegd die het plangebied direct met de N262 verbindt. Deze ontsluiting zorgt voor een

rechtstreekse toegang vanaf de hoofdinfrastructuur tot het terrein en vormt een hoofdentree aan de westzijde, conform het planvoornemen zoals beschreven in paragraaf 2.4.4.

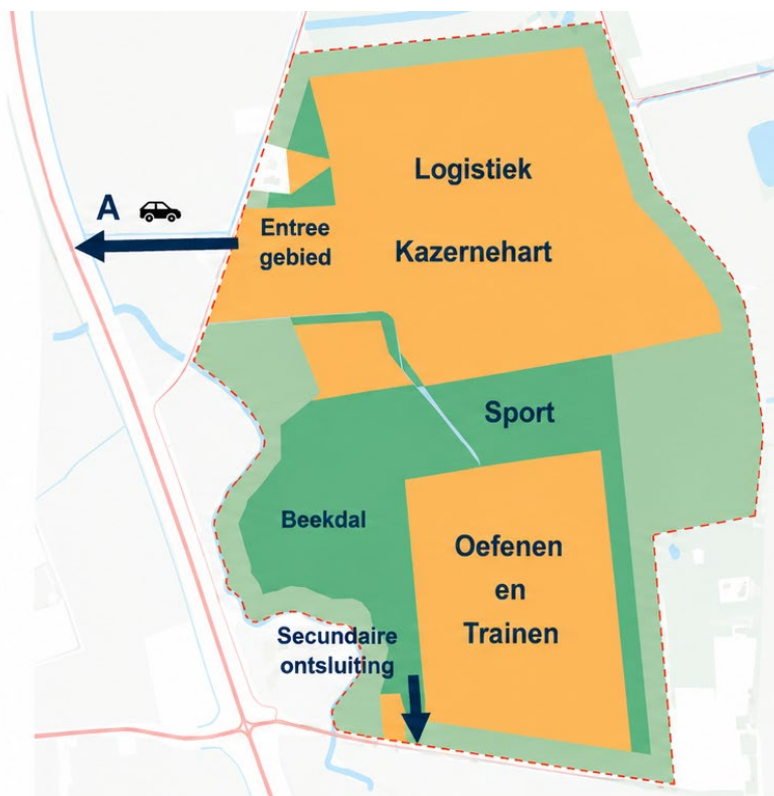
Bij de aanleg van deze nieuwe toegangsweg worden percelen doorkruist. Dit kan gevolgen hebben voor de huidige landgebruikers en eigenaars van deze percelen. Het is belangrijk om de impact op deze percelen zorgvuldig te onderzoeken en te mitigeren, bijvoorbeeld door de mogelijkheden voor compensatie of herinrichting van het land. Daarnaast moet rekening worden gehouden met de mogelijke verstoring van lokale flora en fauna, veranderingen in waterhuishouding, de bestaande waterloop van de Molenbeek en bodemstructuur.

De inrichting van deze variant is zo opgebouwd dat de verblijfsvoorzieningen, kantoren en logistieke voorzieningen zijn gesitueerd aan de *noordzijde* van het terrein. Het zuidelijk deel van het terrein is beoogd voor oefenen en trainen (groen). Deze indeling zorgt voor een duidelijke scheiding van functies en bevordert een efficiënte en doelgerichte benutting van de beschikbare ruimte. Dit sluit aan op de beschrijving van het plan in paragraaf 2.4

Variant A: ontsluiting direct op N282

Legenda

-  Zone waar activiteiten kunnen plaats vinden en kleinschalige gebouwen komen
-  Zone waar activiteiten kunnen plaats vinden en gebouwen komen
-  Zone waar activiteiten kunnen plaats vinden en geen gebouwen komen



Figuur 4-2. Overzicht indeling variant A.

In het planvoornemen wordt het volledige plangebied omgeven door een gesloten, groen aangeklede perimeter rondom het plangebied, bestaande uit een hekwerk met dichte bosschages en bomenrijen, passend bij het landschapstype. Deze groene perimeter is ontworpen om veiligheid en afscherming te bieden, maar vormt tegelijkertijd een stevige visuele barrière tussen het binnengebied en het omliggende open landschap. Dit betekent dat de huidige lange uitzichten over de open agrarische percelen volledig verdwijnen en dat het landschap vanaf de openbare ruimte niet langer beleefbaar is. Zeker in de eerste jaren na oplevering zal het met groen afgeschermd hekwerk zichtbepalend zijn, totdat het groen in de perimeter tot ontwikkeling is gekomen.

4.4.2 Variant B: ontsluiting via Heijbeeksestraat

Variant B gaat uit van volwaardige een zuidelijke ontsluiting direct op de N262. Voor deze variant worden twee mogelijkheden overwogen:

- B1: ontsluiting via bestaande infrastructuur Heijbeeksestraat
- B2: ontsluiting op rotonde Antwerpseweg

De inrichting van deze variant is zo opgebouwd dat de verblijfsvoorzieningen, kantoren en logistieke voorzieningen zijn gesitueerd aan de *zuidzijde* van het terrein. Het noordelijk deel van het terrein is beoogd voor oefenen en trainen. De ontsluiting aan de zuidzijde is gebaseerd op het mogelijk maken van een secundaire entree voor het plangebied aan de zuidzijde.



Figuur 4-3. Overzicht indeling variant B.

B1: ontsluiting via bestaande infrastructuur Heijbeeksestraat

De ontsluiting in variant B1 gaat uit van ontsluiting via bestaande infrastructuur, direct op de Heijbeeksestraat in het zuiden van het plangebied, en wikkelt het verkeer af richting de rotonde met de N262. De huidige inrichting van de Heijbeeksestraat is naar verwachting niet geschikt voor de toekomstige ontsluiting. Er wordt daarom uitgegaan van het opwaarderen van een gedeelte van deze weg. Bij de aanleg van deze nieuwe toegangsweg worden geen andere percelen doorkruist.

B2: ontsluiting op rotonde Antwerpseweg

Variant B2 ontsluit via een nieuwe aansluiting op de rotonde van de Heijbeeksestraat en de N262. Deze ontsluiting zorgt voor een directe zuidelijke toegang tot het terrein.

Bij de aanleg van deze nieuwe toegangsweg worden meerdere percelen doorkruist. Dit kan gevolgen hebben voor de huidige landgebruikers en eigenaars van deze percelen. Daarnaast moet rekening worden met de mogelijke verstoring van lokale flora en fauna, veranderingen in waterhuishouding, de bestaande waterloop van de Molenbeek en de bodemstructuur.



Figuur 4-4. Ontsluiting van het plangebied.

4.4.3 Gevoeligheidsanalyse oostelijke ontsluiting

Een scenario dat voor het MER onderzocht wordt, is dat er voor de pendel tussen de kazerne en het oefenterrein voor een beperkt deel van alle vervoersbewegingen een oostelijke ontsluiting komt. In dat geval zal verreweg het grootste deel van het verkeer via de westelijke hoofdboort blijven rijden (woon-werk en overig) en een beperkt aantal via de oostelijke poort (uitsluitend voor pendel naar het oefenterrein). Deze oostelijke ontsluiting is ten behoeve van de bereikbaarheid van het oefenterrein Rucphense Heide (OT Rucphense heide) gelegen aan *De Schietbaan*. OT Rucphense Heide is een militair oefenterrein met tentenkampen en een locatie voor militaire oefeningen, voor met name het KCT. Vanuit het thema verkeer is een gevoeligheidsanalyse uitgevoerd voor dit scenario.

4.4.4 Verdieping: Inrichtingsvariant Omgevingskwaliteit

Een variant die niet in de NRD is opgenomen is de verdiepende inrichtingsvariant 'Omgevingskwaliteit'. De inrichtingsvariant Omgevingskwaliteit onderzoekt hoe het plangebied kan worden ingericht vanuit een maximale benutting van kansen voor onder andere landschap, natuur, water, cultuurhistorie, architectuur en duurzaamheid. Waar de primair onderzochte varianten vooral zijn gericht op functionele inpassing en ontsluiting, richt deze variant zich expliciet op het verhogen van de omgevingskwaliteit en het versterken van gebiedswaarden. Het laat zien hoe de doelen voor het gebied, zoals duurzame ontwikkeling, vergroting van omgevingskwaliteit, bescherming van natuur en versterking van de landschappelijke samenhang maximaal kunnen worden gerealiseerd. De aanpak richt zich niet alleen op het beperken van negatieve effecten, maar op het toevoegen van kwaliteit en het toekomstbestendig maken van het gebied.

De inrichtingsvariant *Omgevingskwaliteit* wordt uitgewerkt via een gebiedsgerichte en multidisciplinaire aanpak. Conform het advies van de Commissie m.e.r. wordt deze variant beschouwd als een ontwerpend experiment naar manieren waarop de omgevingskwaliteit aantoonbaar kan worden versterkt. De uitwerking heeft plaatsgevonden in expertsessies. De variant wordt uitgewerkt in paragraaf 6.5 en per afzonderlijk milieuthema. Een overzicht van de inbreng van de expertsessie is opgenomen in de bijlage van het MER.

5 Effectonderzoeken en methodiek

5.1 Methodiek milieueffecten

In het MER worden de effecten (positief en negatief) van het project op verschillende milieuaspecten in beeld gebracht en vergeleken met de referentiesituatie. Per aspect worden één of meer criteria gebruikt voor de effectbeoordeling. De effecten worden beoordeeld met behulp van de vijfpunt beoordelingsschaal zoals weergegeven in onderstaande tabel. Een 5-punt schaal is eenvoudig te begrijpen en te gebruiken, zowel voor de beoordelaars als voor de lezers van het rapport. Het biedt een duidelijke en gestandaardiseerde manier om de impact van verschillende factoren te beoordelen.

Tabel 5-1 Scoremethodiek milieueffecten.

Score	Toelichting score (ten opzichte van de referentiesituatie)
++	Zeer positieve bijdrage/effect
+	Positieve bijdrage/effect
0	Gelijkblijvend/neutraal
-	Negatieve bijdrage/effect
--	Zeer negatieve bijdrage/effect

5.2 Beoordelingskader

Doel van het MER is om de relevante milieueffecten van de voorgenomen ontwikkeling en de alternatieven inzichtelijk te maken. De volgende tabel (concept beoordelingskader) geeft voor de verschillende relevante milieuthema's aan de hand van welke criteria de effectbeoordeling naar verwachting wordt uitgevoerd.

Milieuaspect	Beoordelingscriteria, invloed op	Methode
Verkeer en vervoer	Verkeersintensiteit	kwantitatief op basis van beschikbare verkeerstellingen en/of indicatieve berekeningen
	Verkeersafwikkeling	kwantitatief op basis van beschikbare verkeerstellingen en/of indicatieve berekeningen
	Verkeersveiligheid	kwalitatief op basis van expert judgement
Geluid	Verandering in het aantal geluidsgevoelige objecten binnen geluidsklassen	kwantitatief op basis van handleiding meten en rekenen industrielawaai (HMRI) + onderzoek schietgeluid
Trillingen	Verandering in verwachte trillinghinder	beschrijving van de trillinghinder op basis van bestaande kwantitatieve informatie

Luchtkwaliteit	Verandering van blootstelling van verblijfslocaties aan schadelijke stoffen (PM10 en PM2.5)	Toets aan grenswaarden op basis van expert beoordeling, indien nodig met kwantitatief luchtkwaliteitsonderzoek
	Overschrijding grenswaarden NOx	
Geur	Invloed van hinder als gevolg van geur	Kwalitatieve beschouwing mogelijke hinder als gevolg van geur op en door de ontwikkeling
Omgevingsveiligheid	Plaatsgebonden risico	Risico op een plaats nabij een risicobron en/of transportroute
	Aandachtsgebieden, brand en explosies	Cumulatieve risico's als gevolg van een ongewoon voorval waarbij een gevaarlijke stof betrokken is.
Natuur	Gebiedsbescherming	Effect op Natura 2000-gebieden, NNB en andere beschermde natuurgebieden
	Soortenbescherming	Effect op beschermde soorten
	Biodiversiteit	Effect op biodiversiteit
	Houtopstanden	Effect op bestaande houtopstanden
Water	Invloed op grond- en oppervlaktewaterkwaliteit	Kwantitatief op basis van geohydrologisch onderzoek en expert judgement
	Invloed op grond- en oppervlaktewaterkwantiteit	
Bodem	Invloed op diffuse bodemkwaliteit	Kwalitatief op basis van bureaustudie en indien noodzakelijk aanvullend veldonderzoek
	Invloed op verontreinigende puntbronnen	
	Ontpofbare oorlogsresten (OO)	
Landschap, cultuurhistorie en archeologie	Landschappelijke waarden	Kwalitatief op basis van bureaustudie
	Cultuurhistorische waarden	
	Archeologische (verwachtings-)waarden	Kwalitatief op basis van bureaustudie en indien noodzakelijk inventariserend veldonderzoek
Ruimtelijke kwaliteit	Invloed op woonkwaliteit	Kwalitatief op basis van expert judgement
	Hinder tijdens de aanlegfase	
Energie	Hoeveelheid opgewekte duurzame energie	Kwalitatief op basis van expert judgement
Klimaatadaptatie	Waterveiligheid	Kwalitatief op basis van expert judgement
	Wateroverlast	

	Droogte	
	Hittestress	
Lichthinder	Effect van kunstmatige verlichting als gevolg van het plan op (natuurlijke) omgeving van het plangebied	Kwalitatief

5.3 Onderzoeken in het MER

Verkeer en vervoer Met de ingebruikname van de nieuwe kazerne in 2037 (plandatum) zullen de verkeersstromen veranderen. Er wordt een toename van verkeer van en naar de nieuwe KCT-kazerne in Roosendaal verwacht. De verkeersstroom naar de oude kazerne zal daarentegen geheel komen te vervallen. Het MER bepaalt de verkeersintensiteiten en -afwikkeling op basis van de meest recente verkeersgegevens en voert indien nodig aanvullende berekeningen uit. Daarnaast behandelt het MER het thema verkeersveiligheid. Hierbij wordt gekeken naar ideale en minimale wegkenmerken en mogelijke conflicten tussen verschillende verkeersdeelnemers.

Geluid De geluidshinder voor geluidsgevoelige objecten zoals woningen, scholen en zorginstellingen wordt in het MER onderzocht met behulp van geluidsmodellen. Verschillende geluidsbronnen zoals wegverkeer, industriegeluid en schietgeluid worden onderzocht en er wordt een cumulatieve geluidbelasting berekend. Het MER toont de geluidbelasting in de toekomstige situatie met het KCT Roosendaal en vergelijkt dit met de referentiesituatie. Het onderzoek naar geluidbelasting is volledig kwantitatief en volgt de geldende richtlijnen.

Daarbij wordt expliciet onderscheid gemaakt tussen gemiddelde geluidbelasting, maximale geluidniveaus, ernstig geluidgehinderden en slaapverstoorden. Dit onderscheid is belangrijk omdat schietgeluid en andere piekgeluiden een andere hinderbeleving kunnen veroorzaken dan continu wegverkeersgeluid. Ook wordt onderzocht in hoeverre de ligging van schiet- en trainingsfaciliteiten binnen de varianten leidt tot een andere ruimtelijke verdeling van de geluidbelasting.

Trillingen Het MER onderzoekt of er in de nieuwe situatie veranderingen optreden in trillinghinder in de omgeving.

Luchtkwaliteit Industriële activiteiten en (vracht)verkeer dragen bij aan luchtverontreiniging door emissies van stikstofoxiden (NOx) en fijnstof (PM10 en PM2,5). Het MER vergelijkt de effecten met de heersende achtergrondwaarden in het gebied en beoordeelt de verandering in luchtkwaliteit op basis van jaargemiddelde concentraties.

Geur In het MER wordt geur kwalitatief onderzocht om de impact van geurbronnen op de omgeving te beoordelen. Dit is een beoordeling van de gevoeligheid van de omgeving voor geurhinder, afhankelijk van het landgebruik en de aanwezigheid van mensen

Omgevingsveiligheid Het MER onderzoekt de invloed op risicocontouren, waarbij gekeken wordt naar plaatsgebonden risico's.

Natuur Het MER onderzoekt de invloed op het ecologisch systeem en toetst aan de Omgevingswet, provinciaal en gemeentelijk beleid. Het kijkt naar habitattypen en soorten in nabijgelegen Natura 2000-gebieden en beoordeelt of kritische depositiewaarden worden overschreden. Er wordt een passende beoordeling opgesteld.

Water Door de wijziging van verhard oppervlak kan de infiltratie en afstroming van regenwater veranderen. Het MER onderzoekt de effecten op grond- en oppervlaktewaterkwaliteit en -kwantiteit, eventueel aangevuld met kwantitatief geohydrologisch onderzoek.

Bodem Het MER beschrijft op basis van bestaande onderzoeken of er bodemvervuiling aanwezig is en wat de status daarvan is. Het onderzoekt ook de aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten (OO).

Landschap, cultuurhistorie en archeologie Het MER beoordeelt de invloed op landschappelijke en cultuurhistorische waarden, evenals mogelijke effecten op archeologische waarden.

Ruimtelijke kwaliteit Het MER onderzoekt de invloed op woon- en leefklimaat, met focus op veranderingen in de kwaliteit van de leefomgeving door de komst van de kazerne. Het beoordeelt ook hinder tijdens de aanlegfase.

Energie Het MER onderzoekt de hoeveelheid opgewekte duurzame energie op het kazerneterrein.

Klimaatadaptatie Het MER onderzoekt in hoeverre de nieuwe kazerne inspeelt op klimaatadaptatie, met aandacht voor waterveiligheid, wateroverlast, droogte en hittestress.

Lichthinder wordt in het MER kwalitatief onderzocht door inzichtelijk te maken waar en in welke mate nieuwe lichtbronnen ontstaan als gevolg van de ontwikkeling, zoals terreinverlichting en verlichting van gebouwen. Daarbij wordt gekeken naar de invloed op de omgeving, waaronder nabijgelegen woningen en natuurgebieden, en naar mogelijke verstoring van het nachtelijk landschap.

6 Milieueffecten en beoogd doelbereik

6.1 Algemene conclusie

Algemene conclusies

Het MER brengt de milieueffecten in beeld van de voorgenomen ontwikkeling van de kazerne voor het Korps Commandotroepen in Roosendaal op de locatie Antwerpseweg in Nispen, ten opzichte van de referentiesituatie zonder deze ontwikkeling. Daarbij is sprake van zowel positieve, neutrale als negatieve effecten. Het MER bevat tevens aanbevelingen voor maatregelen om negatieve effecten te voorkomen of te beperken en biedt aandachtspunten voor de verdere uitwerking van het plan.

De keuze voor de locatie Antwerpseweg is het resultaat van een eerder doorlopen locatieonderzoek, waarin deze locatie als meest geschikt naar voren is gekomen op basis van een integrale afweging van onder andere bereikbaarheid, ruimtebeslag en milieueffecten. Binnen dit MER zijn daarom geen alternatieve locaties onderzocht, maar ligt de focus op varianten voor ontsluiting, inrichting en toekomstige ontwikkeling binnen deze voorkeurslocatie.

Ontwikkeling leidt tot integrale kwaliteitsverbetering, maar ook tot onvermijdelijke effecten

De ontwikkeling van de kazerne gaat gepaard met investeringen die voor meerdere milieuthema's kunnen leiden tot een verbetering van de gebiedskwaliteit. Op het gebied van water, bodem, energie, klimaatadaptatie en biodiversiteit ontstaan positieve effecten, onder andere door het beëindigen van agrarisch gebruik en het toevoegen van groenblauwe structuren. Tegelijkertijd zijn er negatieve effecten die inherent zijn aan een ontwikkeling van deze omvang in het buitengebied, met name op het gebied van landschap, ruimtelijke kwaliteit, natuur, omgevingsveiligheid en lichthinder. Deze effecten hangen samen met de transformatie van een open agrarisch landschap naar een grootschalig, deels afgeschermd militair terrein en zijn daarmee eigenlijk niet of nauwelijks uit te sluiten.

Landschap en ruimtelijke kwaliteit vormen de belangrijkste aandachtspunten

Het meest ingrijpend is de landschappelijke en ruimtelijke impact als gevolg van de ontwikkeling van de kazerne. De openheid, zichtlijnen en historische structuren van het gebied verdwijnen grotendeels, terwijl een nieuw, meer gesloten en grootschalig landschap ontstaat. Dit effect is structureel en bepalend voor de beleving van het gebied. Tegelijkertijd hanteert Defensie bij de vormgeving en inrichting vier kernwaarden; gebruikswaarde, belevingswaarde, toekomstwaarde en omgevingswaarde als leidraad voor een integraal en toekomstbestendig ontwerp. Deze kernwaarden zorgen ervoor dat de kazerne niet alleen functioneel en efficiënt is voor de militaire bedrijfsvoering, maar ook zorgvuldig wordt ingepast in de omgeving en toekomstbestendig wordt ontwikkeld. Door een zorgvuldige landschappelijke inpassing, zoals het aansluiten op bestaande structuren, het verzachten en vergroenen van randen en het beperken van visuele barrières, kan de impact worden verminderd, maar niet volledig worden weggenomen.

Inrichtingsvariant Omgevingskwaliteit presenteert kansen voor integrale gebiedsversterking

De ontwikkeling biedt kansen om, naast de militaire opgave, ook bij te dragen aan bredere gebiedsdoelen op het gebied van natuur, water, klimaat en ruimtelijke kwaliteit. Dit sluit aan bij beleidskaders als de Brabantse Omgevingsvisie en de Omgevingsvisie Roosendaal, waarin wordt ingezet op een integrale benadering van ruimtelijke ontwikkelingen en het combineren van functies en opgaven. Vanuit de genoemde kernwaarden dient de ontwikkeling zo te worden vormgegeven dat niet alleen negatieve effecten worden beperkt, maar ook actief wordt gestuurd op kwaliteitsverbetering.

De *inrichtingsvariant omgevingskwaliteit* is een ontwerpende variant dat in het MER is ontwikkeld om te verkennen hoe met gerichte ontwerpkeuzes de omgevingskwaliteit maximaal kan worden versterkt.

Deze studievariant laat zien dat met gerichte ontwerpkeuzes, zoals het versterken van bestaande landschappelijke structuren, het ontwikkelen van groenblauwe netwerken en het zorgvuldig positioneren van functies, een kwaliteitsimpuls mogelijk is. Hiermee kan de kazerne niet alleen functioneel worden ingepast, maar ook een grotere bijdrage leveren aan de kwaliteit en robuustheid van het omliggende gebied.

Dit kan door in te zetten op een inrichting waarbij synergiën worden benut tussen thema's als landschap, ecologie, water, klimaatadaptatie en algemene impact op de leefomgeving. Voorbeelden hiervan zijn het combineren van waterberging met natuurontwikkeling, het versterken van ecologische verbindingen langs het beekdal van de Molenbeek en het toepassen van groenstructuren die zowel bijdragen aan biodiversiteit als aan hittestressreductie, landschappelijke inpassing en het voorkomen van (beperkt) geluids- en lichteffecten.

Stikstof en natuur

Een belangrijk actueel thema is stikstofdepositie. Hoewel de ontwikkeling depositie veroorzaakt, blijkt uit de voortoets en passende beoordeling dat na interne saldering per saldo geen toename optreedt op Natura 2000-gebieden en significante effecten zijn uitgesloten. Voor het Natuurnetwerk Brabant en beschermde soorten zijn wel negatieve effecten te verwachten, onder meer door ruimtebeslag, verstoring en versnippering. Daartegenover staan kansen en compensatieopgaven voor biodiversiteit en ecologische versterking binnen het plangebied. Deze effecten vragen om gerichte mitigerende en compenserende maatregelen, maar vormen geen belemmering voor de uitvoerbaarheid van het plan.

Geluid

Voor geluid leidt de ontwikkeling tot een verslechtering ten opzichte van de referentiesituatie. De belangrijkste oorzaak is de toevoeging van schietgeluid en geluid van activiteiten op het kazerneterrein. Hoewel het aantal ernstig geluidgehinderden per saldo beperkt blijft, neemt de kans op slaapverstoring toe. Daarmee is geluid vooral relevant vanuit hinderbeleving en aanvaardbaarheid voor de directe omgeving. In de verdere planuitwerking vraagt geluid daarom om gerichte aandacht voor situering van geluidproducerende functies, afscherming, gebruiksregimes en borging van mitigerende maatregelen.

Internationale effecten zijn beperkt

Vanwege de ligging nabij de Belgische grens zijn ook mogelijke grensoverschrijdende effecten onderzocht. Hieruit blijkt dat de effecten op België beperkt zijn. Voor stikstofdepositie geldt dat er geen toename optreedt op Natura 2000-gebieden, de toename van verkeer leidt niet tot extra belasting van het Belgische wegennet en lichteffecten zijn slechts in beperkte mate waarneembaar in de grenszone. Andere milieuthema's leiden niet tot relevante grensoverschrijdende effecten.

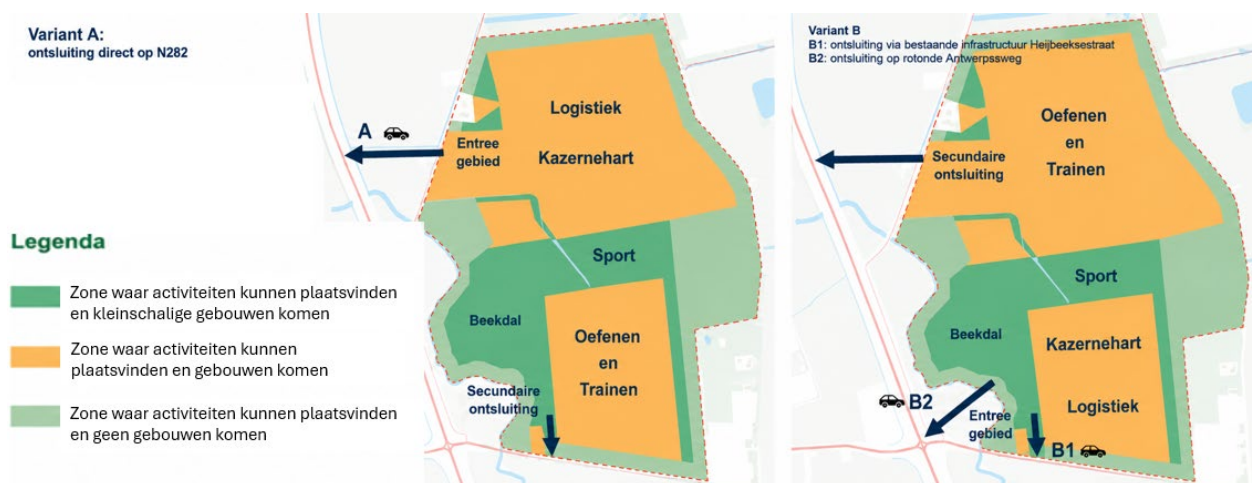
Monitoring en verdere uitwerking zijn belangrijk

De ontwikkeling is milieukundig uitvoerbaar. Wel vragen met name de thema's natuur, landschap, ruimtelijke kwaliteit, licht en in mindere mate verkeer, omgevingsveiligheid en geluid aandacht bij de verdere planuitwerking. Daarnaast blijft natuurbrand als gevolg van langere droge perioden, een aandachtspunt voor ontwerp, beheer, calamiteitenbereikbaarheid en monitoring. Dit vormt geen zelfstandig negatief natuureffect en geen belemmering voor de ontwikkeling, maar vraagt om borging van passende maatregelen in de verdere uitwerking.

Voorkeursvariant (Variant A) is milieukundig uitvoerbaar met aandacht voor optimalisatie

De onderzochte varianten in het MER verschillen in de wijze van ontsluiting (variant A direct op de N262 en variant B via de Heijbeeksestraat/N262) en hebben een andere terreinindeling: bij variant A liggen verblijfs- en logistieke functies noordelijk en trainingsfaciliteiten zuidelijk, terwijl dit bij variant B is omgekeerd.

De effectbeoordeling laat zien dat met name de wijze van ontsluiting bepalend is voor verschillen in milieueffecten, waarbij de varianten B1 en B2 met ontsluiting via de Heijbeeksestraat ongunstiger scoren op verkeer en effecten met directe overlast op de omgeving, zoals trillingen, kwaliteit van de leefomgeving en wateroverlast.



Figuur 6.1 overzicht variant A, B1 en B2 ontwikkeling kazerne KCT Roosendaal

Variant A is de voorkeursvariant (VKA). De variant heeft een goede balans tussen milieueffecten, bereikbaarheid en beheersbaarheid van negatieve effecten. De variant combineert een robuuste en veilige verkeersontsluiting met een relatief beperkte belasting van het omliggende wegennet, terwijl tegelijkertijd de negatieve effecten op de leefomgeving beter beheersbaar blijven dan bij de andere alternatieven. Daarnaast biedt variant A de meeste mogelijkheden om positieve effecten op **water**, **bodem**, **klimaatadaptatie** en **energie** te benutten en te versterken via een integrale inrichting van het terrein. Hoewel negatieve effecten op onder andere **landschap en ruimtelijke kwaliteit**, **natuur** en **lichthinder** aanwezig blijven, zijn deze in deze variant beter te mitigeren en ruimtelijk te sturen dan in de alternatieven B1 en B2. Daarmee vormt variant A de meest evenwichtige en uitvoerbare basis voor de verdere planuitwerking.

Naast de gebruiksfase treden ook in de aanlegfase tijdelijke milieueffecten op, zoals bouwverkeer, geluid, trillingen, stof en hinder voor de omgeving. Deze effecten zijn van beperkte duur en lokaal van aard, maar kunnen met name invloed hebben op de leefbaarheid in de directe omgeving en op natuurwaarden. Door gerichte maatregelen, zoals fasering, bouwlogistieke optimalisatie en het toepassen van emissiearm materieel, kunnen deze effecten zoveel mogelijk worden beperkt. De verschillen tussen de alternatieven in de aanlegfase zijn beperkt en hangen vooral samen met de ontsluitingsvariant. Nieuwe infrastructuur (variant A en B2) leidt lokaal tot meer ingrepen en hinder, terwijl bij gebruik van bestaande infrastructuur (variant B1) de hinder zich meer op het bestaande wegennet concentreert. Deze verschillen zijn tijdelijk en niet bepalend voor de voorkeurskeuze.

De kern voor het advies aan het bevoegd gezag is de keuze vóór variant A, mits negatieve effecten aantoonbaar worden beperkt en voorzien wordt van duidelijke randvoorwaarden voor natuur, water, licht, landschappelijke inpassing en monitoring.

6.2 Beoordelingstabel

De beoordelingstabel hierna geeft een overzicht van de beoordeling van de milieueffecten. De referentiesituatie (autonome ontwikkeling) is het ijkpunt voor de beoordeling van effecten en scoort per definitie neutraal (0).

Criterium	Ref	Varianten					
		A (VKA)		B1		B2	
Verkeer							
Verkeersintensiteit	0	-		--		-	
Verkeersafwikkeling	0	0		-		-	
Verkeersveiligheid	0	0		-		-	
Geluid							
Aantal ernstig geluidgehinderden (EGG) en slaapverstoorden (SV)	0	EGG 0	SV --	EGG 0	SV --	EGG 0	SV --
Geluidbelasting op de dichtstbijzijnde woningen	0	-		-		-	
Trillingen							
Trillinghinder gebruiksfase	0	0		0		-	
Trillinghinder aanlegfase	0	0		0		-	
Luchtkwaliteit							
Maximale concentraties	0	0		0		0	
Maximale planbijdrage	0	0		0		0	
Planbijdrage bestaande woningen	0	0		0		0	
Geur							
Geursituatie omgeving	0	0		0		0	
Geursituatie plangebied	0	0		0		0	
Omgevingsveiligheid							
Plaatsgebonden risico	0	0		0		0	
Brandaandachtsgebied	0	---		---		---	
Explosieaandachtsgebied	0	0		0		0	
Natuur							
Gebieds-bescherming	0	-		---		---	
Soortbescherming	0	---		---		---	
Biodiversiteit	0	+		+		+	

Houtopstanden	0	++	++	++
Water				
Grondwater-huishouding	0	+	+	+
Grondwaterkwaliteit	0	+	+	+
Oppervlaktewater-kwantiteit	0	0	0	-
Oppervlaktewater-kwaliteit	0	0	0	-
Bodem				
Invloed op diffuse bodemkwaliteit	0	0	0	0
Invloed op verontreinigende puntbronnen	0	+	+	+
Ontplobbare oorlogsresten	0	+	++	++
Landschap, Cultuurhistorie en Archeologie				
Herkomstwaarde	0	--	--	--
Impact op cultuurhistorische waarden	0	-	-	-
Impact op archeologische waarden	0	0	-	-
Ruimtelijke kwaliteit				
Woonkwaliteit	0	-	-	--
Kwaliteit leefomgeving	0	-	-	--
Aanlegfase	0	-	-	-
Energie				
Energieneutraliteit	0	+	+	+
Netimpact	0	+	+	+
Mogelijkheden voor bodemenergie (WKO)	0	+	+	+
Klimaatadaptatie				
Waterveiligheid	0	0	0	0
Wateroverlast	0	+	+	-
Droogte	0	+	+	+
Hittestress	0	+	+	+
Lichthinder				
Lichthinder voor natuur	0	-	-	-
Lichthinder in relatie tot ruimtelijke kwaliteit	0	-	-/--	-

6.3 Effectbeoordeling per variant

Dit hoofdstuk beschrijft en vergelijkt de milieueffecten van de onderzochte alternatieven voor de ontwikkeling van de kazerne, aan de hand van de tabel in voorgaande paragraaf. Per variant wordt inzicht gegeven in de belangrijkste onderscheidende effecten.

6.3.1 Variant A: directe ontsluiting op de N262

Variant A gaat uit van een directe ontsluiting van het kazerneterrein op de N262 en een interne zonering, waarbij verblijfsfuncties en logistiek aan de noordzijde zijn gesitueerd en trainingsactiviteiten aan de zuidzijde. De variant kenmerkt zich door een nieuwe verkeersontsluiting en een daardoor beperkte belasting van het omliggend wegennet.

Positief

Positieve effecten ten opzichte van de referentiesituatie treden in Variant A met name op bij **water**, **bodem**, **klimaatadaptatie** en **energie**. Voor **water** zorgt de ontwikkeling voor een verbetering van het watersysteem doordat hemelwater binnen het plangebied wordt vastgehouden, geborgen en geïnfiltreerd. Hierdoor neemt de piekafvoer naar oppervlaktewater af en verbetert de grondwateraanvulling, wat bijdraagt aan een robuuster en klimaatbestendig watersysteem. Aandachtspunt is daarbij wel dat ontwikkelingen nabij de Molenbeek de waterberging lokaal kunnen beperken. Voor **bodem** is sprake van een kwaliteitsverbetering door het verwijderen van lokale verontreinigingen en het beëindigen van agrarisch gebruik. Dit verkleint de kans op uitspoeling van nutriënten en draagt bij aan een duurzamer bodemgebruik.

Voor **klimaatadaptatie** ontstaat een duidelijk positief effect doordat het terrein klimaatbestendig wordt ingericht met groenblauwe structuren, infiltratievoorzieningen en schaduwrijke zones. Dit vermindert hittestress, vergroot de waterbergingscapaciteit en maakt het gebied beter bestand tegen extreme neerslag en droogte. Ondanks deze positieve beoordeling voor droogte blijft natuurbrand als gevolg van langere droge perioden een aandachtspunt voor ontwerp, beheer en calamiteitenbereikbaarheid. Voor **energie** biedt het plan ruimte voor een grotendeels energie neutrale inrichting, onder andere door toepassing van zonnepanelen en bodemenergie (WKO), waardoor de energievoorziening duurzamer en toekomstbestendiger wordt ingericht.

Neutraal

Voor **luchtkwaliteit** en **geur** zijn de effecten in Variant A overwegend neutraal. Voor **stikstof** geldt dat uit de voortoets blijkt dat, na interne saldering, geen sprake is van een toename van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden en significante negatieve effecten kunnen worden uitgesloten. De beoordeling voor **trillingen** is neutraal doordat activiteiten op het terrein geen trillingen veroorzaken en trillingen als gevolg van verkeer zijn uitgesloten, omdat dit via geschikte infrastructuur wordt afgewikkeld. Ook zijn er in de omgeving geen activiteiten die trillingen veroorzaken en daarmee hinder kunnen hebben op de ontwikkeling.

Negatief

Voor **natuur** zijn negatieve effecten aanwezig door ruimtebeslag binnen het Natuurnetwerk Brabant, verstoring van soorten en aantasting van leefgebieden, waarbij met name beschermde soorten en ecologische verbindingen onder druk komen te staan. Het betreft een aantasting van wezenlijke kenmerken en waarden van verschillende beheertypen. Binnen het plangebied blijft een groot deel van deze natuurbeheertypen behouden, maar krijgen wel te maken met verstoring door de ontwikkeling.

Voor **landschap**, **cultuurhistorie** en **archeologie** leidt variant A tot negatieve effecten door het verdwijnen van openheid, zichtlijnen en historische landschapsstructuren, zoals verkavelingspatronen en houtwallen. De ontwikkeling is feitelijk een grootschalig en grotendeels afgeschermd terrein, waardoor de samenhang en leesbaarheid van het oorspronkelijke landschap afnemen. Variant A scoort hierbij relatief nog het meest gunstig, omdat ingrepen in zones met een hoge archeologische verwachtingswaarde zoveel mogelijk

worden vermeden. Desondanks blijft de impact aanzienlijk, met name door de uniforme inrichting en de aanleg van een gesloten perimeter. Voor **omgevingsveiligheid** blijft het plaatsgebonden risico binnen de normen en ongewijzigd. Wel is sprake van een negatief effect door de toename van personen binnen het brandaandachtsgebied van een hogedrukaardgasleiding. Het explosieaandachtsgebied van de munitieopslag blijft intern en wordt als neutraal beoordeeld.

Ook **lichthinder** neemt toe door terreinverlichting en de nieuwe ontsluiting. Voor **verkeer** is sprake van een beperkte negatieve toename op de N262, zonder structurele knelpunten. Voor verkeer is aanvullend een gevoeligheidsanalyse uitgevoerd naar de verplaatsingen tussen de kazerne en het oefenterrein in de Rucphense Bossen via de oostelijke ontsluiting van het terrein. De extra verkeersbewegingen (maximaal 110 mvt/werkdag via de entree aan de Kerkweg) hebben geen negatieve effecten op de verkeersafwikkeling.

Voor **geluid** scoort variant A negatief ten opzichte van de referentiesituatie. Het aantal ernstig geluidgehinderden blijft per saldo neutraal, maar het aantal slaapverstoorden neemt toe en scoort sterk negatief. De geluidbelasting op de dichtstbijzijnde woningen neemt toe door de cumulatie van wegverkeer, schietgeluid en geluid van activiteiten op het terrein. Voor maximale geluidniveaus is de beoordeling op de meeste rekenpunten neutraal, maar bij enkele woningen negatief tot sterk negatief. De combinatie van een beperkte toename in het aantal ernstig geluidgehinderden en een duidelijke toename van slaapverstoring laat zien dat het geluidseffect vooral samenhangt met de aard en het tijdstip van geluidbronnen. Piekgeluiden en herkenbaar schietgeluid kunnen relatief zwaar wegen in de hinderbeleving, ook wanneer de gemiddelde geluidbelasting niet overal sterk toeneemt.

6.3.2 Variant B1: ontsluiting via Heijbeeksestraat

Variant B1 gaat uit van ontsluiting via de bestaande Heijbeeksestraat, waarbij verkeer via het lokale wegennet wordt afgewikkeld. De variant wijkt af in de ontsluitingsstructuur en de positionering van functies.

Positief

Voor **water, bodem, energie en klimaatadaptatie** blijven de positieve effecten vergelijkbaar met variant A. Hemelwater wordt vastgehouden en geïnfiltreerd, de bodemkwaliteit verbetert door beëindiging van agrarisch gebruik en sanering, en groen en infiltratie zorgen voor een klimaatrobuuster systeem. Deze effecten zijn robuust en grotendeels onafhankelijk van de ontsluitingsvariant.

Neutraal

Voor **luchtkwaliteit, geur, trillingen en stikstof** blijven de effecten grotendeels neutraal. Ook hier geldt dat op basis van de voortoets en interne saldering significante effecten op Natura 2000-gebieden kunnen worden uitgesloten.

Negatief

Voor **verkeer** is sprake van een sterk negatief effect door gebruik van een ongeschikte erftoegangsweg, met doorwerking naar **geluid** en hinderbeleving.

Voor **natuur** blijven negatieve effecten aanwezig door ruimtebeslag en verstoring. In variant B1 zijn de negatieve effecten op **landschap en cultuurhistorie** vergelijkbaar met variant A, maar worden deze versterkt door de situering van functies aan de zuidzijde van het plangebied. Hierdoor worden bestaande landschappelijke structuren en overgangen intensiever aangetast en neemt de samenhang van het gebied verder af. Daarnaast is de kans op aantasting van **archeologische** waarden groter, doordat in deze variant meer ingrepen plaatsvinden in gebieden met een (middel)hoge archeologische verwachting. De ruimtelijke structuur wordt minder herkenbaar en de overgang tussen het kazerneterrein en het omliggende landschap is minder geleidelijk. Voor **omgevingsveiligheid** blijft het plaatsgebonden risico binnen de normen en ongewijzigd. Ook in deze variant is sprake van een negatief effect door aanwezigheid van personen binnen

een brandaandachtsgebied. Het explosieaandachtsgebied van de munitieopslag blijft intern en scoort neutraal.

Ook **lichthinder** neemt toe, zij het minder sterk dan bij varianten met nieuwe infrastructuur.

Voor **geluid** is de beoordeling vergelijkbaar met variant A. Het aantal ernstig geluidgehinderden blijft neutraal, terwijl het aantal slaapverstoorden sterk negatief scoort. Door de noordelijke ligging van het schietterrein verschuift de geluidinvloed ten opzichte van variant A meer naar de noordzijde van het kazerneterrein. Daarnaast leidt de zuidelijke ontsluiting via de Heijbeeksestraat tot een iets ongunstigere bijdrage van wegverkeer nabij de aansluiting op de N262. Per saldo is de variant voor geluid niet wezenlijk onderscheidend ten opzichte van de andere varianten.

6.3.3 Variant B2: ontsluiting via nieuwe aansluiting op rotonde

Variant B2 lijkt qua inrichting op B1, maar gaat uit van een nieuwe ontsluitingsweg op de rotonde van de N262.

Positief

Voor **water**, **bodem**, **klimaatadaptatie** en **energie** zijn de effecten vergelijkbaar positief als bij variant B1 en A.

Neutraal

Voor **luchtkwaliteit**, **geur** en **stikstof** zijn de effecten neutraal. Ook hier geldt dat op basis van de voortoets en interne saldering significante effecten op Natura 2000-gebieden kunnen worden uitgesloten.

Negatief

Voor **verkeer** is sprake van een beperkte negatieve toename, vergelijkbaar met variant A. Voor **natuur** blijven negatieve effecten bestaan door aantasting van leefgebieden en verstoring van soorten. Variant B2 kent de meest negatieve effecten op **landschap**, **cultuurhistorie** en **archeologie**. De aanleg van nieuwe infrastructuur richting de rotonde leidt tot een extra doorsnijding van het landschap en tast bestaande structuren, zoals houtwallen, beekdalen en historische lijnen, aan. Hierdoor neemt de versnippering toe en wordt de landschappelijke samenhang verder verstoord. Ook de kans op aantasting van archeologische waarden is groter door de aanvullende graafwerkzaamheden en ruimtelijke ingrepen in het zuidelijke deel van het plangebied. De combinatie van nieuwe infrastructuur en de grootschalige inrichting maakt dat deze variant het sterkst ingrijpt op de historische en ruimtelijke kwaliteit van het gebied. Voor **omgevingsveiligheid** blijft het plaatsgebonden risico binnen de normen. Binnen het brandaandachtsgebied treedt een negatief effect op door de aanwezigheid van personen, terwijl het explosieaandachtsgebied van de munitieopslag intern blijft en neutraal scoort. Ook **lichthinder** neemt het sterkst toe in deze variant. Voor **trillingen** kan lokaal een licht negatief effect optreden.

Voor **geluid** is de beoordeling nagenoeg gelijk aan variant B1. Ook hier blijft het aantal ernstig geluidgehinderden neutraal en scoort het aantal slaapverstoorden sterk negatief. De geluidbelasting op de dichtstbijzijnde woningen neemt toe door de toevoeging van schietgeluid en geluid van activiteiten op het kazerneterrein. De nieuwe zuidelijke aansluiting leidt niet tot een wezenlijk andere geluidbeoordeling dan B1; de verschillen tussen B1 en B2 zijn beperkt.

6.4 Uitwerking voorkeursvariant

Voorkeursvariant (VKA)

Op basis van de vergelijking blijkt dat voorkeursvariant A (VKA) de beste balans biedt tussen omgevingskwaliteit, bereikbaarheid en beheersbaarheid van negatieve effecten. De variant combineert een robuuste en veilige verkeersontsluiting met een relatief beperkte belasting van het omliggende wegennet, terwijl tegelijkertijd de negatieve effecten op de leefomgeving beter beheersbaar blijven dan bij de andere alternatieven.

Daarnaast biedt variant A de meeste mogelijkheden om positieve effecten op **water, bodem, klimaatadaptatie** en **energie** te benutten en te versterken via een integrale inrichting van het terrein. Hoewel negatieve effecten op onder andere **landschap en ruimtelijke kwaliteit, natuur** en **lichthinder** aanwezig blijven, zijn deze in de variant beter te mitigeren en ruimtelijk te sturen dan in de alternatieven B1 en B2. Daarmee vormt variant A de meest evenwichtige en uitvoerbare basis voor de verdere planuitwerking.

De kern voor het advies aan het bevoegd gezag is de keuze vóór variant A, mits negatieve effecten aantoonbaar worden beperkt en met duidelijke randvoorwaarden voor natuur, water, licht, landschappelijke inpassing en monitoring.

Het VKA draagt bij aan de operationele doelstelling van Defensie door de concentratie van functies op één moderne locatie, wat leidt tot efficiënter gebruik, betere inzetbaarheid en synergie met regionale en duurzaamheidsambities. Het plan leidt daarnaast op meerdere milieuthema's tot een duidelijke kwaliteitsverbetering ten opzichte van de referentiesituatie en de andere alternatieven, met name voor water, bodem, energie, klimaatadaptatie en deels natuur. Door het beëindigen van agrarisch gebruik en de herinrichting van het gebied ontstaat ruimte voor een groenblauwe en klimaatadaptatieve inrichting, waardoor de infiltratie en waterberging verbeteren, de belasting op bodem en water afneemt en kansen ontstaan voor ecologische versterking en duurzame energieopwekking. Aandachtspunt is daarbij wel dat ontwikkelingen en ophogingen nabij de Molenbeek de waterberging en mogelijkheden voor een water robuuste inrichting lokaal kunnen beperken, en risico's kunnen opleveren voor de waterkwaliteit.

Voor een aantal milieuthema's blijven de effecten beperkt of neutraal, waaronder luchtkwaliteit, geur, trillingen en stikstof. Hoewel de ontwikkeling stikstofdepositie veroorzaakt, blijkt uit de voortoets en passende beoordeling dat na interne saldering per saldo geen toename optreedt op Natura 2000-gebieden en significante effecten zijn uitgesloten. Ook internationale effecten blijven beperkt; er worden geen significante grensoverschrijdende effecten verwacht, met uitzondering van beperkte lichteffecten.

De belangrijkste negatieve effecten liggen bij landschap, ruimtelijke kwaliteit, natuur, omgevingsveiligheid en lichthinder, en in mindere mate bij verkeer en geluid. Voor geluid gaat het vooral om schietgeluid en terreinactiviteiten; dit vraagt in de verdere uitwerking om aandacht voor situering, afscherming en gebruiksregimes.

Mate van doelbereik van het VKA

Bezien vanuit de doelstellingen voor de ontwikkeling (paragraaf 2.1.2) is de mate van doelbereik van het VKA substantieel, maar wel op spanning met enkele omgevingsdoelen. Het VKA ondersteunt in sterke mate de optimale operationele inzetbaarheid van het KCT door concentratie van functies, modernisering van de werk- en leefomgeving en het mogelijk maken van een campusachtige, logisch georganiseerde inrichting. Ook draagt de variant bij aan regionale en maatschappelijke waarde, onder meer door behoud van het KCT in de regio en de daaruit voortvloeiende economische en maatschappelijke betekenis. Tevens past het VKA in de doelstelling van duurzaamheid en toekomstbestendig vastgoed, onder andere via energieopwekking,

WKO, klimaatadaptatie en natuurinclusieve inrichting. Tot slot sluit het aan bij de doelstelling om meekoppelkansen te benutten, met name rond water, ecologie en landschappelijke versterking.

Van strijdigheid is vooral sprake waar de militaire en ruimtelijke opgave botst met bestaande gebiedskwaliteiten: het verlies van open agrarisch landschap, de aantasting van de landschappelijke leesbaarheid, het ruimtebeslag op agrarische gronden, NNB en beekdal. Van synergie is sprake waar de ontwikkeling juist een impuls kan geven aan waterbeheer, ecologische structuur, duurzame energie, klimaatadaptatie en regionale samenwerking. Per saldo is het VKA dus een variant waarin het militaire doelbereik sterk is en waarin omgevingsdoelen deels kunnen meeliftten, mits in de planuitwerking expliciet op die synergie wordt gestuurd.

Beperkingen door locatiekeuze VKA

De keuze voor de Antwerpseweg is dus verdedigbaar, maar niet zonder kwetsbaarheden. De locatie ligt deels in en nabij het Natuurnetwerk Brabant (NNB), in een gebied met een wateropgave, nabij Nispen en met naastgelegen recreatieve en agrarische functies. Dit alles bovendien in een regio waar ook netcongestie en verlies van hoogwaardige landbouwgrond relevante bestuurlijke thema's zijn. De locatiekeuze is dus niet milieuneutraal; zij vraagt om een planuitwerking waarin aantoonbaar wordt gemaakt dat negatieve effecten worden voorkomen, beperkt of gecompenseerd. Daarmee is het de voorkeursvariant in het MER nog niet "af"; het is eerder de best verdedigbare basisvariant voor verdere optimalisatie.

Dit betekent voor het VKA dat de volgende punten zwaar moeten meewegen in de besluitvorming: de robuustheid van de landschappelijke inpassing, natuuronderbouwing, de inpasbaarheid van het watersysteem en de juridische houdbaarheid van stikstof en saldering.

Relevante afwegingen voor het bevoegd gezag

Voor het bevoegd gezag zijn de volgende afwegingen relevant.

- Een eerste afweging is die tussen de militair operationele noodzaak en omgevingsbelasting. Het VKA vervult de opgave voor de operationele concentratie van het KCT, maar veroorzaakt blijvende effecten op landschap, ruimtelijke kwaliteit en natuur. Het bevoegd gezag zal moeten onderbouwen waarom deze effecten, ondanks hun blijvende karakter, aanvaardbaar zijn in het licht van het publieke en nationale belang van Defensie.
- Daarnaast is er de ruimtelijke aanvaardbaarheid van het voornemen. Het VKA scoort verkeerskundig beter dan B1 en B2, maar dat maakt de effecten op openheid, zichtlijnen en landschappelijke samenhang niet minder wezenlijk. De vraag is dus niet alleen of de variant functioneel werkt, maar ook of de ruimtelijke transformatie aanvaardbaar wordt geacht en welke compensatie of kwaliteitsversterking daar tegenover staat.
- Een andere afweging betreft juridische uitvoerbaarheid, in het bijzonder voor stikstof en natuur. Het bevoegd gezag moet zich ervan vergewissen dat de natuuronderbouwing niet alleen inhoudelijk plausibel, maar ook juridisch houdbaar is.
- Ten aanzien van omgevingsveiligheid geldt dat het plan leidt tot een toename van personen binnen het brandaandachtsgebied van een hogedrukaardgasleiding. Het plaatsgebonden risico blijft wel binnen de wettelijke normen en vormt geen directe belemmering voor de uitvoerbaarheid van het plan. Dit neemt echter niet weg dat het bevoegd gezag dit verhoogde risico expliciet dient af te wegen en te verantwoorden.
- Omdat het gebied mede raakt aan beekdalherstel en waterberging, is het inzake water en klimaatbestendigheid relevant of de ontwikkeling voldoende ruimte laat voor berging, infiltratie en de meekoppelkansen rond de Molenbeek.

Onzekerheden en aandachtspunten voor de vervolgfase

Voor de vervolgfase zijn er nog duidelijke onzekerheden.

- Een onzekerheid betreft de stikstof- en natuurrechtelijke borging. De passende beoordeling moet niet alleen de depositie en de mitigerende of salderende uitgangspunten deugdelijk onderbouwen, maar ook bestand zijn tegen juridisch beroep. Dat is een aandachtspunt voor de vervolgbesluiten.
- In het MER is de uitkomst van veel effecten afhankelijk van de uiteindelijke positionering van functies, de precieze vorm van de perimeter, het lichtontwerp, de waterstructuur en de landschappelijke uitwerking. Juist bij landschap, ruimtelijke kwaliteit en natuur kan de uitwerking het verschil maken tussen “aanvaardbaar negatief” en “onnodig zwaar negatief”.
- Voor water bestaat nog onzekerheid over de hoogte en fluctuatie van de grondwaterstanden binnen het plangebied en over het effect van infiltratie op de hogere gronden op de grondwaterstand nabij de Molenbeek. Dit is relevant voor de dimensionering van waterbergingsvoorzieningen, de keuze voor infiltratievoorzieningen en de borging van het water robuust beekdal.
- Het MER reserveert bewust strategische ontwikkelruimte en verkent een maximaal groeiscenario. Dat is verstandig voor robuustheid, maar het betekent ook dat besluitvorming expliciet moet vastleggen welke milieuruimte nu al wordt gereserveerd en welke randvoorwaarden gelden als van die groeiruimte gebruik wordt gemaakt.

Toelichting optimalisatie VKA

De *inrichtingsvariant Omgevingskwaliteit* heeft verkend hoe het plangebied in het VKA kan worden ingericht met maximale aandacht voor het versterken van gebiedswaarden zoals landschap, natuur, water en duurzaamheid. De uitkomsten dienen als inspiratie voor het verder optimaliseren van het VKA, waarbij kansen voor kwaliteitsverbetering worden benut en negatieve effecten zoveel mogelijk worden beperkt.

De optimalisatie ligt vooral op drie uitgangspunten.

- Het eerste is landschappelijke en ruimtelijke verfijning. De grootste winst zit in het verzachten van de terreinranden, het laten meelopen van nieuwe structuren met bestaande houtwallen, sloten en kavelrichtingen, het beperken van visuele barrières waar dat veiligheid technisch kan, en het concentreren van hogere bouwvolumes meer naar het midden van het terrein. Daarmee blijft de noodzakelijke beveiliging overeind, maar wordt de ruimtelijke impact kleiner.
- Voor geluid liggen mitigerende maatregelen vooral in het ruimtelijk en organisatorisch ontwerp. Denk aan het zo gunstig mogelijk positioneren van schiet- en trainingsfaciliteiten ten opzichte van woningen, het benutten van gebouwen en groenstructuren als afscherming, het beperken van geluidproducerende activiteiten in gevoelige perioden, het toepassen van geluidwerende voorzieningen bij installaties en het vastleggen van gebruiksregimes. In de verdere uitwerking moet worden bepaald welke maatregelen doelmatig zijn en hoe deze worden geborgd.
- Het VKA kan merkbaar verbeteren wanneer het beekdal van de Molenbeek, natte natuur, infiltratiezones, groene corridors en faunapassages niet als restopgave maar als structurerend onderdeel van het ontwerp worden behandeld. Dat helpt niet alleen natuur en water, maar ook klimaatadaptatie, ruimtelijke kwaliteit en leefbaarheid.
- Voor lichthinder, en indirect ook voor de beleving van rust en natuur, is veel winst te behalen via lage lichtniveaus, afscherming, warmere lichtkleuren, dimregimes, bewegingsdetectie en het kritisch beperken van branduren. Juist omdat alle varianten op lichthinder negatief scoren, is dit een optimalisatiepunt voor het VKA.

Een uitgebreid overzicht van maatregelen voor optimalisatie van het planvoornemen is uitgewerkt in de bijlage van dit rapport.

6.5 Inrichtingsvariant Omgevingskwaliteit

De inrichtingsvariant Omgevingskwaliteit onderzoekt hoe het plangebied kan worden ingericht vanuit een maximale benutting van kansen voor onder andere landschap, natuur, water, cultuurhistorie, architectuur en duurzaamheid. Waar de primair onderzochte varianten vooral zijn gericht op functionele inpassing en ontsluiting, richt deze variant zich expliciet op het verhogen van de omgevingskwaliteit en het versterken van gebiedswaarden. Het laat zien hoe de doelen voor het gebied, zoals duurzame ontwikkeling, vergroting van omgevingskwaliteit, bescherming van natuur en versterking van de landschappelijke samenhang maximaal kunnen worden gerealiseerd. De aanpak richt zich niet alleen op het beperken van negatieve effecten, maar op het toevoegen van kwaliteit en het toekomstbestendig maken van het gebied.

De inrichtingsvariant *Omgevingskwaliteit* is uitgewerkt via een gebiedsgerichte en multidisciplinaire aanpak. Conform het advies van de Commissie m.e.r. wordt deze variant beschouwd als een ontwerpend experiment naar manieren waarop de omgevingskwaliteit aantoonbaar kan worden versterkt.

Aan de hand van expert judgement met specialisten op verschillende disciplines, is deze informatie verder verrijkt en uitgewerkt. Centraal stond daarbij de vraag: *“Als milieuthema X leidend is: hoe ziet de optimale inrichting van het plangebied er dan uit?”*. In de sessie zijn per thema mogelijke optimalisaties verkend; hierbij kan een verbetering binnen het ene thema soms nadelige gevolgen hebben voor een ander. De adviezen dienen daarom vooral als inspiratie om per thema een kwaliteitsimpuls te geven aan het VKA, waarbij negatieve gevolgen zoveel mogelijk worden geminimaliseerd en kansen voor verbetering kunnen worden benut.

In de inrichtingsvariant zijn ook de onderlinge relaties tussen de verschillende thema's in beeld gebracht. Hierbij is gekeken naar de strijdigheden en synergiën. Dit laat zien waar maatregelen elkaar kunnen versterken. Strijdigheden geven aan waar optimalisaties binnen het ene thema negatieve effecten hebben op het andere thema.

Uit de exercitie blijkt dat de grootste aandacht ligt bij de landschappelijke inpassing en beleving van het terrein. De ontwikkeling betekent een duidelijke overgang van een open agrarisch landschap naar een grootschalig en deels afgeschermd terrein, waardoor openheid, zichtlijnen en historische structuren onder druk komen te staan. Tegelijkertijd biedt dit kansen om met een zorgvuldige inrichting de omgevingskwaliteit juist te versterken.

Defensie moet zich met name richten op het verzachten van de randen van het terrein, door aan te sluiten bij bestaande landschappelijke structuren zoals houtwallen, sloten en kavelrichtingen, en door te werken met gelaagde beplanting en groene overgangen. Ook het beperken en slim positioneren van hekwerken en bebouwing (bijvoorbeeld concentreren in het midden) draagt bij aan behoud van landschappelijke samenhang en zichtlijnen. In combinatie met het versterken van groenblauwe structuren ontstaat niet alleen een betere landschappelijke inpassing, maar ook duidelijke synergie met ecologie, klimaatadaptatie en ruimtelijke kwaliteit. Ten aanzien van geluid en licht kan het landschap juist een belangrijke rol spelen door groene buffers en slimme positionering van functies, waardoor geluid en licht worden gedempt en de impact op de omgeving wordt verkleind. Hiermee draagt een integrale landschappelijke inrichting niet alleen bij aan de beleving, maar ook aan een stiller, koeler en rustiger gebied.

Vanuit klimaatadaptatie kan het landschap actief worden ingezet door water vast te houden, infiltratie te stimuleren en voldoende schaduw en koelteplekken te creëren. Dit versterkt de robuustheid van het gebied tegen droogte en hittestress. Voor verkeer ligt de focus op het bundelen van verkeersstromen en het beperken van verharding, zodat het landschap zo min mogelijk wordt doorsneden en de rust in het gebied behouden blijft.

6.6 Internationale effecten

Het plangebied ligt op ongeveer 500 meter van de Belgische grens, grenzend aan de gemeente Essen. De grensregio vormt landschappelijk, ecologisch en historisch een samenhangend systeem. Deze verwevenheid en de nabijheid betekent dat ruimtelijke ingrepen aan de Nederlandse zijde gevolgen kunnen hebben in België. Omdat het plangebied in de nabijheid van de Belgische grens ligt, zijn de mogelijke grensoverschrijdende milieueffecten in dit MER inzichtelijk gemaakt. Dit is conform het Verdrag van Espoo, dat voorziet in beoordeling en informatie-uitwisseling bij mogelijke grensoverschrijdende milieueffecten.

Mogelijke grensoverschrijdende effecten hebben met name betrekking op **stikstofdepositie**, aangezien het Vlaamse Natura 2000-gebied Kalmthoutse Heide op ongeveer 8 km van het plangebied ligt. Uit het stikstofonderzoek blijkt dat de stikstofdepositie nagenoeg hetzelfde blijft. Enerzijds leidt het gebruik van de kazerne en met name de verkeersaantrekkende werking tot een toename van de depositie van vermestende en verzurende stikstofverbindingen. Hier staat tegenover dat de ontwikkeling van de kazerne leidt tot het uit gebruik nemen van de agrarische percelen en opstallen op de locatie, wat leidt tot een daling van de depositie (dit is interne saldering). Netto zal er dus geen sprake zijn van een toename op gevoelige Natura-2000 gebieden, waaronder het Belgische Kalmthoutse Heide.

Het verkeersonderzoek heeft beoordeeld wat de mogelijke verkeerseffecten zijn voor België. Uit het verkeersmodel blijkt dat de verkeersstromen naar de kazerne vrijwel volledig via de A58 en de N262 verlopen, met circa 90% van het **verkeer** afkomstig uit die richting en circa 10% via Nispen en Bergen op Zoom. Hierdoor ontstaat geen logische en efficiënte route via Essen of andere Belgische wegen en wordt geen verkeer naar het Belgische wegennet gegenereerd. Daarmee worden geen grensoverschrijdende verkeerseffecten verwacht.

Voor **geluid** geldt dat de toename van geluidbelasting vooral lokaal optreedt in de directe omgeving van het kazerneterrein. De relevante bronnen zijn schietgeluid, geluid van activiteiten op het terrein en verkeer van en naar de kazerne. Uit het geluidsonderzoek blijkt dat de beoordeling wordt bepaald door de dichtstbijzijnde woningen rond het plangebied aan Nederlandse zijde. Gelet op de afstand tot de Belgische grens en de afwikkeling van het verkeer via de N262 en A58 worden geen relevante grensoverschrijdende geluidseffecten verwacht. Wel blijft geluid een aandachtspunt in de verdere planuitwerking, met name voor de situering van activiteiten, piekgeluiden en eventueel incidenteel helikoptergebruik.

Voor **licht** is beoordeeld in hoeverre verlichting van de nieuwe kazerne zichtbaar kan zijn over de grens. Het plangebied ligt in een relatief donker buitengebied dat qua landschap en donkerte doorloopt richting België, waardoor nachtelijke verlichting van het terrein in principe waarneembaar kan zijn in de grenszone. Directe lichtverstoring van natuurgebieden worden door de afstand uitgesloten, maar een beperkte visuele toename van licht in het grensgebied kan niet geheel worden uitgesloten en is daarom in de beoordeling meegenomen. Voor België betekent dit dat net zoals voor het omliggende gebied in Nederland dat lichthinder niet is uitgesloten, een lichtontwerp gericht op donkerte (afscherming, lage lichtniveaus, dimregimes en beperken van verlichting in de nacht) kan de negatieve effecten wel substantieel beperken.

De verwachte grensoverschrijdende milieueffecten in België zijn minimaal. Voor andere milieuthema's worden geen merkbare grensoverschrijdende effecten verwacht. Ondanks dat, blijft monitoring van belang om eventuele veranderingen in de grensregio tijdig te signaleren. In hoofdstuk 7 wordt toegelicht hoe deze monitoring wordt ingericht.

Relevant thema	Grensoverschrijdend effect	Beoordeling	Toelichting
Stikstofdepositie	Ja	Neutraal (0)	Per saldo geen toename op Natura 2000-gebieden (incl. Kalmthoutse Heide)
Verkeer	Nee	Geen effect (0)	Geen significante verkeerstoename op Belgisch wegennet
Geluid	Nee	Geen effect (0)	Toename van geluidbelasting lokaal in de directe omgeving van het kazerneterrein
Licht	Beperkt	Beperkt negatief (-)	Donkertegericht lichtontwerp (afscherming, lage niveaus, dimregimes) beperkt effecten

6.7 Samenvatting en conclusie per thema

6.7.1 Verkeer en vervoer

Verkeer en vervoer	Referentiesituatie	Basisscenario		
		A	B1	B2
Verkeersintensiteit	0	-	- -	-
Verkeersafwikkeling	0	0	-	-
Verkeersveiligheid	0	0	-	-

Basisscenario

Variant A en B2 scoren beide negatief ten aanzien van de **verkeersintensiteit** omdat de verkeersdruk op de N262 relatief (+6-8%) tot het totaal aantal verkeersbewegingen op de N262 beperkt toeneemt. Dit zorgt niet voor nieuwe knelpunten. Variant B1 scoort zeer negatief omdat, naast de toename op de N262, de verkeersdruk op de Heijbeeksestraat in absolute- en relatieve zin sterk toeneemt.

Ten aanzien van de **verkeersafwikkeling** scoort variant A neutraal. De realisatie van de nieuwe rotonde zorgt voor een goede verkeersafwikkeling. Variant B1 en B2 scoren beide negatief omdat de rotonde N262 – Heijbeeksestraat het verkeer niet goed kan afwikkelen. Voor alle varianten geldt dat de verkeersafwikkeling op de rotonde N262 – Zonnelandstraat een potentieel knelpunt is waar verdere verdieping op nodig is.

Ten aanzien van de **verkeersveiligheid** scoort variant A neutraal. De nieuwe aansluiting zorgt ervoor dat er geen nieuwe conflictlocaties met andere weggebruikers, met name in het buitengebied, ontstaan. De rotonde op de N262 kan op een veilige manier worden ingepast. Variant B1 en B2 scoren beide negatief. Variant B1 vanwege het conflict met onder andere recreatief, agrarisch en langzaam verkeer op de Heijbeeksestraat en de rotonde N262 – Heijbeeksestraat. Variant B2 primair vanwege de overbelaste en daarmee potentieel onveilige rotonde van de Heijbeeksestraat.

Gevoeligheidsanalyse oostelijke ontsluiting

In deze deelstudie is een gevoeligheidsanalyse uitgevoerd naar de verplaatsingen tussen de kazerne en het oefenterrein bij de Rucphense Bossen. Deze gevoeligheidsanalyse is van toepassing op alle scenario's en varianten. De kazerne heeft een tertiaire noordoostelijke entree aan de Kerkweg. Deze entree wordt gebruikt door voetgangers, fietsers en maximaal 110 mvt/werkdag.

Het extra verkeer heeft geen negatieve effecten op de verkeersafwikkeling. Ten aanzien van intensiteit en verkeersveiligheid is er sprake van een negatief effect. De kans op conflicten neemt als gevolg van de intensiteit iets verder toe. Daarbij wordt opgemerkt dat de extra verplaatsingen doordeweeks en buiten de vakantieperiode plaatsvinden. De piek in recreatieverkeer zit met name in het weekend en vakantieperiodes. Haskoning heeft in opdracht van het Rijksvastgoedbedrijf een separate analyse uitgevoerd waarin wordt gereflecteerd op verschillende routevarianten en mogelijke maatregelen. Op basis

van de analyse blijkt dat er kleine optimalisaties in het verkeersnetwerk nodig zijn, bijvoorbeeld in de vorm van bermverbetering en mogelijk een selectieve knip voor militair verkeer.

Verdieping: Inrichtingsvariant Omgevingskwaliteit

De inrichtingsvariant Omgevingskwaliteit onderzoekt hoe het plangebied kan worden ingericht vanuit een maximale benutting van kansen voor Verkeer en Vervoer.

Vanuit het thema verkeer draait een optimale inrichting om het creëren van een logisch, veilig en rustig verkeerssysteem dat de omgeving zo min mogelijk belast. In een optimale inrichting wordt er conform VKA een nieuwe weg gerealiseerd om het gebied te ontsluiten, zodat de huidige wegen niet overmatig belast worden met toenemende verkeersgeneratie. Daarnaast worden verkeersstromen gebundeld, onnodige ritten beperkt en worden de noodzakelijk verkeersbewegingen zo duurzaam mogelijk vormgegeven. Het plangebied zelf biedt autoluwe verblijfsgebieden, loop- en fietsroutes en nodigt uit om voor duurzaam vervoer te kiezen. Door het stimuleren van wandelen, fietsen en collectieve mobiliteit kan het aantal ritten verder worden beperkt, waardoor rust, veiligheid en leefkwaliteit binnen en buiten het plangebied toenemen.

Deze variant is verder uitgewerkt in de bijlage *Inrichtingsvariant Omgevingskwaliteit*. Daar zijn ook de synergiën en strijdigheden met andere thema's uiteengezet.

Algemene conclusie

Op basis van deze deelstudie kan het volgende worden geconcludeerd:

- **Variant A** heeft voor het basisscenario en groeiscenario de minst negatieve gevolgen voor het omliggend wegennet en andere weggebruikers. De afwikkeling direct op de N262 ontziet de wegen en weggebruikers op de smalle plattelandswegen in het buitengebied;
- **Variant B1** heeft voor het basisscenario en het groeiscenario de meest negatieve gevolgen voor het omliggende wegennet en de andere weggebruikers. De aansluiting via de Heijbeeksestraat heeft (zeer) negatieve gevolgen voor de verkeersafwikkeling en verkeersveiligheid;
- **Variant B2** scoort minder goed dan variant A, maar beter dan B1. De nieuwe aantakking op de N262 beperkt de negatieve gevolgen voor de weggebruikers van de Heijbeeksestraat grotendeels. Het knelpunt bij de rotonde blijft echter bestaan, zoals ook in B1 het geval is.

6.7.2 Geluid

Uit het akoestisch onderzoek blijkt dat de onderstaande effectscores in tabel 5-1 kunnen worden afgeleid op basis van het aantal ernstig gehinderden en slaapverstoorden, de geluidbelasting op de dichtstbijzijnde woningen en het maximale geluidniveau L_{Amax} ten gevolge van milieubelastende activiteiten op het kazerneterrein.

Tabel 5-1. Overzicht effectscores geluid (op basis van de (cumulatieve) geluidbelasting en het maximale geluidniveau).

Geluid	Referentie	Variant A: Ontsluiting N262		Variant B Heijbeeksestraat			
				B1		B2	
Aantal ernstig geluidgehinderden (EGG) en slaapverstoorden (SV)	0	EGG 0	SV --	EGG 0	SV --	EGG 0	SV --
Geluidbelasting op de dichtstbijzijnde woningen	0	-	-	-	-	-	-
Beoordeling van het maximale geluidniveau op de dichtstbijzijnde woningen							
Rekenpunten 1, 3, 5, 6, 7, 11 12, 13	0	0	0	0	0	0	0
Rekenpunt 2	0	--	--	--	--	--	--
Rekenpunt 9 en 10	0	-	-	-	-	-	-

EGG = Ernstig GeluidGehinderden, SV = Slaapverstoorden

De onderstaande conclusies worden getrokken op basis van de cumulatie van geluid door de samenloop van geluid door het wegverkeerslawaaai, schietlawaaai en het industrielawaaai ten gevolge van activiteiten op het terrein. Daarnaast wordt rekening gehouden met de bijdrage van de geluidbelasting en het maximale geluidniveau op de dichtstbijzijnde woningen.

Variant A: ontsluiting direct op N262

Variant A scoort neutraal op het aantal ernstig gehinderden en sterk negatief voor het aantal slaapverstoorden ten opzichte van de referentiesituatie. De variant scoort negatief op de ondervonden geluidbelasting op de dichtstbijzijnde woningen. Voor de woning met rekenpunt 2 scoort het maximale geluidniveau zeer negatief. Bij de woningen met de rekenpunten 9 en 10 is de score negatief. Op de overige representatieve woningen is de score neutraal.

Variant B: ontsluiting via Heijbeeksestraat

B1: ontsluiting via bestaande infrastructuur Heijbeeksestraat

B2: ontsluiting op rotonde Antwerpseweg

De varianten B scoren neutraal op het aantal gehinderden en sterk negatief voor het aantal slaapverstoorden ten opzichte van de referentiesituatie. De varianten scoren negatief op de ondervonden geluidbelasting op de dichtstbijzijnde woningen. De varianten B scoren voor de woning met rekenpunt 2 voor het maximale geluidniveau zeer negatief. Bij de woningen met de rekenpunten 9 en 10 is de score voor het maximale geluidniveau negatief. Op de overige representatieve woningen is de score voor het maximale geluidniveau neutraal.

Verdieping: Inrichtingsvariant Omgevingskwaliteit

De inrichtingsvariant Omgevingskwaliteit onderzoekt hoe het plangebied kan worden ingericht vanuit een maximale benutting van kansen voor Verkeer en Vervoer.

Een optimale inrichting voor het thema geluid richt zich op het creëren van een inrichting, waarin geluidhinder zoveel mogelijk wordt voorkomen en beperkt. Geluidsbronnen worden ruimtelijk gescheiden van geluidgevoelige functies en waar mogelijk naar binnen verplaatst, zodat activiteiten die veel geluid produceren minder effect hebben op de omgeving. De groene buffers van het plangebied kunnen worden ingezet als geluiddempende zones waarbij beplanting van bijvoorbeeld bomen helpt om geluid te absorberen en te maskeren. Binnen het terrein dragen slim geplaatste gebouwen, geluidluwe gevels en strategische oriëntatie van verblijfsruimten bij aan een verbetering van de omgevingskwaliteit binnen en buiten het plangebied.

Deze variant is verder uitgewerkt in de bijlage *Inrichtingsvariant Omgevingskwaliteit*. Daar zijn ook de synergiën en strijdigheden met andere thema's uiteengezet.

Algemene conclusie

Op basis van het onderzoek naar geluid voor ontwikkeling van de kazerne voor KCT Roosendaal kan het volgende worden geconcludeerd: Er is geen wezenlijk verschil tussen de varianten A, B1 en B2 voor de ontsluiting van de kazerne op de lokale infrastructuur. Door de verwisseling van de kazernegebouwen en het schietterrein in de varianten B1 en B2 verschuift de invloed van het schietterrein op de omgeving van de zuidelijke omgeving van de kazerne naar de noordelijke omgeving zodat geen verbetering of verslechtering op de geluidgevoelige bestemmingen optreedt. Door het beperkte aantal geluidgevoelige bestemmingen in het gebied zullen daardoor geen noemenswaardige verschillen gaan ontstaan door de keuze van deze scenario's. Bij de keuze voor de zuidelijke ontsluitingen B1 en B2, zal het verkeer afkomstig van de kazerne zuidelijker aantakken op de N262 en daar iets meer hinder veroorzaken. Evenwel is in dit scenario het schietterrein in het noorden gelegen zodat daar meer overlast voor de omwonenden ontstaat. Bij de omkering in variant A is de aansluiting aan de noordwestzijde van het terrein gelegen en zal door het schietterrein aan de zuidzijde juist hierdoor weer meer overlast gaan ontstaan. Gemiddeld gesproken compenseren deze effecten elkaar en treedt hierdoor nagenoeg een vergelijkbare hinderscore op.

6.7.3 Trillingen

Samenvatting en conclusies

Trillingen	Referentie	Variant A: Ontsluiting N262	Variant B Heijbeeksestraat	
			B1	B2
Trillinghinder gebruiksfase	0	0	0	-
Trillinghinder aanlegfase	0	0	0	-

Variant A: ontsluiting direct op N262

Variant A scoort neutraal (0) op de criteria trillinghinder gebruiksfase en trillinghinder aanlegfase ten opzichte van de referentiesituatie. In deze variant wordt het verkeer hoofdzakelijk afgewikkeld via de N262, een weg die is ingericht op regionaal verkeer en hogere verkeersintensiteiten. De extra verkeersbelasting vindt daardoor plaats op infrastructuur die geschikt is voor zwaar verkeer en op grotere afstand van gebouwen in de omgeving (circa 600m). Ook de activiteiten op het terrein, zoals interne voertuigbewegingen, logistiek en het gebruik van schiet- en trainingsfaciliteiten, vinden plaats binnen het plangebied en zorgen niet voor (een toename van) trillinghinder. In de aanlegfase kunnen tijdelijk trillingen optreden door bouwverkeer en funderingswerkzaamheden. Deze effecten zijn van beperkte duur en beheersbaar.

Variant B: ontsluiting via Heijbeeksestraat

- **B1: ontsluiting via bestaande infrastructuur Heijbeeksestraat**

Variant B1 scoort neutraal (0) op de criteria trillinghinder gebruiksfase en trillinghinder aanlegfase ten opzichte van de referentiesituatie. Hoewel in deze variant een deel van het verkeer via een lokale weg wordt afgewikkeld, is de toename van zwaar verkeer beperkt in absolute zin. De interne activiteiten op het terrein dragen niet bij aan trillingen buiten het plangebied. In de aanlegfase zijn de effecten tijdelijk en vergelijkbaar met reguliere bouwactiviteiten.

- **B2: ontsluiting op rotonde Antwerpseweg**

Variant B2 scoort licht negatief (-) op het criterium trillinghinder gebruiksfase en licht negatief (-) op het criterium trillinghinder aanlegfase ten opzichte van de referentiesituatie. In deze variant wordt het verkeer via een nieuwe verbinding rechtstreeks aangesloten op de rotonde van de N262. Langs deze ontsluitingsweg bevindt zich één gebouw op korte afstand van de te realiseren rijbaan. Een beperkte toename van verkeersgerelateerde trillingen kan hier niet volledig worden uitgesloten. Daarnaast kan gezien de afstand tot het betreffende gebouw en ondanks de mogelijkheid om gangbare trillingarme technieken toe te passen, het risico op schade of relevante hinder in de aanlegfase niet worden uitgesloten.

Verdieping: Inrichtingsvariant Omgevingskwaliteit

De inrichtingsvariant Omgevingskwaliteit onderzoekt hoe het plangebied kan worden ingericht vanuit een maximale benutting van kansen voor Trillingen.

Optimalisaties voor trillingen richt zich met name op de aanlegfase en het beperken van hinder door zwaar verkeer en bouwactiviteiten. Tijdens de aanlegfase kan de hinder worden verminderd door trillingarme technieken toe te passen en het gebruik van zware machines nabij trilling gevoelige functies zoveel mogelijk te vermijden. Deze variant is verder uitgewerkt in de bijlage *Inrichtingsvariant Omgevingskwaliteit*. Daar zijn ook de synergiën en strijdigheden met andere thema's uiteengezet.

Algemene conclusie

Uit de effectbeoordeling blijkt dat de voorgenomen ontwikkeling van de KCT-kazerne in vrijwel alle varianten geen relevante toename van trillinghinder veroorzaakt ten opzichte van de referentiesituatie. Zowel variant A (ontsluiting direct op de N262) als variant B1 (ontsluiting via de Heijbeeksestraat) scoren neutraal in zowel de gebruiks- als aanlegfase. De verkeersafwikkeling vindt plaats via geschikte infrastructuur, het aandeel zwaar verkeer blijft beperkt en activiteiten op het terrein zorgen niet voor een toename van trillinghinder.

Alleen variant B2 (ontsluiting op de rotonde Antwerpseweg) laat een licht negatief effect zien, vanwege de nabijheid van één trillinggevoelig gebouw langs de nieuwe ontsluitingsweg. Hier kan een beperkte toename van verkeersgerelateerde trillingen niet geheel worden uitgesloten, zowel in de gebruiks- als aanlegfase. De effecten blijven echter lokaal en naar verwachting binnen aanvaardbare grenzen.

Ook in het ontwikkelscenario met maximale groei blijven de effecten op trillingen neutraal. De toename van activiteiten leidt niet tot een wezenlijke wijziging in verkeersstructuur of ruimtelijke situering van trillingsbronnen.

Per saldo kan worden geconcludeerd dat trillingen geen onderscheidend of beperkend milieuthema vormen voor de voorgenomen ontwikkeling.

6.7.4 Luchtkwaliteit

Samenvatting en conclusies

Luchtkwaliteit	Referentie	Variant A: Ontsluiting N262	Variant B Heijbeeksestraat
Maximale concentraties	0	0	0
Maximale planbijdrage	0	0	0
Planbijdrage bestaande woningen	0	0	0

Variant A: ontsluiting direct op N262

Variant A scoort op alle drie de criteria: maximale concentraties, maximale planbijdrage en planbijdrage op bestaande woningen neutraal (0) ten opzichte van de referentiesituatie.

Variant B: ontsluiting via Heijbeeksestraat

Variant B scoort op alle drie de criteria: maximale concentraties, maximale planbijdrage en planbijdrage op bestaande woningen neutraal (0) ten opzichte van de referentiesituatie.

Verdieping: Inrichtingsvariant Omgevingskwaliteit

De inrichtingsvariant Omgevingskwaliteit onderzoekt hoe het plangebied kan worden ingericht vanuit een maximale benutting van kansen voor Luchtkwaliteit.

Tijdens de gebruiksfase kan optimalisatie plaatsvinden door het aantal vervoersbewegingen te minimaliseren en mogelijke emissie uitstotende activiteiten te verplaatsen naar afgeschermd binnen locaties. Het toevoegen van veel groen heeft ook een positief effect op de luchtkwaliteit. Daarnaast kan er ook tijdens de gebruiksfase worden ingezet op een modal shift en het gebruik van zero emissievoertuigen. Hierbij kan ook aandacht besteed worden aan het verduurzamen van goederenvervoer.

Deze variant is verder uitgewerkt in de bijlage *Inrichtingsvariant Omgevingskwaliteit*. Daar zijn ook de synergiën en strijdigheden met andere thema's uiteengezet.

Algemene conclusie

De voorgenomen activiteiten, die onderdeel zijn van het plan, leiden tot emissies naar de lucht waarvoor in de wet grenswaarden zijn opgenomen. In het luchtkwaliteitsonderzoek is inzichtelijk gemaakt wat de invloed van de voorgenomen activiteiten is op de luchtkwaliteit in de leefomgeving. Gebaseerd op de uitgevoerde berekeningen is de belangrijkste conclusie dat alle varianten juridisch uitvoerbaar zijn op basis van de huidige wettelijke omgevingswaarden.

De effectbeoordeling luchtkwaliteit is volgordelijk opgebouwd. Waarbij eerst is gekeken naar de maximaal berekende concentraties op toetspunten, die zijn getoetst aan de huidige wettelijke omgevingswaarden en waarvoor een doorkijk is gegeven naar de strengere grenswaarden uit de aankomende nieuwe EU-richtlijn (vanaf 2030) en de WHO-advieswaarden. Vervolgens is gekeken naar de maximale planbijdrage en als laatst zijn de planeffecten op de reeds bestaande gevoelige bestemmingen (woningen) bepaald en beoordeeld.

6.7.5 Geur

Samenvatting en conclusies

Geurhinder	Referentie	Variant A: Ontsluiting N262	Variant B Heijbeeksestraat	
			B1	B2
Geurhinder omgeving	0	0	0	0
Geurhinder plangebied	0	0	0	0

In alle varianten geldt dat de ingebruikname van de kazerne niet leidt tot wezenlijke verandering van de geursituatie in de omgeving vergeleken met de referentiesituatie.

De ingebruikname van de kazerne leidt wel tot realisatie van een aanzienlijk aantal verblijfsvoorzieningen die als 'geurgevoelige gebouw(en)' aangemerkt kunnen worden. Uit het onderzoek blijkt dat de geurbelasting ter hoogte van de verblijfsvoorzieningen (ongeacht de variantkeuze) als neutraal kan worden beoordeeld ten opzichte van de standaardwaarde van $8,0 \text{ ouE/m}^3$ die de gemeente Roosendaal in het omgevingsplan heeft opgenomen. Dat neemt echter niet weg dat er nooit geur waargenomen kan worden of er nooit sprake van enige hinder zal zijn, daarvoor zijn te veel grote veehouderijen in de relatief nabije omgeving aanwezig die op sommige momenten (meteocondities) tijdelijk tot een hoge geurbelasting kan leiden.

Verdieping: Inrichtingsvariant Omgevingskwaliteit

De inrichtingsvariant Omgevingskwaliteit onderzoekt hoe het plangebied kan worden ingericht vanuit een maximale benutting van kansen voor Geur.

Optimalisatie van het thema geur kan met name worden bereikt door een zorgvuldige situering van geurgevoelige functies, waarbij een oostelijke positionering van verblijfsvoorzieningen de voorkeur heeft, en door slimme zonering en gebouwwontwerp (zoals oriëntatie van luchtinlaten). Aanvullende maatregelen, zoals groenbuffers en goede ventilatie, kunnen de geurbeleving verder beperken.

Deze variant is verder uitgewerkt in de bijlage *Inrichtingsvariant Omgevingskwaliteit*. Daar zijn ook de synergiën en strijdigheden met andere thema's uiteengezet.

Algemene conclusies

Op basis van het onderzoek naar geurhinder voor ontwikkeling van de kazerne voor KCT Roosendaal kan het volgende worden geconcludeerd:

- De geursituatie in de omgeving verandert niet wezenlijk door de komst van de kazerne;
- De geurbelasting ter hoogte van nieuwe verblijfsvoorzieningen vanuit bronnen in de omgeving (veehouderijen) wordt als 'neutraal' beoordeeld. Dat neemt niet weg dat:
 - Er vanuit geur een lichte voorkeur bestaat voor variant B;
 - Het meest oostelijk realiseren van de verblijfsvoorzieningen heeft de voorkeur (geldt voor beide varianten);
 - Enige geurwaarneming/hinder kan gezien de situatie met nabijgelegen grote veehouderijen niet uitgesloten worden;

- Geur kan ook (tijdelijk) optreden vanuit andere bedrijven waarvoor geen geurkentallen zijn of vanuit andere agrarische activiteiten. Dit valt buiten het standaard beoordelingskader voor geur.

6.7.6 Omgevingsveiligheid

Omgevingsveiligheid	Referentie	Variant A: Ontsluiting N262	Variant B Heijbeeksestraat	
			B1	B2
Plaatsgebonden risico: ondergrondse hogedrukaardgasleidingen	0	0	0	0
Brandsaandachtsgebied: ondergrondse hogedrukaardgasleidingen	0	--	--	--
Explosieaandachtsgebied: bunker munitie-opslag	0	0	0	0

Variant A: ontsluiting direct op N262

Bij variant A verandert het plaatsgebonden risico niet ten opzichte van de referentiesituatie. Voor de drie hogedrukaardgasleidingen A-530, A-657 en A-614 blijft de situatie neutraal ten opzichte van de referentie en worden grens- en standaardwaarden niet overschreden. In het brandaandachtsgebied treedt een sterk negatief effect op bij leiding A-614 door de toevoeging van trainingsfuncties binnen het aandachtsgebied; voor A-530 en A-657 blijft het effect neutraal. De munitieopslag leidt tot een intern explosieaandachtsgebied en scoort neutraal omdat het gebied binnen de terreingrens blijft en functioneel is verbonden met de activiteit.

Variant B: ontsluiting via Heijbeeksestraat

B1: ontsluiting via bestaande infrastructuur Heijbeeksestraat

Het plaatsgebonden risico blijft neutraal voor A-530, A-657 en A-614. Binnen het brandaandachtsgebied treedt, net als bij variant A, een sterk negatief effect op bij A-614 door functies die (deels) binnen het aandachtsgebied liggen; voor A-530 en A-657 verandert dit niet. Het explosieaandachtsgebied van de munitieopslag blijft intern en functioneel verbonden, waardoor de score neutraal is.

B2: ontsluiting op rotonde Antwerpseweg

Het plaatsgebonden risico is neutraal voor alle drie de leidingen. Het brandaandachtsgebied kent een sterk negatief effect bij A-614 vanwege de geplande bezetting binnen het aandachtsgebied; bij A-530 en A-657 is geen verandering voorzien. De munitieopslag veroorzaakt een intern explosieaandachtsgebied en scoort neutraal.

Verdieping: Inrichtingsvariant Omgevingskwaliteit

De inrichtingsvariant Omgevingskwaliteit onderzoekt hoe het plangebied kan worden ingericht vanuit een maximale benutting van kansen voor Omgevingsveiligheid.

Optimalisatie van omgevingsveiligheid kan met name worden bereikt door een zorgvuldige situering en programmering van functies ten opzichte van risicobronnen, zoals hogedruk aardgasleidingen. Hoewel het plaatsgebonden risico niet verandert, ligt de belangrijkste optimalisatie bij het beperken of volledig voorkomen van personen binnen het brandaandachtsgebied, bijvoorbeeld door functies te verplaatsen of anders in te delen. Mogelijke negatieve effecten kunnen optreden in de vorm van een minder efficiënte inrichting van het terrein of beperkingen in het ruimtegebruik en ontwerp vrijheid.

Deze variant is verder uitgewerkt in de bijlage *Inrichtingsvariant Omgevingskwaliteit*. Daar zijn ook de synergiën en strijdigheden met andere thema's uiteengezet.

Algemene conclusies

Hogedruk aardgastransportleidingen

Ten zuiden van het plangebied ligt een buisleidingenstrook met drie ondergrondse hogedruk aardgastransportleidingen (A-530, A657 en A-614). Deze buisleidingen hebben ieder afzonderlijk een plaatsgebonden risicocontour en een brandaandachtsgebied. In het onderzoek zijn de effecten van iedere buisleiding afzonderlijk getoetst.

Plaatsgebonden risico: Ten gevolge van het planvoornemen verandert het plaatsgebonden risico niet. Er wordt voldaan aan de standaard- en de grenswaarden.

Brandaandachtsgebied: Voor het brandaandachtsgebied geldt dat het aantal personen binnen het brandaandachtsgebied van hogedrukaardgasleiding A-614 toeneemt ten opzichte van de referentiesituatie. Van de andere leidingen blijft dit gelijk. Doordat de leidingen een samengesteld aandachtsgebied vormen scoort het brandaandachtsgebied van de buisleidingen negatief ten opzichte van de referentiesituatie.

Propaantank

In de nabijheid van het plangebied is een propaantank aanwezig. Deze propaantank wordt verwijderd ten gevolge van het planvoornemen. De effecten van deze propaantank zijn daarom niet nader beschouwd.

Bunker munitieopslag

Het planvoornemen maakt een munitieopslag mogelijk. Een munitieopslag heeft een explosieaandachtsgebied. Binnen dit aandachtsgebied zijn personen aanwezig. Deze functie is echter functioneel verbonden met het planvoornemen. Daarom scoort het planvoornemen voor alle varianten neutraal.

6.7.7 Natuur

Natuur	Referentie	Variant A: Ontsluiting N262	Variant B Heijbeeksestraat	
			B1	B2
Gebieds- bescherming	0	-	--	--
Soortbescherming	0	--	--	--
Biodiversiteit	0	+	+	+
Houtopstanden	0	++	++	++

Variant A: ontsluiting direct op N262

Variant A scoort zeer positief voor houtopstanden en positief op biodiversiteit ten opzichte van de referentiesituatie. De variant scoort negatief op gebiedsbescherming en zeer negatief op soortenbescherming.

De negatieve score voor gebiedsbescherming wordt bepaald doordat er verstoring op NNB-gebieden op zal treden. Er wordt vanuit gegaan dat er geen negatieve effecten op Natura 2000-gebieden optreden omdat in de aanlegfase gewerkt zal worden met zero-emissie materieel. Als gevolg daarvan zal er in de aanlegfase zeker geen sprake zijn van een toename van verzurende -of vermestende depositie. In de gebruiksfase is er door de verkeersaantrekkende werking wel sprake van een beperkte toename van stikstofdepositie op daarvoor gevoelige Natura 2000-gebieden, daar staat echter tegenover dat het uit gebruik nemen van de agrarische percelen waar de kazerne ontwikkeld zal worden een grotere afname van de depositie tot gevolg heeft. Op basis daarvan is er netto sprake van een daling van de stikstofdepositie. Dit effect op de Natura 2000-gebieden is voor alle varianten vrijwel identiek.

De zeer negatieve score op soortenbescherming komt door het vernielen van verblijfplaatsen van gierzwaluw, huismus, kerkuil, steenmarter en vleermuizen alsmede het vernielen van migratieroutes van alpenwatersalamander en het verstoren en/of isoleren van boommarter, buizerd, eekhoorn en eerdergenoemde soorten. De positieve score voor biodiversiteit is het gevolg van het verdwijnen van intensief agrarisch gebruik en het ontstaan van variatie in biotopen.

De zeer positieve score voor houtopstanden komt doordat het aantal houtopstanden door de ontwikkeling toeneemt.

Variant B: ontsluiting via Heijbeeksestraat

B1: ontsluiting via bestaande infrastructuur Heijbeeksestraat

Variant B1 scoort zeer positief voor houtopstanden en positief op biodiversiteit ten opzichte van de referentiesituatie. De variant scoort zeer negatief op gebieds- en soortenbescherming. De zeer negatieve score voor gebiedsbescherming wordt bepaald doordat er een grote aantasting en verstoring op NNB-

gebieden op zal treden. Dit geldt ook voor de variant B2. De negatieve score op soortenbescherming komt door dezelfde effecten als bij scenario A. De positieve score voor biodiversiteit is het gevolg van het verdwijnen van intensief agrarisch gebruik en het ontstaan van variatie in biotopen. De zeer positieve score voor houtopstanden komt doordat het aantal houtopstanden door de ontwikkeling toeneemt.

B2: ontsluiting op rotonde Antwerpseweg

Variant B2 scoort zeer positief op houtopstanden en positief op biodiversiteit ten opzichte van de referentiesituatie. De variant scoort zeer negatief op gebieds- en soortenbescherming. De negatieve score op soortenbescherming komt door dezelfde effecten als bij scenario A. De positieve score voor biodiversiteit is het gevolg van het verdwijnen van intensief agrarisch gebruik en het ontstaan van variatie in biotopen. De zeer positieve score voor houtopstanden komt doordat het aantal houtopstanden door de ontwikkeling toeneemt.

Verdieping: Inrichtingsvariant Omgevingskwaliteit

De inrichtingsvariant Omgevingskwaliteit onderzoekt hoe het plangebied kan worden ingericht vanuit een maximale benutting van kansen voor Natuur.

Een optimale inrichting richt zich op het versterken van ecologische structuren op en rondom het terrein, het toevoegen van diverse habitats, het creëren van groene overgangszones en het waarborgen van doorlaatbaarheid in de omheining voor fauna. Ook zorgvuldig omgaan met verlichting en het inrichten van rustzones draagt bij aan het beperken van verstoring. Specifieke maatregelen voor optimalisatie zijn de ontwikkeling van een moerasbos, beekdalherstel, toevoegen van natte natuur en het toevoegen van nectar producerende planten.

Deze variant is verder uitgewerkt in de bijlage *Inrichtingsvariant Omgevingskwaliteit*. Daar zijn ook de synergiën en strijdigheden met andere thema's uiteengezet.

Algemene conclusies

Dit onderzoek naar de huidige natuurwaarden binnen het plangebied is onderzocht met de best beschikbare data, waarbij op het moment van het opstellen van voorliggend rapport nog niet tot alle percelen toegang is verkregen om concreet veldbezoek uit te voeren. Op basis van de beschikbare data voor het onderzoek naar natuur voor ontwikkeling van de kazerne voor KCT Roosendaal kan het volgende worden geconcludeerd: Variant A scoort ten opzichte van de referentiesituatie het minst slecht. De varianten zijn op het gebied van natuur echter weinig onderscheidend waardoor de verschillen beperkt zijn ten opzichte van de verschillende varianten.

6.7.8 Water

Water	Referentie	Variant A: Ontsluiting N262	Variant B Heijbeeksestraat	
			B1	B2
Grondwater-huishouding	0	+	+	+
Grondwaterkwaliteit	0	+	+	+
Oppervlaktewater-kwantiteit	0	0	0	-
Oppervlaktewater-kwaliteit	0	0	0	-

Variant A: ontsluiting direct op N262

Variant A scoort positief op de aspecten grondwaterhuishouding en grondwaterkwaliteit ten opzichte van de referentiesituatie. Door het vasthouden en infiltreren van hemelwater in combinatie met infiltrerende voorzieningen neemt de grondwateraanvulling toe en wordt de vochthuishouding in de bodem verbeterd. De afname van landbouwkundig gebruik draagt daarnaast bij aan een verbetering van de grondwaterkwaliteit.

Voor de oppervlaktewaterkwantiteit en -kwaliteit is het effect per saldo neutraal. Enerzijds leidt het vasthouden en vertraagd afvoeren van hemelwater tot een afname van piekafvoeren richting de Molenbeek. Anderzijds kan het benodigde ruimtebeslag en mogelijke ophoging van delen van het terrein, met name nabij de Molenbeek, lokaal leiden tot een afname van het bergend vermogen en beperkingen voor de ontwikkeling van het waterrobuust beekdal. Ook kunnen activiteiten nabij de Molenbeek een risico vormen voor de waterkwaliteit. Deze tegengestelde effecten resulteren in een neutrale beoordeling.

Variant B: ontsluiting via Heijbeeksestraat

B1: ontsluiting via bestaande infrastructuur Heijbeeksestraat

Variant B1 laat een vergelijkbaar beeld zien als variant A. De effecten op grondwaterhuishouding en grondwaterkwaliteit zijn positief, doordat infiltratie en berging van hemelwater worden toegepast en de landbouwkundige belasting afneemt. Voor oppervlaktewaterkwantiteit en -kwaliteit geldt een neutraal effect. Net als bij variant A is sprake van zowel positieve effecten (afname piekafvoer) als potentiële negatieve effecten (ruimtebeslag en invloed nabij de Molenbeek), waardoor per saldo geen duidelijk positief of negatief effect optreedt. De benutting van bestaande infrastructuur voorkomt aanvullende ingrepen in het watersysteem.

B2: ontsluiting op rotonde Antwerpseweg

Variant B2 is grotendeels vergelijkbaar met A en B1, maar scoort negatief op oppervlaktewaterkwantiteit en -kwaliteit. De directe aansluiting over de Molenbeek beperkt de mogelijkheden voor een robuuste beekinrichting en vergroot het risico op wateroverlast en verontreiniging. De impact op het watersysteem kan nadelig uitpakken.

Verdieping: Inrichtingsvariant Omgevingskwaliteit

De inrichtingsvariant Omgevingskwaliteit onderzoekt hoe het plangebied kan worden ingericht vanuit een maximale benutting van kansen voor Water.

Verdere optimalisatie binnen het plangebied voor het thema water liggen in het vinden van aansluiting bij de ambities van het Waterschap Brabantse Delta. Dit kan door de opname- en bergingskwaliteit van het gebied te versterken, door toevoeging van groene infiltratiezones, verlaagde groenvakken, wadi's en natuurlijke waterberging.

Deze variant is verder uitgewerkt in de bijlage *Inrichtingsvariant Omgevingskwaliteit*. Daar zijn ook de synergiën en strijdigheden met andere thema's uiteengezet.

Algemene conclusie

Op basis van het onderzoek naar het thema water kan worden geconcludeerd dat alle varianten positief bijdragen aan de grondwaterhuishouding en grondwaterkwaliteit. Door het vasthouden en infiltreren van hemelwater wordt de grondwateraanvulling vergroot en neemt de belasting vanuit het huidige landbouwkundig gebruik af. Hiermee sluiten de varianten aan bij de beleidsuitgangspunten van gemeente en waterschap, waaronder het 'Handelingsperspectief water en bodem sturend' en het 'Water- en Rioleringsprogramma Roosendaal'.

Voor oppervlaktewaterkwantiteit en -kwaliteit is bij variant A en B1 per saldo sprake van een neutraal effect. Hoewel maatregelen gericht zijn op het vasthouden en vertraagd afvoeren van water, kunnen ontwikkelingen en mogelijke ophogingen nabij de Molenbeek het bergend vermogen en de mogelijkheden voor een waterrobuuste inrichting lokaal beperken. Daarnaast kunnen activiteiten in de nabijheid van de Molenbeek risico's vormen voor de waterkwaliteit.

Variant B2 wijkt hiervan af en scoort negatief op oppervlaktewaterkwantiteit en -kwaliteit. De ontsluiting over de Molenbeek beperkt de ontwikkelmogelijkheden voor een robuust beekdal en vergroot het risico op wateroverlast en verontreiniging. Daarmee zijn variant A en B1 vanuit water beschouwd vergelijkbaar en neutraal tot positief, terwijl variant B2 minder gunstig scoort vanwege de directe ingreep in het watersysteem van de Molenbeek.

6.7.9 Bodem

Samenvatting en conclusies

Bodem	Referentie	Variant Ontsluiting N262	Variant B Heijbeeksestraat	
			B1	B2
Invloed op diffuse bodemkwaliteit	0	0	0	0
Invloed op verontreinigende puntbronnen	0	+	+	+
Ontplobbare oorlogsresten	0	+	++	++

Variant A: ontsluiting direct op N262

Variant A scoort positief op de criteria invloed op puntbronnen en ontplofbare explosieven ten opzichte van de referentiesituatie. De variant scoort neutraal op invloed op diffuse bodemkwaliteit.

Variant B: ontsluiting via Heijbeeksestraat

De varianten B1 (ontsluiting via bestaande infrastructuur Heijbeeksestraat) en B2 (ontsluiting op rotonde Antwerpseweg) scoren beide zeer positief op het criterium ontplofbare oorlogsresten ten opzichte van de referentie situatie. Beide varianten scoren positief op het criterium invloed op puntbronnen en neutraal op invloed op diffuse bodemkwaliteit.

Verdieping: Inrichtingsvariant Omgevingskwaliteit

De inrichtingsvariant Omgevingskwaliteit onderzoekt hoe het plangebied kan worden ingericht vanuit een maximale benutting van kansen voor Bodem.

Tijdens de gebruiksfase kan voor optimalisatie van de bodem worden gedacht aan bodembescherming bij operationele functies, zoals bij werkplaatsen, voertuigenstalling en wasplaatsen. Dit voorkomt verontreiniging. Daarnaast is het minimaliseren van grondverzet en het vergroten van de infiltratiecapaciteit door minimale verharding positief voor de bodemkwaliteit.

Deze variant is verder uitgewerkt in de bijlage *Inrichtingsvariant Omgevingskwaliteit*. Daar zijn ook de synergiën en strijdigheden met andere thema's uiteengezet.

Algemene conclusie

Op basis van het onderzoek naar bodem voor de ontwikkeling van de kazerne voor KCT Roosendaal kan het volgende worden geconcludeerd:

De criteria invloed op de diffuse bodemkwaliteit en invloed op puntbronnen is niet onderscheidend voor de varianten A en B. Het belangrijkste onderscheid is de zeer positieve score voor variant B voor ontplofbare oorlogsresten. Met deze variant is duidelijk de noodzaak voor het verwijderen van de Britse vliegtuigbom aanwezig.

6.7.10 Landschap, cultuurhistorie en archeologie

LCA	Referentie	Variant A: Ontsluiting N262	Variant B Heijbeeksestraat	
			B1	B2
Herkomstwaarde	0	--	--	--
Impact op cultuurhistorische waarden	0	-	-	-
Impact op archeologische waarden	0	0	-	-

Variant A: ontsluiting direct op N262

Variant A scoort zeer negatief ten opzichte van de referentiesituatie op herkomstwaarde. Op cultuurhistorische waarden scoort Variant A negatief en op archeologische waarden neutraal ten opzichte van de referentiesituatie.

Variant B: ontsluiting via Heijbeeksestraat

B1: ontsluiting via bestaande infrastructuur Heijbeeksestraat

Variant B1 scoort zeer negatief op herkomstwaarde ten opzichte van de referentiesituatie. Op cultuurhistorische waarden en archeologische waarden scoort Variant B1 negatief ten opzichte van de referentiesituatie.

B2: ontsluiting op rotonde Antwerpseweg

Variant B2 scoort zeer negatief op herkomstwaarde ten opzichte van de referentiesituatie. Op cultuurhistorische waarden en archeologische waarden scoort Variant B2 negatief ten opzichte van de referentiesituatie.

Verdieping: Inrichtingsvariant Omgevingskwaliteit

De inrichtingsvariant Omgevingskwaliteit onderzoekt hoe het plangebied kan worden ingericht vanuit een maximale benutting van kansen voor Landschap, Cultuurhistorie en Archeologie.

De landschappelijke en cultuurhistorische impact kan worden beperkt door de terreinrand landschappelijk te verfijnen: laat nieuwe beplanting meelopen met bestaande sloot- en houtwallenpatronen, werk met gelaagde bos- en struweelranden en houd de randen laag en kleinschalig, zodat karakteristieke zichtlijnen waar mogelijk intact blijven. Bovendien zou het positief zijn als in het ontwerp overwogen wordt om het hekwerk slechts (gedeeltelijk) te plaatsen rond functies waar het echt nodig is en andere plekken zoveel mogelijk open te laten.

Deze variant is verder uitgewerkt in de bijlage *Inrichtingsvariant Omgevingskwaliteit*. Daar zijn ook de synergiën en strijdigheden met andere thema's uiteengezet.

Algemene conclusie

Uit het deelonderzoek voor de ontwikkeling van de kazerne voor KCT Roosendaal blijkt dat de ontwikkeling aanzienlijke negatieve effecten heeft op het landschap, cultuurhistorie en archeologie. Hedendaags bevat het plangebied en haar omgeving veel historische kenmerken in het landschap. Deze kenmerken zullen grotendeels uit het landschap verdwijnen bij de ontwikkeling van de kazerne.

Oorspronkelijk bestond het plangebied uit natte gronden waar hoogveen zich kon ontwikkelen. In de middeleeuwen is het gebied ontwaterd en gebruikt voor turfwinning, wat leidde tot verdroging en een overgang naar heidevegetatie. Op de grens van het beekdal van de Molenbeek en de heide vestigde later boerderij de Heijbeek. Vanaf de twintigste eeuw is de heide ontgonnen en ingericht voor landbouw. Deze ontwikkelingsgeschiedenis is nog zichtbaar in het huidige landschap, onder andere in houtwallen, sloten, de open landschapsstructuur aan de oostzijde, de meer besloten structuur aan de westzijde, de verkavelingspatronen en historische bebouwing die in oorspronkelijke staat aanwezig is.

De beschreven landschappelijke en cultuurhistorische kenmerken verdwijnen door meerdere ingrepen binnen het plangebied. De meest bepalende daarvan is de plaatsing van een hekwerk rondom het terrein. Hierdoor wordt het gebied fysiek en visueel afgescheiden van de omgeving, waardoor de landschappelijke en cultuurhistorische samenhang wegvalt. De elementen die binnen het plangebied behouden blijven, zijn hierdoor niet langer te herleiden als onderdeel van het oorspronkelijke landschap.

Van de onderzochte varianten scoort Variant A het meest gunstig. In deze variant wordt niet gebouwd of gegraven in het deel van het plangebied met een hoge archeologische verwachtingswaarde. In Variant B worden meer gebouwen aan de zuidzijde gerealiseerd, waardoor binnen deze zone moet worden gebouwd om het gewenste bruto vloeroppervlak te bereiken.

Hoewel Variant A beter scoort dan de overige varianten, zijn de verschillen beperkt. Dit komt vooral doordat het hekwerk en de sloop van bestaande bebouwing in alle varianten sterk doorwegen in de beoordeling. Het hekwerk is een vast onderdeel van het kazerneontwerp en biedt weinig mogelijkheden voor aanpassing. Het behoud van bepaalde bestaande gebouwen kan de beoordeling wel verbeteren.

6.7.11 Ruimtelijke kwaliteit

Samenvatting en conclusies

Ruimtelijke kwaliteit	Referentie	Variant A: Ontsluiting N262	Variant B Heijbeeksestraat	
			B1	B2
Woonkwaliteit	0	-	-	--
Kwaliteit leefomgeving	0	-	-	--
Aanlegfase	0	-	-	-

Variant A: ontsluiting direct op N262

Variant A scoort negatief op invloed op woonkwaliteit en negatief op kwaliteit van de leefomgeving doordat het open landschap plaatsmaakt voor een gesloten militair terrein met een groene perimeter van hekwerk bosschages, heggen en bomenrijen. De openheid en zichtlijnen verdwijnen grotendeels, wat een duidelijke verandering van de ruimtelijke kwaliteit betekent.

Variant A scoort negatief op hinder tijdens de aanlegfase, dit wordt voornamelijk veroorzaakt door de aanleg van de extra rotonde in de N262.

Variant B: ontsluiting via Heijbeeksestraat

B1: ontsluiting via bestaande infrastructuur Heijbeeksestraat

Variant B1 scoort negatief op invloed op woonkwaliteit, vergelijkbaar met Variant A, vanwege de transformatie van een open landschap naar een afgeschermd militaire zone. De beleving van openheid en landschappelijke leesbaarheid neemt af, waardoor ook de kwaliteit van de leefomgeving negatief scoort. Op hinder tijdens de aanlegfase scoort B1 negatief, door de noodzakelijke opwaardering van delen van de Heijbeeksestraat en tijdelijke verkeershinder tijdens de werkzaamheden.

B2: ontsluiting op rotonde Antwerpseweg

Variant B2 scoort zeer negatief op invloed op woonkwaliteit, doordat de nieuwe ontsluitingsweg een extra landschappelijke ingreep vormt en zichtbare druk op de zuidzijde van het gebied geeft, dicht in de nabijheid van een agrarisch bedrijf en woning. De kwaliteit van de leefomgeving scoort eveneens zeer negatief, omdat de nieuwe infrastructuur door een deel van de waardevolle natuur rondom het Beekdal van de kleine Aa loopt en landschappelijke overgang en beplantingsstructuren snijdt. Variant B2 scoort negatief op hinder tijdens de aanlegfase, sterker dan B1, doordat de aanleg van een nieuwe weg extra graafwerk, verkeersbewegingen en verstoring veroorzaakt.

Verdieping: Inrichtingsvariant Omgevingskwaliteit

De inrichtingsvariant Omgevingskwaliteit onderzoekt hoe het plangebied kan worden ingericht vanuit een maximale benutting van kansen voor Ruimtelijke kwaliteit.

Richt de terreinrand in als zachte landschappelijke overgang door gelaagde beplanting en bosschages zo te positioneren dat ze meelopen met bestaande lijnen (houtwallen, sloottracés, kavelrichtingen) en zichtlijnen begeleiden in plaats van af te snijden. Bovendien zou het positief zijn als in het ontwerp overwogen wordt om het hekwerk slechts (gedeeltelijk) te plaatsen rond functies waar het echt nodig is en andere plekken zoveel mogelijk open te laten. Daarnaast wordt het aangeraden om hogere volumes te concentreren op het midden van het terrein, zodat het zicht daarop beperkt wordt vanuit de omgeving. Zo ontstaat een ordelijk, leesbaar en landschappelijk ingepast geheel dat de beleving aan de randen verbetert.

Deze variant is verder uitgewerkt in de bijlage *Inrichtingsvariant Omgevingskwaliteit*. Daar zijn ook de synergiën en strijdigheden met andere thema's uiteengezet.

Algemene conclusie

Samenvattend kan worden gesteld dat de ontwikkeling van de kazerne resulteert in een duidelijk en onomkeerbaar gewijzigd landschapsbeeld, waarbij openheid en landschappelijke leesbaarheid plaatsmaken voor een nieuw militair landschap met een gesloten karakter en een groen vormgegeven rand. Door mitigerende maatregelen, zoals zorgvuldige landschappelijke overgangszones, groene integratie van de perimeter en behoud of terugbrengen van landschappelijke structuren waar mogelijk, kan de impact deels worden verzacht. De totale ruimtelijke verandering blijft echter substantieel en vraagt om zorgvuldige ontwerp- en inpassingskeuzes gedurende de verdere uitwerking van het plan.

De ontwikkeling van de kazerne betekent een ingrijpende transformatie van het plangebied. Een open, agrarisch en grotendeels doorwaadbaar landschap verandert in een omvangrijk militair complex met een herkenbare functionele indeling en een aaneengesloten groene perimeter van hekwerk, bosschages, heggen en bomenrijen. Deze nieuwe ruimtelijke structuur definieert de relatie tussen het terrein en de omgeving en vormt daarmee in alle varianten de belangrijkste drager van het ruimtelijk effect. Het verdwijnen van openheid en lange zichtlijnen is een structurele en niet te vermijden consequentie van de inpassing van de kazerne.

Uit de vergelijking van de varianten blijkt dat de keuze van de ontsluitingsvariant slechts in beperkte mate bepalend is voor de ruimtelijke effecten. Variant A en B1 laten een vrijwel identiek beeld zien: de ruimtelijke impact ontstaat vooral door de massa van het complex en de gesloten perimeter, niet door de positie van de toegang. Variant B2 scoort ruimtelijk negatiever doordat de nieuwe ontsluitingsweg structureel ingrijpt in waardevolle natuur en de landschappelijke overgang, het Beekdal van de Kleine Aa en bestaande beplantingsstructuren doorsnijdt. Hiermee beïnvloedt B2 de beleving van het landschap sterker dan de andere varianten.

6.7.12 Energie

Samenvatting en conclusies

Energie	Referentie	Variant A: Ontsluiting N262	Variant B Heijbeeksestraat	
			B1	B2
Energieneutraliteit	0	+	+	+
Netimpact	0	+	+	+
Mogelijkheden voor bodemenergie (WKO)	0	+	+	+

Variant A: ontsluiting direct op N262

Variant A scoort positief energieneutraliteit, netimpact en mogelijkheden voor bodemenergie (WKO) ten opzichte van de referentiesituatie.

Variant B: ontsluiting via Heijbeeksestraat

- **B1: ontsluiting via bestaande infrastructuur Heijbeeksestraat**
Variant B1 scoort positief energieneutraliteit, netimpact en mogelijkheden voor bodemenergie (WKO) ten opzichte van de referentiesituatie.
- **B2: ontsluiting op rotonde Antwerpseweg**
Variant B2 scoort positief energieneutraliteit, netimpact en mogelijkheden voor bodemenergie (WKO) ten opzichte van de referentiesituatie.

Verdieping: Inrichtingsvariant Omgevingskwaliteit

De inrichtingsvariant Omgevingskwaliteit onderzoekt hoe het plangebied kan worden ingericht vanuit een maximale benutting van kansen voor Energie.

Het voorkeursalternatief biedt voldoende ruimte om de kazerne grotendeels energieneutraal te maken, omdat er genoeg dakoppervlak beschikbaar is om het gebouw gebonden energiegebruik op te wekken met zonnepanelen. Ook de inzet van WKO (warmte-koudeopslag) is goed mogelijk, waardoor de warmtepomp efficiënter werkt en de elektriciteitsvraag en piekbelasting afnemen. Het grootste deel van de opgewekte elektriciteit kan bovendien direct op het terrein worden gebruikt, waardoor de belasting van het regionale elektriciteitsnet beperkt blijft en terugleverpieken goed beheersbaar zijn...

Deze variant is verder uitgewerkt in de bijlage *Inrichtingsvariant Omgevingskwaliteit*. Daar zijn ook de synergiën en strijdigheden met andere thema's uiteengezet.

Algemene conclusie

Op basis van het onderzoek naar energie voor ontwikkeling van de kazerne voor KCT Roosendaal kan worden geconcludeerd dat variant A, variant B1 en variant B2 vergelijkbare prestaties laten zien op alle vier de criteria. Dit komt doordat de varianten uitsluitend verschillen in ontsluitingsrichting en niet in de factoren die bepalend zijn voor de energieprestaties, zoals het beschikbare oppervlak voor duurzame opwekking, de inzet van WKO, het verbruiksprofiel en de benodigde netaansluiting. Daardoor vallen de effecten van alle varianten binnen dezelfde beoordeling van een positief effect.

Energieneutraliteit

Alle varianten bieden voldoende mogelijkheden om energieneutraliteit op jaarbasis te realiseren. Door het beschikbare dakoppervlak en de aanvullende ruimte binnen het plangebied kan zowel onder de ENG-ambitie als onder de WENG-ambitie een substantieel deel van de jaarlijkse energievraag worden gecompenseerd met lokaal opgewekte duurzame energie. De strengere WENG-ambitie leidt tot een grotere opgave, maar blijft binnen de beschikbare mogelijkheden.

Daarmee sluiten de varianten aan bij de uitgangspunten van de Nationale Omgevingsvisie (NOVI) en het Programma Energiehoofdstructuur, waarin wordt ingezet op een robuust en toekomstbestendig energiesysteem en het zoveel mogelijk lokaal organiseren van duurzame energieopwekking. De ontwikkeling draagt bij aan een efficiënte en duurzaam ingerichte energievoorziening, passend binnen de beleidskaders voor de energietransitie.

Netimpact

Voor alle varianten is de netimpact beperkt en beheersbaar. Door de inzet van lokale duurzame energieopwekking en een hoog aandeel direct gebruik onder de ENG-ambitie blijft de belasting van het elektriciteitsnet beperkt. Bij de strengere ambities (WENG en WENG+mobiliteit) neemt de teruglevering toe, maar deze kan met passende maatregelen worden beperkt. Hiermee sluiten de varianten aan bij de beleidsdoelen over netcapaciteit en systeemefficiënt uit de NOVI en de Visie Duurzame Energie van Roosendaal, waarin slimme koppeling tussen opwek, verbruik en netbelasting worden gestimuleerd. De ontwikkeling draagt daarmee bij aan een toekomstbestendige energie-inpassing. Een voorwaarde hiervoor is dat de problemen omtrent netcongestie op het moment van realisatie van de kazerne zijn opgelost.

Mogelijkheden voor bodemenergie (WKO)

Voor alle varianten geldt dat WKO technisch goed toepasbaar is binnen het plangebied. De bodemopbouw is geschikt en de ruimtelijke indeling biedt voldoende mogelijkheden om de dubletten te plaatsen. Hiermee sluiten de varianten aan bij regionale en provinciale beleidslijnen waarin slimme warmte en koud oplossingen worden gestimuleerd, zoals in de RES West-Brabant en de Uitvoeringsagenda Energie Noord-Brabant 2024-2027. De toepasbaarheid van WKO zorgt voor een structurele reductie van energievraag en piekvermogen, en versterkt daarmee de robuustheid van de energie-infrastructuur.

6.7.13 Klimaatadaptatie

Samenvatting en conclusies

In de onderstaande tabel is een overzicht van de effectscores per thema en variant gegeven op basis van de resultaten in hoofdstuk 4.

Klimaatadaptatie	Referentie	Variant A: Ontsluiting N262	Variant B Heijbeeksestraat	
			B1	B2
Waterveiligheid	0	0	0	0
Wateroverlast	0	+	+	-
Droogte	0	+	+	+
Hittestress	0	+	+	+

Variant A: ontsluiting direct op N262

Variant A scoort op alle aspecten, behalve waterveiligheid, positief ten opzichte van de referentiesituatie, door het vasthouden en infiltreren van hemelwater, en het creëren van een groen-blauwe hoofdstructuur. De inrichting zal de ambities voor een waterrobuust gebied ondersteunen.

Voor natuurbrand als gevolg van droogte vraagt deze variant in de verdere uitwerking aandacht, omdat de groen-blauwe hoofdstructuur en de beoogde beplanting samengaan met gebruiksfuncties op het kazerneterrein.

Variant B: ontsluiting via Heijbeeksestraat

B1: ontsluiting via bestaande infrastructuur Heijbeeksestraat

Variant B1 laat hetzelfde beeld zien als variant A: op alle onderzochte aspecten, behalve overstroming, is sprake van een positief effect. Ook in deze variant ligt de focus op het vasthouden en infiltreren van hemelwater en het creëren van een groen-blauwe structuur. De locatie van de ontsluiting hindert de plannen voor een Waterrobuust dal Molenbeek niet. Ook voor variant B1 geldt dat natuurbrandrisico's als gevolg van droogte aandacht vragen in de verdere planuitwerking.

B2: ontsluiting op rotonde Antwerpseweg

Variant B2 laat voor de aspecten waterveiligheid, droogte en hittestress hetzelfde beeld zien als variant A. In tegenstelling tot variant A en B1 heeft variant B2 een negatief effect op het aspect wateroverlast. Ook in variant B2 ligt de focus op het vasthouden en infiltreren van hemelwater en het creëren van een groen-blauwe structuur, maar door de locatie van de ontsluiting worden de plannen voor een Waterrobuust dal Molenbeek gehinderd en neemt de kans op wateroverlast toe. Voor natuurbrand als gevolg van droogte is variant B2 vergelijkbaar met de andere varianten.

Verdieping: Inrichtingsvariant Omgevingskwaliteit

De inrichtingsvariant Omgevingskwaliteit onderzoekt hoe het plangebied kan worden ingericht vanuit een maximale benutting van kansen voor Klimaatadaptatie.

Optimalisatie voor het thema klimaat kan door in de terreininrichting te zorgen voor voldoende schaduw en koelteplekken en groen-blauwe elementen toe te voegen op daken. Daarnaast kunnen kansen voor circulariteit kunnen worden verkend, door afval en afvalwater te hergebruiken. Ook kan bij materialen en verharding gekozen worden voor producten met warme warmteopslag en voldoende waterdoorlatendheid. Om het risico op natuurbranden te verminderen kan worden gekozen voor minder brandgevoelige beplanting en het creëren van voldoende afstand tussen brandbaar groen en bebouwing.

Deze variant is verder uitgewerkt in de bijlage *Inrichtingsvariant Omgevingskwaliteit*. Daar zijn ook de synergiën en strijdigheden met andere thema's uiteengezet.

Algemene conclusie

Op basis van het onderzoek naar klimaatadaptatie voor de ontwikkeling van de kazerne voor KCT Roosendaal kan het volgende worden geconcludeerd: zowel variant A als B1 hebben een positief effect op de wateroverlast, droogte en hittestress, wanneer wordt voldaan aan de ontwerpuitgangspunten en de watercompensatie opgave.

De variant B2 en geeft een extra aandachtspunt voor de verdere planuitwerking door een negatief effect op wateroverlast. Door de locatie van de ontsluiting in variant B2 worden de plannen voor een Waterrobuust dal Molenbeek gehinderd en neemt de kans op wateroverlast toe.

Voor droogte geldt dat alle varianten positief scoren, omdat de inrichting uitgaat van het vasthouden en infiltreren van hemelwater en daarmee bijdraagt aan natuurlijke grondwateraanvulling. Tegelijkertijd vraagt de combinatie van langere droge perioden, groenstructuren en gebruiksfuncties op het kazerneterrein om blijvende aandacht voor natuurbrandrisico's. In de verdere uitwerking is het daarom van belang dat de groen-blauwe hoofdstructuur niet alleen bijdraagt aan infiltratie, schaduw en ruimtelijke kwaliteit, maar ook zo wordt ontworpen en beheerd dat de kans op snelle branduitbreiding wordt beperkt. Dit vraagt onder meer om passende vegetatiekeuzes, voldoende afstand tussen brandgevoelige beplanting en gebouwen of kritische functies, goede bereikbaarheid voor hulpdiensten en het waarborgen van adequate blusvoorzieningen.

Het is essentieel om in het ontwerp van de kazerne voldoende ruimte te reserveren voor de berging van hemelwater op maaiveld, zodat wateroverlast wordt voorkomen en aan de benodigde watercompensatie opgave wordt voldaan. Dit is ook nodig voor de vergunningaanvraag bij het waterschap. Indien dit niet haalbaar is, dienen alternatieve bergingsmogelijkheden gerealiseerd te worden, bijvoorbeeld op daken of in ondergrondse voorzieningen, om aan de bergingseis van minimaal 60 mm/m² te voldoen. Het ontwerp moet worden getoetst met een stresstest en rekening houden met ophogingen en maaiveldinrichting om klimaatbestendigheid te waarborgen. Daarnaast is een gedetailleerde analyse van hittestress noodzakelijk, waarbij het ontwerp en materiaalkeuzes in en rond gebouwen een belangrijke rol spelen in het beperken van warmteontwikkeling. Zowel water- als hitteopgaven vragen om integrale aandacht in de verdere uitwerking van het plan.

Ook is het noodzakelijk om in verdere ontwerpfasen de eisen en richtlijnen vanuit waterschap, gemeente, defensie en RVB mee te nemen (zie bijvoorbeeld bijlage 1).

Omdat het plangebied niet in overstromingsgevoelig gebied, of nabij keringen ligt, hebben de plannen voor de verschillende varianten geen duidelijk effect hebben op het aspect waterveiligheid.

6.7.14 Lichthinder

Samenvatting en conclusies

Lichthinder	Referentie	Variant Ontsluiting N262	Variant B Heijbeeksestraat	
			B1	B2
Lichthinder voor natuur	0	-	-	-
Lichthinder in relatie tot ruimtelijke kwaliteit	0	-	-	-

In alle varianten geldt dat de aanleg en ingebruikname van de kazerne leidt tot een toename van terreinverlichting (entree/poort, interne routes, parkeren, logistiek en functionele verlichting). De verschillen tussen varianten worden vooral bepaald door de ontsluitingscomponent: waar verkeer rijdt, of nieuwe infrastructuur nodig is en waar koplamphinder en eventuele wegverlichting kunnen optreden.

Variant A: ontsluiting direct op N262

Variant A scoort negatief (-) op lichthinder voor natuur en negatief (-) op lichthinder in relatie tot ruimtelijke kwaliteit ten opzichte van de referentiesituatie. Dit komt door de nieuwe terreinverlichting in een relatief donker buitengebied, aangevuld met een extra ontsluitingscomponent door een nieuwe aansluiting op de N262 (verkeerslicht, koplamplicht en mogelijk extra functionele verlichting).

Variant B: ontsluiting via Heijbeeksestraat

B1: ontsluiting via bestaande infrastructuur Heijbeeksestraat

Variant B1 scoort negatief (-) op lichthinder voor natuur en negatief (-) op lichthinder in relatie tot ruimtelijke kwaliteit. De terreincomponent is vergelijkbaar met de andere varianten. Kenmerkend voor B1 is dat verkeersbewegingen (en daarmee koplamphinder) vaker langs bestaande woningen op/aan de Heijbeeksestraat kunnen plaatsvinden, waardoor lokaal meer hinder kan optreden.

B2: ontsluiting op rotonde Antwerpseweg

Variant B2 scoort negatief (-) op lichthinder voor natuur en negatief (-) op lichthinder in relatie tot ruimtelijke kwaliteit. Naast de terreincomponent introduceert B2 een nieuwe verbinding richting de rotonde, waardoor een nieuwe zichtbare verkeerslijn in het landschap kan ontstaan (koplamplicht en mogelijk wegverlichting). In vergelijking met B1 kan dit gunstiger uitpakken voor woningen langs de Heijbeeksestraat, afhankelijk van de exacte ligging.

Gevoeligheidsanalyse oostelijke ontsluiting (alleen verkeer)

Een oostelijke ontsluiting uitsluitend voor pendelverkeer leidt naar verwachting tot beperkte aanvullende effecten, afhankelijk van het gebruik in de avond/nacht en de noodzaak van eventuele extra wegverlichting. Het effect zit vooral in extra koplamplicht en lichtbewegingen langs een (mogelijk) nieuw tracé.

Verdieping: Inrichtingsvariant Omgevingskwaliteit

De inrichtingsvariant Omgevingskwaliteit onderzoekt hoe het plangebied kan worden ingericht vanuit een maximale benutting van kansen voor Lichthinder.

Verbetering voor het thema licht kan door bomenrijen toe te voegen om lichthinder te minimaliseren. Door kritisch te kijken waar licht wordt toegepast en op welke momenten die nodig is. Ook kunnen activiteiten die licht vragen waar mogelijk verplaatst worden naar een moment op de dag dat er geen kunstmatig licht nodig is. Het licht kan gericht en gedimd toe te passen, afgestemd op gebruik, zodat onnodige uitstraling kan worden voorkomen. Ook kan worden gewerkt met warmere lichtkleuren, beperkte masthoogtes en timers of bewegingsdetectie om het aantal branduren te verlagen.

Deze variant is verder uitgewerkt in de bijlage *Inrichtingsvariant Omgevingskwaliteit*. Daar zijn ook de synergiën en strijdigheden met andere thema's uiteengezet.

Algemene conclusie

Op basis van het onderzoek naar lichthinder voor ontwikkeling van de kazerne voor KCT Roosendaal kan het volgende worden geconcludeerd:

Ten opzichte van de referentiesituatie leiden alle varianten tot een negatief effect op natuur en ruimtelijke kwaliteit door nieuwe lichtbronnen in een relatief donker gebied. Verschillen tussen varianten worden vooral bepaald door de ontsluiting en de locatie van verkeersgerelateerde lichthinder. Met een lichtontwerp gericht op donkerte (afscherming, lage lichtniveaus, dimregimes en beperken van verlichting in de nacht) kunnen de negatieve effecten wel substantieel worden beperkt.

7 Mitigerende maatregelen, monitoring en evaluatie

7.1 Leemten in kennis

Het voorliggend MER geeft een uitgebreid overzicht van de effecten die de ontwikkeling van de kazerne heeft op de omgeving. De gegevens in het rapport moeten daarbij juist en controleerbaar zijn. Niet in alle gevallen is er voldoende kennis over bijvoorbeeld milieugevolgen op langere termijn of samenloop van diverse milieueffecten. In deel 2 van dit MER is per milieuaspect aangegeven in hoeverre er mogelijk kennis ontbreekt of aanvullend onderzoek nodig is.

Bij de ontwikkeling van de kazerne voor het Korps Commandotroepen bestaat een algemene leemte in kennis die samenhangt met de aard van de voorgenomen ontwikkeling. Het KCT is een speciale eenheid van de Koninklijke Landmacht, gericht op het voorbereiden en uitvoeren van speciale operaties in het kader van bondgenootschappelijke verdediging en crisisbeheersing. Door het specifieke en deels vertrouwelijke karakter van deze activiteiten is niet in alle gevallen volledige informatie beschikbaar over de precieze aard van het gebruik, de operationele processen en de interne inrichting van het terrein.

Dit geldt onder meer voor de intensiteit van activiteiten, de verhouding tussen dag- en nachtgebruik en de exacte frequentie en locatie van bepaalde processen. Voor een aantal activiteiten kon daarom alleen worden gewerkt met inschattingen of bandbreedtes. Hierdoor blijven bepaalde aspecten van de toekomstige belasting op de leefomgeving en het milieu onzeker. Deze onzekerheden werken door in de beoordeling van meerdere milieuthema's, in het bijzonder geluid, licht, verkeer en natuur.

Voor geluid geldt deze onzekerheid specifiek voor de precieze invulling, omvang en bedrijfsduur van activiteiten op het kazerneterrein. Het MER is gebaseerd op representatieve en deels worstcase aannames voor onder meer militaire voertuigen, logistieke bewegingen, sportactiviteiten, speedmarsen en schietgeluid. In de vervolgfase moet bij de vergunningverlening nader worden onderbouwd welke activiteiten daadwerkelijk plaatsvinden, met welke frequentie en op welke locaties. Ook het gebruik van helikopters verdient daarbij aandacht, omdat dit weliswaar beperkt in tijd kan zijn, maar lokaal relevant kan zijn voor de hinderbeleving.

De genoemde leemten zijn in de beoordeling zoveel mogelijk ondervangen door uit te gaan van worstcase aannames en door in de verdere planuitwerking ruimte te houden voor nadere detaillering. Daarmee vormt deze onzekerheid geen belemmering voor de effectbeoordeling, maar wel een belangrijk aandachtspunt voor vergunningverlening, ontwerpuitwerking en monitoring.

Daarnaast is voor een aantal thema's, waaronder verkeer, luchtkwaliteit en geluid – zoals gebruikelijk – gebruik gemaakt van modellering. Modelberekeningen kennen een zekere mate van onnauwkeurigheid. Zeker in het geval modellen een waarde weergeven die rond een grenswaarden ligt, is een interpretatie van de gegevens van belang.

7.2 Mitigerende maatregelen

De voorkeursvariant is op basis van de integrale effectbeoordeling de best uitvoerbare en meest evenwichtige optie voor de ontwikkeling van de kazerne. De variant biedt de beste balans tussen bereikbaarheid, beheersbaarheid van negatieve milieueffecten en mogelijkheden voor kwaliteitsverbetering binnen het plangebied. Tegelijkertijd blijft ook bij deze variant sprake van negatieve effecten, met name op landschap en ruimtelijke kwaliteit, natuur en licht. Daarom is een zorgvuldige set aan mitigerende maatregelen noodzakelijk om deze effecten te beperken en te sturen in de verdere planuitwerking.

Mitigerende maatregelen zijn nodig om nadelige gevolgen voor het milieu te voorkomen, te beperken of zoveel mogelijk teniet te doen. De grootste negatieve effecten treden op bij landschap, cultuurhistorie,

archeologie en ruimtelijke kwaliteit. Deze effecten hangen samen met de introductie van een omvangrijk defensiecomplex, de aanleg van de groene perimeter en de daarmee samenhangende doorsnijding van bestaande landschappelijke structuren.

Om deze effecten te beperken kan de groene perimeter worden uitgewerkt als een zachte landschappelijke overgang in plaats van een uniforme afscherming. Dit kan worden gerealiseerd door:

- toepassing van gelaagde beplanting met bomen, struiken en kruidenvegetaties die aansluiten op bestaande landschappelijke structuren;
- behoud en versterking van bestaande houtwallen, singels, sloten en kavelpatronen;
- behoud van karakteristieke zichtlijnen vanuit omliggende wegen en erven naar het open landschap;
- variatie in breedte, hoogte en dichtheid van de groene perimeter om een uniforme en visueel harde barrière te voorkomen;
- inpassing van infrastructuur en hekwerken in het groen, zodat technische elementen zo min mogelijk zichtbaar zijn;
- archeologische begeleiding en waar mogelijk behoud in situ van waardevolle archeologische resten.

Hierdoor blijft de leesbaarheid van het landschap beter behouden en wordt de visuele impact van de kazerne verminderd.

Voor natuur biedt de groene perimeter kansen om negatieve effecten te verzachten en tegelijkertijd nieuwe natuurwaarden te ontwikkelen. Mitigerende maatregelen richten zich op het behouden van de ecologische samenhang en omvatten onder meer:

- aanleg van faunapassages op locaties waar migratieroutes worden doorsneden;
- toepassing van amfibieëntunnels en kleine doorgangen in rasters en hekwerken;
- behoud en versterking van boomstructuren en lijnvormige elementen die functioneren als vliegroute voor vleermuizen;
- voorkomen van versnippering door ecologische verbindingen tussen bestaande natuurgebieden in stand te houden;
- uitvoering van werkzaamheden buiten kwetsbare perioden, zoals het broedseizoen en voortplantingsperioden van beschermde soorten;
- voorafgaand aan werkzaamheden uitvoeren van soortgericht onderzoek en indien nodig verplaatsen of beschermen van verblijfplaatsen.

Zoals in hoofdstuk 6 beschreven is lichteinder inherent aan het plan. Mitigerende maatregelen zijn daarom gericht op het beperken van lichtuitstraling naar de omgeving en het verminderen van verstoring van fauna. Hierbij kan gedacht worden aan:

- toepassing van adaptieve verlichting die alleen brandt wanneer dit operationeel noodzakelijk is;
- gebruik van warm wit licht waar veiligheidseisen dit toelaten;
- afscherming van armaturen zodat geen direct licht buiten het terrein uitstraalt;
- toepassing van bewegingssensoren op locaties met beperkte gebruiksintensiteit;
- instellen van tijdsvensters waarbij verlichting wordt gedimd of uitgeschakeld;
- beperken van masthoogten en voorkomen van onnodige verlichting van groenstructuren en watergangen;

Voor water en klimaatadaptatie zijn de milieugevolgen beperkter, maar ook hier zijn maatregelen mogelijk om negatieve effecten verder te reduceren. Voor water moet worden gedacht aan:

- voldoende waterbergingscapaciteit binnen het plangebied;

- infiltratievoorzieningen voor hemelwater;
- behoud en versterking van bestaande watergangen;
- voorkomen van versnelde afvoer naar omliggende watersystemen;
- behoud van de hydrologische functie van het beekdal.

Voor klimaatadaptatie omvatten mogelijke maatregelen:

- toepassing van wadi's en infiltratiezones;
- vergroting van het aandeel schaduwrijke groenstructuren;
- gebruik van klimaatbestendige en droogteresistente beplanting;
- beperking van verhard oppervlak waar mogelijk;
- benutten van open water en groen voor verkoeling.

Door deze maatregelen vroegtijdig te integreren in het ontwerp kan een aanzienlijk deel van de negatieve milieueffecten worden beperkt en ontstaat een robuustere landschappelijke, ecologische en ruimtelijke inpassing van de voorkeursvariant.

7.3 Monitoring en evaluatie

7.3.1 Uitgangspunten

De toekomstige ontwikkeling van de kazerne voor het KCT bestaat uit uiteenlopende voorzieningen, zoals legeringsgebouwen, opslagfaciliteiten, garages, schietfaciliteiten en sportvoorzieningen. Deze ontwikkeling vindt plaats op een locatie waar dergelijke functies momenteel niet aanwezig zijn. Hoewel het ontwerp erop is gericht om milieugevolgen zoveel mogelijk te beperken, zijn effecten onvermijdelijk. Hierbij kan onder meer worden gedacht aan een toename van verkeersbewegingen en intensiever gebruik van het terrein door Defensie. Bovendien ligt het project niet binnen bestaand stedelijk gebied.

De ontwikkeling kan daarom worden aangemerkt als een stedelijk ontwikkelingsproject in de zin van categorie J11 van Bijlage V bij het Omgevingsbesluit. Dit betekent dat sprake is van een project-mer-beoordelingsplicht. Daarnaast leidt de ontwikkeling tot een ingrijpende wijziging van het huidige grondgebruik, dat grotendeels agrarisch van aard is. Na realisatie zal dit gebruik verdwijnen en plaatsmaken voor een defensie gerelateerde functie, met een duidelijke verandering in ruimtelijke structuur, gebruik en belevingswaarde van het gebied. Door de schaal van de ingreep en de herinrichting van het landschap kan het project tevens worden beschouwd als een landinrichtingsproject in de zin van categorie J12 van Bijlage V. Ook op grond hiervan geldt een project-mer-beoordelingsplicht. Gelet op de mogelijke milieueffecten en de omvang van de ingreep is ervoor gekozen om direct een MER op te stellen.

Het projectbesluit voor het planologisch mogelijk maken van de ontwikkeling, kan worden aangeduid als een plan of programma in de zin van de SMB-richtlijn. Uit deze richtlijn volgt dat, indien voor het projectbesluit een passende beoordeling wordt opgesteld, in beginsel ook een plan-mer-plicht ontstaat. Voor de voorgenomen ontwikkeling is sprake van een omvangrijk project waarbij significante effecten op nabijgelegen Natura 2000-gebieden niet op voorhand kunnen worden uitgesloten. Daarmee ontstaat de verplichting tot het uitvoeren van een passende beoordeling. Gelet hierop is besloten om voor het projectbesluit een volwaardig milieueffectrapport (MER) op te stellen.

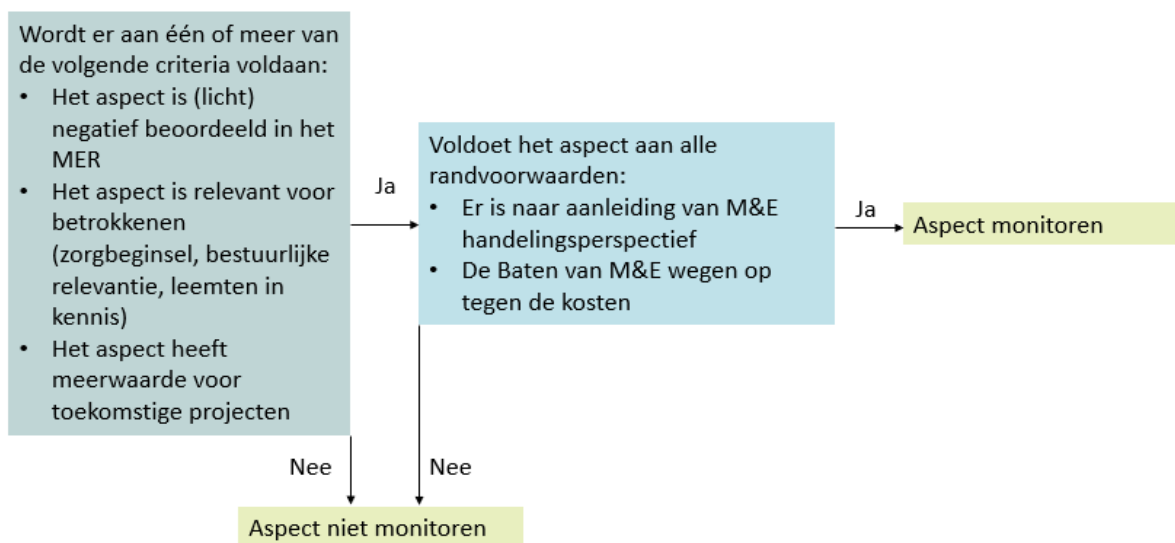
Conform artikel 16.42a dan wel 16.53a van de Omgevingswet is het bevoegd gezag daarnaast verplicht om na vaststelling van het projectbesluit de daadwerkelijke milieugevolgen van de uitvoering van het project te monitoren. Bij de vaststelling moet expliciet worden bepaald welke milieueffecten worden gevolgd, evenals de termijn en wijze van monitoring. De invulling hiervan is vormvrij, maar dient te voldoen aan de kaders zoals opgenomen in het Omgevingsbesluit.

De monitoring is erop gericht om te verifiëren of de feitelijke milieugevolgen overeenkomen met de verwachtingen uit de mer(-beoordeling). Indien uit de monitoring blijkt dat de nadelige milieugevolgen groter zijn dan vooraf voorzien, dient het bevoegd gezag – indien nodig – aanvullende maatregelen te treffen om deze effecten te beperken of ongedaan te maken.

7.3.2 Selectie monitoringsaspecten

De monitoring van (internationale) effecten op basis van het MER voor de kazerne in Roosendaal bestaat uit een selectie van het monitoren van voorgestelde milieueffecten van het VKA. Hieronder worden de uitgangspunten van deze selectie benoemd:

- Als vergelijkingsbasis wordt de voorkeursvariant (VKA) uit het MER gebruikt. Voor sommige thema's is een VKA met maatregelen uitgewerkt; in de monitoring wordt de uitvoering van de maatregelen gevolgd.
- Bij de uitvoering van de monitoring wordt zoveel mogelijk gebruik gemaakt van al bestaande meet- en registratiesystemen, enquêtes en afspraken met derden over periodiek uit te voeren onderzoeken.
- Bij het modelleren en meten van parameters zal gebruikt worden gemaakt van actuele rekenprogramma's, meetmethoden en instrumenten.
- Indien gewenst en wanneer mogelijk krijgen burgers een rol bij de monitoring. Een deel van de evaluatievragen zal beantwoord worden door middel van een eens in de vijf jaar uit te voeren enquête onder bewoners (en bezoekers). Het gaat daarbij om een belevingsonderzoek naar de ervaring van de leefbaarheid (effectmonitor) en om onderzoek naar de mate van doelbereik.
- Alle indicatoren worden in principe jaarlijks gemonitord, tenzij aanleiding is om dit met een andere frequentie te doen. Niet alle milieuthema's en doelen die behandeld worden in het MER zullen worden gemonitord en geëvalueerd. Onderstaand schema geeft samengevat weer hoe de voor die relevante aspecten geselecteerd kunnen worden. In de tekst onder het schema wordt de keuze verder toegelicht.
- Een aspect wordt gemonitord wanneer er in het MER een (licht) negatief effect is voorspeld voor de effecten van het desbetreffende aspect in het VKA. Een aspect waarvoor een neutraal tot positief effect is voorspeld in het VKA, wordt in beginsel niet gemonitord, met uitzondering van aspecten die relevant zijn voor de monitoring van het behalen van de geformuleerde ambities of de aspecten die op een andere wijze relevant zijn voor betrokkenen of toekomstige projecten.
- In sommige situaties kan er sprake zijn van een negatief effect wat met name veroorzaakt wordt door externe factoren, waardoor bijsturing van het voornemen niet tot de mogelijkheden behoort. In deze gevallen biedt het monitoren van het desbetreffende aspect geen meerwaarde, aangezien er geen handelingsperspectief is. Daarnaast zijn er aspecten waarbij monitoring praktisch niet of nauwelijks haalbaar is of waarbij de financiële kosten buitenproportioneel hoog zouden zijn. Ook in deze gevallen wordt het desbetreffende aspect niet meegenomen in de monitoring.
- Tot slot, is de set aan monitoringsaspecten niet statisch. Nieuwe onderwerpen die in de loop van de tijd aan relevantie winnen (door bijvoorbeeld voortschrijdende inzichten of onverwachte gebeurtenissen) kunnen toegevoegd worden. Op dezelfde wijze kunnen onderwerpen die niet langer bijdragen aan de sturing van de gebiedsontwikkeling worden laten vallen.



Figuur 7.1 Afwegingskader voor wel of niet meenemen van aspecten in de monitoring en evaluatie (bron: Haskoning)

De effectbeoordelingen in dit onderzoek maken aannemelijk dat verscheidene aspecten gemonitord moeten worden. Het betreft zaken die optreden tijdens de realisatie, planuitwerking en besluitvorming van en over het project. Bovendien kunnen de gehanteerde voorspellings- en onderzoeksmethoden op basis hiervan verder worden verfijnd ten behoeve van toepassing in toekomstige vergelijkbare projecten. Aan de hand van de deelonderzoeken in het MER is onderstaand overzicht van te monitoren effecten opgesteld. Dit schema is niet uitputtend en dient als basis voor de monitoring in de verdere planuitwerking van de ontwikkeling.

Milieuthema	Aspect	Score	Motivering monitoring
Verkeer	Verkeersintensiteit	-	Toename verkeer door KCT-activiteiten, mogelijk effect op bereikbaarheid en leefomgeving
Geluid	Geluidbelasting door schietgeluid en terreinactiviteiten	-	Toename geluidbelasting door KCT-activiteiten; monitoring nodig om aannames over gebruik, voertuigbewegingen, schietactiviteiten en piekgeluiden te toetsen.
Omgevings-veiligheid	Brandsaandachtsgebied: ondergrondse hogedruk aardgasleidingen	--	Overwegen afweging risico Brandsaandachtsgebied: ondergrondse hogedrukaardgasleidingen
Natuur	Gebiedsbescherming	-	Mogelijke effecten op Natura 2000-gebieden; gekoppeld aan passende beoordeling
	Soortbescherming	--	Significant negatief effect op beschermde soorten

Landschap & cultuurhistorie	Herkomstwaarde	--	Aantasting bestaande landschappelijke structuren
	Cultuurhistorische waarden	-	Mogelijke aantasting erfgoedwaarden
Ruimtelijke kwaliteit	Woonkwaliteit	-	Invloed op woonbeleving en gebruikswaarde omgeving
	Kwaliteit leefomgeving	-	Breder effect op leefbaarheid (geluid, drukte, uitstraling)
Lichthinder	Lichthinder voor natuur	-	Verstoring van fauna door verlichting
	Lichthinder ruimtelijke kwaliteit	-	Effect op beleving en donkerte in omgeving

7.3.3 Effecten bouwfase

Tijdens de realisatie van het plan kunnen (tijdelijk) effecten optreden. De meest relevante effecten zijn:

- Bereikbaarheid en verkeer: tijdelijke afsluitingen en hinder van bouwverkeer;
- Geluidsoverlast en trillingen van bouwactiviteiten en -verkeer;
- Stof van stuifgevoelig materiaal (sloop en bouw);
- Rommelige uitstraling (beleving ruimtelijke kwaliteit);
- Lichthinder door bouwverlichting.

Hiervoor zullen per bouwplan maatregelen worden getroffen. Voor de effecten in de bouwfase geldt dat monitoring als instrument niet geschikt is om tijdig bij te kunnen sturen. Immers, bij ontoelaatbare overlast als gevolg van bijvoorbeeld afsluitingen, bouwverkeer, geluid is het zaak snel te onderzoeken of deze werkzaamheden ook op een andere manier kunnen worden uitgevoerd, zodat de overlast direct teruggedrongen kan worden. Daarom worden de effecten niet jaarlijks gemonitord maar richt de gemeente een vinger-aan-de-pols systeem (bv. een klachten- en informatienummer of website) in waarmee directere sturing op ongewenste effecten tijdens de bouwfase mogelijk is.

De bouwfase overlapt deels met de gebruiksfase, omdat delen van het plan in gebruik genomen worden terwijl andere nog in aanbouw zijn. Het is daarom gewenst om in een jaarlijkse evaluatie het effect van de bouwwerkzaamheden in beschouwing te nemen voor zover deze een rol spelen bij de effecten van het gebruik.

7.4 Participatie

Voor de ontwikkeling van de nieuwe kazerne voor het Korps Commandotroepen (KCT) wordt gedurende de gehele planvorming, besluitvorming en uitwerkingsfase gewerkt volgens de participatie- en overlegvereisten uit de Omgevingswet. Het project raakt de belangen van bewoners, bedrijven, maatschappelijke organisaties en medeoverheden. Defensie heeft daarom vanaf de start van de projectprocedure ingezet op een transparant proces, waarin belanghebbenden tijdig zijn geïnformeerd en in de gelegenheid zijn gesteld om inbreng te leveren.

Kennisgeving projectprocedure

Bij de kennisgeving van het voornemen tot een projectbesluit (19 april 2024) zijn bewoners en ondernemers uit Roosendaal, Rucphen en Nispen uitgenodigd om mee te denken over de opgave en een zienswijze in

te dienen. In deze fase konden belanghebbenden reageren op de ruimtelijke opgave, de onderzoeksopzet en de vraagstukken die Defensie in de MER-procedure onderzoekt.

Bijeenkomsten belanghebbenden

Defensie organiseerde samen met de gemeente Roosendaal en het Rijksvastgoedbedrijf bijeenkomsten om de omgeving actief te betrekken bij het proces. De volgende bijeenkomsten hebben plaatsgevonden:

- 24 april 2024: eerste bijeenkomst voor omwonenden;
- 15 mei 2024: tweede bijeenkomst voor omwonenden;
- 29 oktober 2024: bijeenkomst voor genodigden op de aanpassingen die in het verkeer nodig zijn rondom de nieuwe kazerne van het KCT;
- 21 januari 2025: bijeenkomst voor genodigden over de invloed van de nieuwe kazerne KCT op de natuur en het landschap in de omgeving;
- 9 september 2025: inloopbijeenkomst in Roosendaal;
- 16 september 2025: inloopbijeenkomst in Nispen;
- 13 oktober 2025: inloopbijeenkomst in Essen.

Zienswijzen Notitie Reikwijdte en Detailniveau

De reactieperiode op de Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD) heeft in 2025 geleid tot zeventien zienswijzen van verschillende indieners, waaronder inwoners, overheden en organisaties. De Nota van Antwoord (19 februari 2026) bevat een inhoudelijke reactie op alle ingediende zienswijzen en beschrijft op welke onderdelen de input heeft geleid tot aanvullingen of aanscherpingen in het MER.

Advies Commissie m.e.r.

De Minister van Defensie heeft de Commissie voor de milieueffectrapportage gevraagd te adviseren over de inhoud van het MER. Op 25 november 2025 bracht de Commissie een advies uit over de NRD. De Commissie adviseerde onder meer om:

- de locatiekeuze beter te onderbouwen;
- de activiteiten concreter te beschrijven;
- naast de ontsluitingsvarianten ook een inrichtingsvariant Omgevingskwaliteit uit te werken;
- en natuur- en erfgoedwaarden in de omgeving verder mee te nemen.

Deze aanbevelingen zijn verwerkt in het MER en hebben geleid tot aanpassing en uitbreiding van delen van het onderzoek.

Vervolg

Deze participatie wordt in de volgende fasen voortgezet. Defensie blijft in gesprek met omwonenden en lokale stakeholders tijdens de nadere planuitwerking, onder meer over de inrichting van het terrein, de ontsluiting en de fasering van de bouw.

Bestuurlijke samenvatting

Aanleiding en opgave

Het Korps Commandotroepen (KCT) is momenteel gehuisvest op meerdere, verouderde en versnipperde locaties in en rond Roosendaal en Rucphen. Dit belemmert een efficiënte bedrijfsvoering en operationele inzetbaarheid. Defensie wil daarom komen tot één moderne, toekomstbestendige kazerne waarin werk-, verblijfs- en trainingsfuncties worden geconcentreerd. De locatie Antwerpseweg bij Nispen is na eerder locatieonderzoek als voorkeurslocatie aangewezen.

Doel van het MER

Het milieueffectrapport (MER) ondersteunt de besluitvorming over het projectbesluit door de milieugevolgen van de ontwikkeling inzichtelijk te maken. Het MER schrijft geen keuze voor, maar brengt effecten, risico's en kansen in beeld en maakt duidelijk welke mitigatie of compensatie nodig is.

Alternatieven en voorkeursvariant

Binnen de gekozen locatie zijn meerdere varianten onderzocht. Variant A, met een directe ontsluiting op de N262, is als voorkeursalternatief (VKA) geselecteerd. Deze variant biedt de beste balans tussen bereikbaarheid, milieueffecten en beheersbaarheid van negatieve impact. Varianten (B1 en B2) scoren minder gunstig, met name op verkeer en leefomgeving.

Milieueffecten op hoofdlijnen

De ontwikkeling leidt tot een gemengd beeld van effecten:

- Positief: duidelijke verbeteringen op het gebied van waterhuishouding, bodemkwaliteit, klimaatadaptatie en energie. Door beëindiging van agrarisch gebruik en inzet op groenblauwe structuren ontstaat een robuuster en duurzamer systeem. Aandachtspunt is wel het mogelijk effect van ontwikkelingen nabij de Molenbeek.
- Neutraal: luchtkwaliteit, geur, trillingen en stikstof (na interne saldering geen toename op Natura 2000-gebieden).
- Negatief: met name effecten op geluid, landschap, ruimtelijke kwaliteit, natuur (NNB en soorten), lichthinder en in beperkte mate verkeer en externe veiligheid. Voor geluid gaat het vooral om het effect op de omgeving als gevolg van de toename van geluidbelasting door schietgeluid en terreinactiviteiten.

De grootste impact betreft het verlies van openheid en landschappelijke structuren door de transformatie naar een grootschalig, deels afgesloten militair terrein. Deze effecten zijn structureel en slechts beperkt te mitigeren.

Kansen voor kwaliteitsverbetering

Het MER laat zien dat met gerichte ontwerpkeuzes de omgevingskwaliteit kan worden versterkt. Belangrijke optimalisaties liggen in:

- landschappelijke inpassing (aansluiten op bestaande structuren, verzachten randen);
- integratie van natuur- en watersystemen (o.a. beekdal Molenbeek, ecologische verbindingen);
- beperking van lichthinder (donkertegericht ontwerp).

De inrichtingsvariant 'Omgevingskwaliteit' toont dat hiermee negatieve effecten kunnen worden verzacht en kansen voor natuur, water en klimaat benut kunnen worden.

Uitvoerbaarheid en aandachtspunten

Het plan is milieukundig uitvoerbaar, maar kent belangrijke aandachtspunten:

- Geluid: de geluidbelasting neemt toe door schietgeluid en activiteiten op het kazerneterrein. Slaapverstoring en maximale geluidniveaus bij enkele woningen vragen om expliciete afweging en borging van mitigerende maatregelen.
- Natuur en stikstof: juridisch robuuste onderbouwing en borging van mitigatie/compensatie zijn belangrijk.
- Ruimtelijke kwaliteit: aantasting van landschap vraagt om expliciete bestuurlijke afweging en kwaliteitsversterking.
- Omgevingsveiligheid: toename van personen binnen een brandaandachtsgebied vereist verantwoording.

Bestuurlijke afweging

De kernvraag voor het bevoegd gezag is of de negatieve milieueffecten aanvaardbaar zijn in het licht van het nationale belang van Defensie. Het VKA maakt een efficiënte, toekomstbestendige concentratie van het KCT mogelijk en draagt bij aan regionale werkgelegenheid en continuïteit. Tegelijkertijd gaat dit gepaard met blijvende effecten op landschap en natuur.

Het MER concludeert dat variant A de best verdedigbare basis vormt, mits negatieve effecten aantoonbaar worden beperkt en voorzien van duidelijke randvoorwaarden voor natuur, water, licht en landschappelijke inpassing.

Monitoring en vervolg

Monitoring is noodzakelijk om te toetsen of effecten overeenkomen met de verwachtingen en om tijdig bij te sturen. De focus ligt op verkeer, geluid, natuur, landschap en lichthinder.

Conclusie

De ontwikkeling van de kazerne is uitvoerbaar en biedt kansen voor een duurzame en zorgvuldige gebiedsontwikkeling. Er treden als gevolg van de ontwikkeling zowel positieve als ook mogelijke negatieve omgevingseffecten op. Deze effecten zijn onvermijdelijk bij een ontwikkeling van deze schaal en omvang op de betreffende locatie. Realisatie is verantwoord, mits in de uitwerking van het voorkeursalternatief negatieve effecten aantoonbaar worden beperkt, gecompenseerd en gemonitord.

Bijlagen

- Haskoning - MER Kazerne KCT Roosendaal - Deelonderzoek Verkeer en vervoer (26 juni 2026)
- Haskoning - MER Kazerne KCT Roosendaal - Deelonderzoek Geluid (inclusief bijlagen) (26 juni 2026)
- Haskoning - MER Kazerne KCT Roosendaal - Deelonderzoek Trillingen (26 juni 2026)
- Haskoning - MER Kazerne KCT Roosendaal - Deelonderzoek Luchtkwaliteit (26 juni 2026)
- Haskoning - MER Kazerne KCT Roosendaal - Deelonderzoek Geur (26 juni 2026)
- Haskoning - MER Kazerne KCT Roosendaal - Deelonderzoek Omgevingsveiligheid (26 juni 2026)
- Haskoning - MER Kazerne KCT Roosendaal - Deelonderzoek Natuur (26 juni 2026)
 - bijlage Haskoning - Soortgericht onderzoek kazerne Nispen (29 januari 2025)
 - bijlage Haskoning - Nee, tenzij toets NNB Kazerne Nispen (11 mei 2026)
 - bijlage Haskoning - Onderzoek stikstofdepositie Kazerne KCT Roosendaal (22 juni 2026)
 - bijlage Haskoning - Voortoets en passende beoordeling kazerne KCT te Nispen (2 maart 2026)
- Haskoning - MER Kazerne KCT Roosendaal - Deelonderzoek Water (26 juni 2026)
- Haskoning - MER Kazerne KCT Roosendaal - Deelonderzoek Bodem (26 juni 2026)
- Haskoning - MER Kazerne KCT Roosendaal - Deelonderzoek Water (26 juni 2026)
- Haskoning - MER Kazerne KCT Roosendaal - Deelonderzoek Ruimtelijke kwaliteit (26 juni 2026)
- Haskoning - MER Kazerne KCT Roosendaal - Deelonderzoek Energie (26 juni 2026)
- Haskoning - MER Kazerne KCT Roosendaal - Deelonderzoek Klimaatadaptatie (26 juni 2026)
- Haskoning - MER Kazerne KCT Roosendaal - Deelonderzoek Lichthinder (26 juni 2026)
- Haskoning - MER Kazerne KCT Roosendaal inrichtingsvariant omgevingskwaliteit (26 juni 2026)
- Haskoning - MER Kazerne KCT Roosendaal inrichtingsvariant omgevingskwaliteit (26 juni 2026)
- Haskoning - NRD KCT Roosendaal (2 september 2025)